



**Universitat Autònoma
de Barcelona**

Facultad de Ciencias de la Educación
Departamento de Pedagogía Aplicada

Programa de Doctorado
Calidad y Procesos de Innovación Educativa.

Tesis Doctoral

Análisis del proceso de enseñanza aprendizaje
de la Disciplina Proyecto Arquitectónico, en la
carrera de Arquitectura, en el contexto del aula

Autor: Oscar E. Guevara Alvarez
Director: Dr. José Tejada Fernández

Bellaterra, Enero 2013

Dedicatoria

Dedico esta obra y el esfuerzo que contiene, a las mujeres que mantienen vivo el fuego de mi vida:

A mi madre Rita Marina, por la luz; a mi hija Ariam, por el color; y a mi esposa Gloria, por el calor.

Agradecimientos

Llegado este momento, en el que siento el sano orgullo de haber culminado un trabajo bien hecho y al contemplar desde la altura el lejano horizonte, es inevitable recordar y agradecer profundamente a aquellas personas a las que hoy les debo haber coronado una gran cima.

A:

Los profesores de la carrera de Arquitectura: Sergio Baroni, Pedro Gispert y Elmer López, por contagiarme el interés hacia el diseño, al mismo tiempo que hacia su didáctica, por la demostración palpable de que el rigor científico y pedagógico no está reñido con la comprensión y la bondad.

Los estudiantes del *Instituto Superior de Diseño Industrial* de la Habana, ISDI, del período 1987- 1994, por conducirme a mis primeras conceptualizaciones sobre el proceso proyectual, el proceso de creación y a pensar en su enseñanza.

Los estudiantes del *Centro de Diseño Arquitectura y Construcción* de Tegucigalpa, CEDAC, del período 1996 – 2000, por haber fomentado, a través de la docencia, la consolidación de muchas posiciones teóricas respecto al proceso proyectual.

Mercedes Sofía Hernández, por su firme convicción de la superación docente, postura que la ha llevado a mantener una constante convocatoria de formación didáctica para el claustro de profesores del CEDAC, agradezco la confianza depositada en mi persona que ha permitido que organice e imparta numerosos eventos de esa naturaleza, a lo largo de estos últimos años.

Los docentes, profesionales del diseño y la arquitectura, que han participado en los distintos cursos de formación didáctica que he impartido, por haber catalizado mi desarrollo de investigador, propiciando frecuentes momentos de iluminación intelectual, como sólo es posible alcanzar en el espacio mágico de una clase.

El arquitecto Francesc Guasch, quien transformó a mi favor las circunstancias laborales del despacho en el que trabajábamos, logrando que me autorizaran para asistir al primer año presencial del doctorado en el 2001 y después, por su inestimable y sostenida ayuda, que me permitió realizar gran parte del doctorado trabajando y estudiando simultáneamente.

Los profesores del doctorado y en especial a mi tutor el Dr. José Tejada Fernández por su trabajo de orientación, las valiosas recomendaciones en metodología de la investigación y por saber reunir todo ello bajo un clima afectuoso.

Mi hermana Belkis, por el trabajo minucioso y concienzudo de relojero suizo, en la corrección del texto de la presente investigación.

Mi hija Italia, por la actitud de armonía que mantuvo en el hogar durante el tiempo de elaboración de la tesis y por su disciplinado trabajo en la transcripción de las entrevistas.

Mi hija Ariam, por su alegría contagiosa y su eterno cantar, por su ayuda en la transcripción de las entrevistas y por su decisión de querer mantener viva la tradición pedagógica de la familia.

Mi madre Rita Marina, por la fuerza de su ejemplo, su infinito cariño y por la suerte de haber compartido con una de las pedagogas más relevantes que conozco.

Mi esposa Gloria, por su optimismo irrefrenable, por convertir una época que presagiaba oscuridad, en dos luminosos años sabáticos, por la paciencia que ha desarrollado durante el tiempo de realización de esta investigación y su amoroso apoyo.

A todos gracias.

Oscar Ernesto Guevara Alvarez
Barcelona, diciembre de 2012

Un hombre puede ser atraído hacia la ciencia por toda clase de razones. Entre ellas se encuentra el deseo de ser útil, la emoción de explorar un territorio nuevo, la esperanza de encontrar orden y el impulso de poner a prueba los conocimientos establecidos.

Thomas Samuel Kuhn

Índice sintético de la Tesis

Introducción General

i. Justificación y formulación del tema de estudio	2
ii. Planteamiento del problema de Investigación	4
iii. El Objeto de la Investigación	6
iv. Objetivos de la Investigación	9
v. Estructura de la Investigación	10
vi. Aportes teóricos y aplicados	13

A MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Capítulo 1 La Arquitectura desde la profesión

1.1. La profesión frente al espejo	19
1.2. El proceso proyectual	33
1.3. Un modelo del Proceso proyectual	113
1.4. Conclusiones del Capítulo 1	118

Capítulo 2 La Arquitectura desde la academia

2.1. La institución formadora del arquitecto	124
2.2. Organización curricular de la formación del arquitecto	151
2.3. El perfil del arquitecto en el contexto curricular	188
2.4. Las Competencias profesionales del arquitecto	200
2.5. Las Habilidades profesionales del arquitecto	209
2.6. Conclusiones del Capítulo 2	223

Capítulo 3 La Arquitectura desde la docencia

3.1. La Cultura Docente del profesor de arquitectura	229
3.2. La Racionalidad didáctica	246
3.3. El tratamiento didáctico de proyecto arquitectónico en la literatura	257
3.4. La actividad docente de la disciplina de Proyecto Arquitectónico en el contexto del aula	266
3.5. Conclusiones del Capítulo 3	273

B MARCO APLICADO DEL ESTUDIO

Capítulo 4 Metodología de la Investigación

4.1. El Método Cualitativo	279
4.2. Constructos creados para la investigación	282
4.3. Dispositivos para la recogida de información	286
4.4. Fases de la investigación	291
4.5. Interpretación de los datos	297

Capítulo 5 Resultados de la Investigación

5.1. Resultados de los Documentos institucionales de PAI y PAX	307
5.2. Resultados de las Entrevistas semi estructuradas	313
5.3. Resultados de los Diarios de los estudiantes	340
5.4. Resultados de la Observación no participante	360
5.5. Valoración integral de los resultados	405

C CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Capítulo 6 Conclusiones Generales. Aportes

6.1. Las regularidades que conforman el proceso proyectual	424
6.2. La dimensión formativa: la arquitectura desde la academia	428
6.3. La Didáctica General, la Arquitectura desde la docencia y el germen de una didáctica específica	432
6.4. Implementación práctica de la investigación: Resultados y Valoraciones	434
6.5. Síntesis de las Conclusiones	445

Capítulo 7 Límites, Credibilidad de la Investigación y Propuestas

7.1. Horizonte y calado alcanzado por la investigación	449
7.2. Credibilidad de la investigación	452
7.3. Líneas de investigación futuras	457

Bibliografía

Anexos

460

Índice General de la Tesis

Introducción General

i. Justificación y formulación del tema de estudio	2
ii. Planteamiento del problema de Investigación	4
iii. El Objeto de la Investigación	6
iv. Objetivos de la Investigación	9
v. Estructura de la Investigación	10
vi. Aportes teóricos y aplicados	13

A MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Capítulo 1 La Arquitectura desde la profesión	17
Introducción	
1.1. La profesión frente al espejo	19
1.1.1. La Arquitectura no es Arte, ni Ciencia, ni Tecnología	20
1.1.2. Legado y presencia del arte en la profesión	23
1.1.3. La arquitectura ¿un campo sin regularidades?	26
1.1.4. Teorías y conceptos que subyacen en la actividad arquitectónica	29
1.2. El proceso proyectual	33
1.2.1. Naturaleza del Proceso Proyectual	33
1.2.1.1. Proyecto	33
1.2.1.2. Proceso	35
1.2.2. El proceso proyectual en acción	36
1.2.2.1. El Encargo	36
1.2.2.2. Fase Inicial	37
1.2.2.3. Fuentes principales de los datos	38
1.2.2.4. La Segunda Fase	47
1.2.2.5. La Formalización	57
1.2.2.6. La Materialización	61
1.2.2.7. El Criterio	63
1.2.3. Creatividad y Proceso proyectual	70
1.2.3.1. Breve aproximación histórica al concepto de creatividad	71
1.2.3.2. ¿Qué es la creatividad?: En búsqueda de la definición	72
1.2.3.3. La Personalidad Creativa	77
1.2.3.4. Habilidades del pensamiento creativo	83
1.2.3.5. Fases del proceso creativo	86
1.2.3.6. Relación entre el proceso creativo y el proceso proyectual	91
1.2.3.7. Insinuaciones didácticas ¿puede enseñarse y aprenderse la creatividad?	97
1.2.3.8. Resumen sobre la Creatividad	102
1.2.4. Método y Proceso proyectual	103
1.2.4.1. Procedimiento y proceso	104
1.2.4.2. Una pincelada histórica necesaria	107
1.2.5. Representación y Proceso proyectual	109
1.2.5.1. Importancia del dibujo	110
1.2.5.2. Dibujo y proceso proyectual	111
1.2.5.3. El papel del dibujo en la construcción del R.i.p.-p	112
1.3. Un modelo del Proceso proyectual	113
1.3.1. El Modelo Dodecaédrico	115
1.3.1.1. El Dodecaedro como analogía del modelo conceptual	115
1.4. Conclusiones del Capítulo 1	118

Capítulo 2 La Arquitectura desde la academia	123
Introducción	
2.1. La institución formadora del arquitecto	124
2.1.1. Miliarios en la historia de la formación de arquitectos	126
2.1.1.1. La Escuela de Bellas Artes de París	126
2.1.1.2. La Wagnerschule	130
2.1.1.3. La Bauhaus	132
2.1.1.4. Vjutemas	139
2.1.1.5. La Escuela Superior de Diseño de Ulm	143
2.1.1.6. La Architectural Association de Londres AA	148
2.2. Organización curricular de la formación del arquitecto	151
2.2.1. La estructura del Plan de Estudio	152
2.2.2. Fuentes de contenidos de la carrera de Arquitectura	152
2.2.3. Las Disciplinas en el Plan de Estudios de la carrera de Arquitectura	154
2.2.4. Áreas fundamentales de contenido de Planes de Estudio de Arquitectura actuales	155
2.2.5. Proyecto Arquitectónico: columna vertebral de la carrera	156
2.2.6. Las Asignaturas que componen Proyecto Arquitectónico y la dinámica integradora	159
2.2.7. Análisis de algunas mallas curriculares de arquitectura en la actualidad	161
2.2.8. Evolución de los Planes de Estudio en la carrera de Arquitectura: el caso Español	168
2.2.9. El carácter rector de la disciplina Proyecto Arquitectónico	186
2.3. El perfil del arquitecto en el contexto curricular	188
2.3.1. Caracterización de la actividad profesional del arquitecto	188
2.3.1.1. La actividad técnico-constructiva	190
2.3.1.2. La actividad comunicacional	191
2.3.1.3. La actividad gerencial	193
2.3.1.4. La actividad proyectual	194
2.3.2. El Perfil del profesional en Arquitectura	195
2.3.3. El Perfil del egresado en Arquitectura	197
2.4. Las Competencias profesionales del arquitecto	200
2.4.1. Competencia profesional	201
2.4.2. Competencia y capacidad	202
2.4.3. Competencia, capacidad y cualificación	204
2.4.4. Clasificación de las competencias esenciales del arquitecto	207
2.4.5. Propuesta de sistema de competencias profesionales del egresado de arquitectura	208
2.5. Las Habilidades profesionales del arquitecto	209
2.5.1. Problemas terminológicos y definición	210
2.5.2. Contexto de la Habilidad	213
2.5.3. Tipo de habilidades. Clasificaciones	215
2.5.4. Habilidades profesionales	217
2.5.5. Necesidad de un sistema de habilidades integrador de la competencia de proyectar	218
2.5.6. Propuesta de Sistema de Habilidades Profesionales que integran la Competencia Proyectual	222
2.6. Conclusiones del Capítulo 2	223

Capítulo 3 La Arquitectura desde la docencia	229
Introducción	
3.1. La Cultura Docente del profesor de arquitectura	229
3.1.1. Análisis de los criterios emitidos por docentes de Arquitectura	231
3.2. La Racionalidad didáctica	246
3.2.1. ¿Se puede enseñar a proyectar?	246
3.2.2. La Didáctica: ciencia que estudia el proceso de la enseñanza-aprendizaje	249
3.2.3. Paradigma asumido: Concepción sistémica de las categorías de la didáctica	253
3.2.4. Las categorías o componentes de la didáctica	255
3.3. El tratamiento didáctico de proyecto arquitectónico en la literatura	257
3.3.1. ¿Existe un enfoque didáctico científico aplicado al proceso de enseñanza- aprendizaje del proyecto arquitectónico?	258
3.3.1.1. ¿Qué son Objetivos y Contenidos de la Disciplina Proyecto Arquitectónico, según los textos encontrados?	259
3.3.1.2. ¿Cuál es el contenido esencial de la disciplina Proyecto arquitectónico?	261
3.3.1.3. Las habilidades de la enseñanza aprendizaje de arquitectura	264
3.4. La actividad docente de la disciplina de Proyecto Arquitectónico en el contexto del aula	266
3.4.1. Criterios sobre Metodología en la enseñanza de la Arquitectura	266
3.4.1.1. La concepción de “aprender haciendo”	267
3.4.2. Los Medios de enseñanza en la literatura didáctica de la Arquitectura	272
3.4.3. La Evaluación de la enseñanza del Proyecto Arquitectónico	272
3.5. Conclusiones del Capítulo 3	273

B MARCO APLICADO DEL ESTUDIO

Capítulo 4 Metodología de la Investigación	279
Introducción	
4.1. El Método Cualitativo	279
4.1.1. El estudio de Caso como método	280
4.1.1.1. La construcción del Caso	281
4.2. Constructos creados para la investigación	282
4.2.1. Descripción de cada ámbito	284
4.2.2. Utilización de las categorías didácticas	285
4.2.3. Criterios para la detección de problemas	285
4.3. Dispositivos para la recogida de información	286
4.3.1. Caracterización general	286
4.3.2. Los Documentos Institucionales	287
4.3.3. La Entrevista	287
4.3.4. Documentos del estudiante: El Diario	288
4.3.5. La Observación	290
4.4. Fases de la investigación	291
4.4.1. Fase 1. Registro de datos y análisis de los Documentos institucionales	291
4.4.2. Fase 2. Recolección de información y análisis de las Entrevistas a docentes	292
4.4.3. Fase 3. Registro de datos y análisis del Diario de proyecto de los estudiantes	293
4.4.4. Fase 4. Registro de datos y observación de la actividad en el Taller	294
4.4.5. Fase 5. Triangulación	295
4.5. Interpretación de los datos	297
4.5.1. El registro y la interpretación de datos mediante Documentos Institucionales	297
4.5.2. El registro y la interpretación de datos mediante las Entrevistas	297
4.5.3. El registro y la interpretación de datos mediante el Diario de proyectos	299
4.5.4. El registro y la interpretación de datos mediante la Observación	301

Capítulo 5 Resultados de la Investigación 307

Introducción

5.1. Resultados de los Documentos institucionales de PAI y PAX	307
5.1.1. Documentos institucionales de la asignatura Proyecto Arquitectónico I	307
5.1.2. Documentos institucionales de la asignatura Proyecto Arquitectónico X	310
5.1.3. Valoración general de los resultados de los Documentos Institucionales: PAI y PAX	311
5.2. Resultados de las Entrevistas semi estructuradas	313
5.2.1. Valoración general de los resultados de las Entrevistas semi estructuradas	329
5.3. Resultados de los Diarios de los estudiantes	340
5.3.1. Resultados del Diario del estudiante de la asignatura PAI	340
5.3.2. Resultados del Diario del estudiante de la asignatura PAX	349
5.3.3. Valoración general de los resultados de los Diarios	354
5.4. Resultados de la Observación no participante	360
5.4.1. Resultados de la observación de las clases de la asignatura PAI	360
5.4.2. Valoración de los resultados de la observación a clases de la asignatura PAI	376
5.4.3. Resultados de la observación de las clases de la asignatura PAX	380
5.4.4. Valoración de los resultados de la observación a clases de la asignatura PAX	397
5.4.5. Valoración general de los resultados de la Observación: PAI y PAX	401
5.5. Valoración integral de los resultados	405
5.5.1. Triangulación	405

C CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Capítulo 6 Conclusiones Generales. Aportes 423

Introducción

6.1. Las regularidades que conforman el proceso proyectual	424
6.2. La dimensión formativa: la arquitectura desde la academia	428
6.3. La Didáctica General, la Arquitectura desde la docencia y el germen de una didáctica específica	432
6.4. Implementación práctica de la investigación: Resultados y Valoraciones	434
6.4.1. Sobre la disciplina Proyecto Arquitectónico	443
6.4.2. Sobre la necesidad de la formación didáctica de los docentes	444
6.4.3. ¿Se puede enseñar la arquitectura?, ¿se puede enseñar a proyectar?	444
6.5. Síntesis de las Conclusiones	445

Capítulo 7 Límites, Credibilidad de la Investigación y Propuestas 449

Introducción

7.1. Horizonte y calado alcanzado por la investigación	449
7.2. Credibilidad de la investigación	452
7.2.1. Credibilidad	452
7.2.2. Transferibilidad	453
7.2.3. Dependencia	455
7.2.4. Confirmabilidad	455
7.3. Líneas de Investigación futuras	457
7.3.1. Investigaciones en el área de la Teoría del proceso proyectual	457
7.3.2. Investigaciones en el área de la enseñanza de Proyecto Arquitectónico	458
7.3.3. Investigaciones en el área de Metodología de la investigación docente de Proyecto Arquitectónico	459
7.3.4. Propuestas en relación a la estrategia de intervención didáctica	459

Bibliografía 460

Anexos

Índice general de gráficos, imágenes y tablas

Introducción General

Gráfico 1. Marco general del Objeto de estudio de la investigación.	7
Gráfico 2. Objeto de estudio de la investigación. Primera aproximación.	8
Gráfico 3. Definición del Objeto de estudio de la investigación.	8
Gráfico 4. Conceptualización del Objeto de estudio de la investigación.	9
Gráfico 5. Esquema conceptual general de la metodología de la investigación.	12

A MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Capítulo 1 La Arquitectura desde la profesión

Imagen 1. Proyecto y estado actual del edificio “Shanghái World Financial Center” en China.	40
Imagen 2. Cubierta de la Opera de Sydney.	45
Gráfico 6. Primera fase del proceso proyectual. Concepción convencional de la profesión.	48
Gráfico 7. Actividad inicial del proceso proyectual, según la teoría del presente trabajo.	49
Gráfico 8. Superposición de la estructuración significativa de los datos como actividad siguiente del proceso proyectual.	49
Gráfico 9. Continuum de actividades. La Configuración del problema proyectual como resultado de la estructuración significativa de los datos.	50
Gráfico 10. Representación convencional del proceso proyectual, según la teoría disciplinar actual.	51
Gráfico 11. Generación de la Intención en el proceso proyectual.	53
Gráfico 12. La intencionalidad en el esquema del proceso proyectual, según la teoría de la presente investigación.	54
Imagen 3. Torre de televisión a orillas del río las Perlas en Cantón, China.	56
Imagen 4. Croquis conceptual y planta de la Capilla del agua. Arquitecto Tadao Ando.	58
Gráfico 13. Croquis conceptual inicial para la Primera Iglesia Unitaria de Rochester.	59
Imagen 5. Primera versión de planta (en sepia) y propuesta definitiva para la Primera Iglesia Unitaria de Rochester	59
Gráfico 14. Paso del concepto a la formalización, según la concepción de la disciplina.	61
Gráfico 15. Bucle elemental del proceso proyectual. Momentos de producción, crítica y producción mejorada.	65
Gráfico 16. Interpretación de la espiral del proceso proyectual, indicando momentos de producción y crítica.	66
Gráfico 17. Representación final del proceso proyectual según la concepción clásica disciplinar.	68
Gráfico 18. Representación final de las fases del proceso proyectual según la concepción del presente trabajo de investigación.	69
Tabla 1. Atributos sobre el concepto de creatividad que presentan un mayor índice de frecuencia entre el grupo de 52 autores estudiados.	73
Tabla 2. Índice gráfico de frecuencias entre los 14 atributos resultantes del concepto Creatividad.	74
Gráfico 19. El reino de las Íes: conjunto conceptual en el que se desarrollan muchos de los factores que intervienen en la creatividad.	76
Gráfico 20. Rediseño del autor (a partir de Munari, 1983:51-53)	91
Gráfico 21. Rediseño: el proceso creativo dentro de otro mayor (a partir de Munari 1983:63)	92
Gráfico 22. La presencia de procesos creativos en las diferentes actividades y fases del proceso proyectual.	96
Gráfico 23. El campo fenoménico de la creatividad, el proceso proyectual y su enseñanza. Niveles e interconexiones.	98
Gráfico 24. Interconexiones del “desarrollo y consolidación del Rip-p” como ejemplo de integración entre los tres niveles: La creatividad, el proceso proyectual y su enseñanza.	99
Gráfico 25. Método del proceso proyectual como categoría general.	105
Tabla 3. Análisis de los conceptos presentes en el proceso proyectual, desde las propias opiniones de 10 arquitectos de renombre internacional.	114
Tabla 4. Comparativa entre la recurrencia en que aparece referido un mismo concepto en las diferentes entrevistas a los 10 arquitectos	114

Imagen 6. El Dodecaedro como Modelo de las regularidades que conforman el proceso proyectual.	115
Gráfico 26. El desarrollo del dodecaedro como parte indispensable del Modelo.	117
Gráfico 27. Tres variantes de desarrollos del Dodecaedro como parte de las posibilidades aplicativas del Modelo.	118

Capítulo 2 La Arquitectura desde la academia

Tabla 5. Disciplinas o áreas de conocimiento en la carrera de arquitectura por país en Europa. Monedero Isorna, J. (2003)	156
Gráfico 28. Proyecto Arquitectónico: disciplina integradora en la carrera de Arquitectura.	158
Gráfico 29. Facultad de arquitectura y urbanismo. Universidad nacional de La Plata Argentina Plan de Estudios VI 2008	162
Gráfico 30. Universidad de América. Colombia, Facultad de Arquitectura. P.E. 2006.	163
Gráfico 31. Universidad Tecnológica del Salvador, Facultad de Arquitectura. P.E. 2010.	163
Gráfico 32. Universidad del Diseño Costa Rica, Facultad de Arquitectura. P.E. 2009	164
Gráfico 33. Universidad ORT Uruguay, Facultad de Arquitectura. P.E. 2012	165
Gráfico 34. Universidad de Palermo, Argentina, Facultad de Arquitectura. P.E. 2010	166
Gráfico 35. Instituto Técnico de Tijuana, México, Facultad de Arquitectura. P.E. 2010	167
Gráfico 36. Tratamiento cromático sobre la Malla curricular del Gráfico 35.	167
Tabla 6. "Sobre los estudios, y conocimientos que debe tener el Arquitecto" Villanueva 1756 Padrón Díaz, C. (1996:84)	169
Tabla 7. Primer Plan de Estudios.1844. Escuela especial de arquitectura de Madrid. Padrón (1996:107)	170
Tabla 8. Tercer P.E. 1855. Escuela especial de arquitectura de Madrid. Id. (1996:121)	171
Tabla 9. Quinto P. E. 1864. Escuela especial de arquitectura de Madrid. Id. (1996:128)	172
Tabla 10. Sexto P. E. 1896. Escuela especial de arquitectura de Madrid. Id. (1996:140)	173
Tabla 11. Séptimo Plan de Estudios de 1914. Padrón Díaz, C. (1996:144)	175
Tabla 12. Octavo Plan de Estudios de 1932. Padrón Díaz, C. (1996:151)	176
Tabla 13. Decimo Plan de Estudios de 1957. Id. (1996:163)	179
Tabla 14. Undécimo Plan de Estudios de 1964. Ib. (1996:165)	180
Tabla 15. P. E. de 1975. Escuela de Arquitectura de Las Palmas de Gran Canaria (Ib. 1996:169)	182
Tabla 16. P. E. de 1975. Escuela de Arquitectura de San Sebastián (Ib. 1996:176).	183
Tabla 17. Arriba P. E. de 1994; debajo P.E. de 2010-2012. Escuela de arquitectura de Madrid.	184
Tabla 18. Comparación entre el P.E. 1996 y el actual, Escuela de arquitectura de Madrid.	185
Tabla 19. Resultados de la comparación entre el P. E. 1996 y el vigente 2012, Escuela de arquitectura de Madrid.	186
Imagen 7. Centro Acuático para los Juegos Olímpicos de Londres 2012. Arquitecta Zaha Hadid.	192
Gráfico 37. Actividades que caracterizan el universo laboral del arquitecto.	195
Gráfico 38. Interpretación gráfica de la propuesta de Perfil profesional de la Unión Internacional de Arquitectos UIA (1985)	197
Gráfico 39. Importancia asignada a los indicadores que integran el perfil del egresado.	198
Gráfico 40. Relación entre la caracterización del universo profesional del arquitecto con los indicadores seleccionados para integrar las competencias del perfil del egresado.	199
Gráfico 41. Interacción capacidad-competencia. (Ferrández 1997).	202
Gráfico 42. Representación del autor sobre la teoría de los componentes del desarrollo formativo de la personalidad de Ortiz Cabanillas, P. (2008).	203
Gráfico 43. Elementos componentes de la capacidad y la competencia e interacciones.	204
Gráfico 44. Espiral ascendente explicativa de la evolución y desarrollo de las capacidades y competencias y logros de cualificación. (Rediseño de Navío a partir de Ferrández).	205
Grafico 45. La espiral centrífuga y ascendente de la cualificación que integra capacidades y competencias.	206
Grafico 46. Vista superior de la espiral de cualificación.	207
Gráfico 47. El Contenido y sus componentes.	213
Grafico 48. Inferir desde las competencias proyectuales un sistema de habilidades profesionales.	220

Capítulo 3 La Arquitectura desde la docencia

Gráfico 49. Los cuatro grandes bloques de contenidos competenciales del arquitecto.	260
Gráfico 50. Las fuentes de contenidos presentes en la carrera de arquitectura.	260
Gráfico 51. Las fuentes convencionales de contenido presentes en la disciplina de Proyecto Arquitectónico.	261

B MARCO APLICADO DEL ESTUDIO

Capítulo 4 Metodología de la investigación del Marco Aplicado

Gráfico 52. Didáctica de Proyecto Arquitectónico: teoría de la enseñanza aprendizaje del proceso proyectual.	282
Gráfico 53. Los Ámbitos como categorías de investigación.	283
Gráfico 54. Recopilación de información mediante el estudio de Documentos Institucionales.	291
Gráfico 55. Valoración de resultados conjuntos procedentes de los Documentos Institucionales.	292
Gráfico 56. Los dos grupos iniciales de resultados provenientes de las Entrevistas a docentes.	292
Gráfico 57. Valoración de los resultados conjuntos de las Entrevistas a docentes.	292
Gráfico 58. Recopilación de información mediante el diario como instrumento de investigación.	293
Gráfico 59. Valoración de los resultados del diario.	293
Gráfico 60. Registro y análisis de resultados de la observación realizada a PAI y PAX	294
Gráfico 61. Valoración de los Resultados de la Observación.	295
Gráfico 62. Triangulación.	295
Gráfico 63. Fases de la investigación realizada en el Marco Aplicado de la Tesis.	296
Imagen 8. Croquis originales del Diario PAX. Sesión 2, 8/11 de Febrero.	301
Imagen 9. Ejemplo de apunte original de un momento de observación. Sesión 2, 12/03/2009.	303

Capítulo 5 Resultados de la Investigación

Tabla 20. Respuestas de los entrevistados a las etapas que se siguen cuando se proyecta.	314
Gráfico 64. Instrumento para el análisis genérico de las fases del proceso proyectual.	314
Tabla 21. Respuestas de entrevistados según aspectos de Fase que propone el Instrumento.	315
Tabla 22. Comparación entre grupos de conocimientos que las asignaturas no reconocen como parte de sus contenidos.	354
Tabla 23. Matriz de control que permitió el análisis relacional de cada categoría proveniente de cada instrumento.	406

C CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Capítulo 6 Conclusiones Generales y Aportes

Gráfico 65. Bucle del proceso proyectual.	425
---	-----

Capítulo 7 Límites, Credibilidad de la Investigación y Propuestas

Gráfico 66. Límites de la investigación.	451
Gráfico 67. Reiteración de resultados y diferentes niveles de valoración.	454

Índice de gráficos

Introducción General

Gráfico 1. Marco general del Objeto de estudio de la investigación.	7
Gráfico 2. Objeto de estudio de la investigación. Primera aproximación.	8
Gráfico 3. Definición del Objeto de estudio de la investigación.	8
Gráfico 4. Conceptualización del Objeto de estudio de la investigación.	9
Gráfico 5. Esquema conceptual general de la metodología de la investigación.	12

A MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Capítulo 1 La Arquitectura desde la profesión

Gráfico 6. Primera fase del proceso proyectual. Concepción convencional de la profesión.	48
Gráfico 7. Actividad inicial del proceso proyectual, según la teoría del presente trabajo.	49
Gráfico 8. Superposición de la estructuración significativa de los datos como actividad siguiente del proceso proyectual.	49
Gráfico 9. Continuum de actividades. La Configuración del problema proyectual como resultado de la estructuración significativa de los datos.	50
Gráfico 10. Representación convencional del proceso proyectual, según la teoría disciplinar actual.	51
Gráfico 11. Generación de la Intención en el proceso proyectual.	53
Gráfico 12. La intencionalidad en el esquema del proceso proyectual, según la teoría de la presente investigación.	54
Gráfico 13. Croquis conceptual inicial para la Primera Iglesia Unitaria de Rochester.	59
Gráfico 14. Paso del concepto a la formalización, según la concepción de la disciplina.	61
Gráfico 15. Bucle elemental del proceso proyectual. Momentos de producción, crítica y producción mejorada.	65
Gráfico 16. Interpretación de la espiral del proceso proyectual, indicando momentos de producción y crítica.	66
Gráfico 17. Representación final del proceso proyectual según la concepción clásica disciplinar.	68
Gráfico 18. Representación final de las fases del proceso proyectual según la concepción del presente trabajo de investigación.	69
Gráfico 19. El reino de las Iés: conjunto conceptual en el que se desarrollan muchos de los factores que intervienen en la creatividad.	76
Gráfico 20. Rediseño del autor (a partir de Munari, 1983:51-53)	91
Gráfico 21. Rediseño: el proceso creativo dentro de otro mayor (a partir de Munari 1983:63)	92
Gráfico 22. La presencia de procesos creativos en las diferentes actividades y fases del proceso proyectual.	96
Gráfico 23. El campo fenoménico de la creatividad, el proceso proyectual y su enseñanza. Niveles e interconexiones.	98
Gráfico 24. Interconexiones del “desarrollo y consolidación del Rip-p” como ejemplo de integración entre los tres niveles: La creatividad, el proceso proyectual y su enseñanza.	99
Gráfico 25. Método del proceso proyectual como categoría general.	105
Gráfico 26. El desarrollo del dodecaedro como parte indispensable del Modelo.	117
Gráfico 27. Tres variantes de desarrollos del Dodecaedro como parte de las posibilidades aplicativas del Modelo.	118

Capítulo 2 La Arquitectura desde la academia

Gráfico 28. Proyecto Arquitectónico: disciplina integradora en la carrera de Arquitectura.	158
Gráfico 29. Facultad de arquitectura y urbanismo. Universidad nacional de La Plata Argentina Plan de Estudios VI 2008	162
Gráfico 30. Universidad de América. Colombia, Facultad de Arquitectura. P.E. 2006.	163
Gráfico 31. Universidad Tecnológica del Salvador, Facultad de Arquitectura. P.E. 2010.	163
Gráfico 32. Universidad del Diseño Costa Rica, Facultad de Arquitectura. P.E. 2009	164
Gráfico 33. Universidad ORT Uruguay, Facultad de Arquitectura. P.E. 2012	165
Gráfico 34. Universidad de Palermo, Argentina, Facultad de Arquitectura. P.E. 2010	166
Gráfico 35. Instituto Técnico de Tijuana, México, Facultad de Arquitectura. P.E. 2010	167

Gráfico 36. Tratamiento cromático sobre la Malla curricular del Gráfico 35.	167
Gráfico 37. Actividades que caracterizan el universo laboral del arquitecto.	195
Gráfico 38. Interpretación gráfica de la propuesta de Perfil profesional de la Unión Internacional de Arquitectos UIA (1985)	197
Gráfico 39. Importancia asignada a los indicadores que integran el perfil del egresado.	198
Gráfico 40. Relación entre la caracterización del universo profesional del arquitecto con los indicadores seleccionados para integrar las competencias del perfil del egresado.	199
Gráfico 41. Interacción capacidad-competencia. (Ferrández 1997).	202
Gráfico 42. Representación del autor sobre la teoría de los componentes del desarrollo formativo de la personalidad de Ortiz Cabanillas, P. (2008).	203
Gráfico 43. Elementos componentes de la capacidad y la competencia e interacciones.	204
Gráfico 44. Espiral ascendente explicativa de la evolución y desarrollo de las capacidades y competencias y logros de cualificación. (Rediseño de Navío a partir de Ferrández).	205
Gráfico 45. La espiral centrífuga y ascendente de la cualificación que integra capacidades y competencias.	206
Gráfico 46. Vista superior de la espiral de cualificación.	207
Gráfico 47. El Contenido y sus componentes.	213
Gráfico 48. Inferir desde las competencias proyectuales un sistema de habilidades profesionales.	220

Capítulo 3 La Arquitectura desde la docencia

Gráfico 49. Los cuatro grandes bloques de contenidos competenciales del arquitecto.	260
Gráfico 50. Las fuentes de contenidos presentes en la carrera de arquitectura.	260
Gráfico 51. Las fuentes convencionales de contenido presentes en la disciplina de Proyecto Arquitectónico.	261

B MARCO APLICADO DEL ESTUDIO

Capítulo 4 Metodología de la investigación del Marco Aplicado

Gráfico 52. Didáctica de Proyecto Arquitectónico: teoría de la enseñanza aprendizaje del proceso proyectual.	282
Gráfico 53. Los Ámbitos como categorías de investigación.	283
Gráfico 54. Recopilación de información mediante el estudio de Documentos Institucionales.	291
Gráfico 55. Valoración de resultados conjuntos procedentes de los Documentos Institucionales.	292
Gráfico 56. Los dos grupos iniciales de resultados provenientes de las Entrevistas a docentes.	292
Gráfico 57. Valoración de los resultados conjuntos de las Entrevistas a docentes.	292
Gráfico 58. Recopilación de información mediante el diario como instrumento de investigación.	293
Gráfico 59. Valoración de los resultados del diario.	293
Gráfico 60. Registro y análisis de resultados de la observación realizada a PAI y PAX	294
Gráfico 61. Valoración de los Resultados de la Observación.	295
Gráfico 62. Triangulación.	295
Gráfico 63. Fases de la investigación realizada en el Marco Aplicado de la Tesis.	296

Capítulo 5 Resultados de la Investigación

Gráfico 64. Instrumento para el análisis genérico de las fases del proceso proyectual.	314
--	-----

C CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Capítulo 6 Conclusiones Generales y Aportes

Gráfico 65. Bucle del proceso proyectual.	425
---	-----

Capítulo 7 Límites, Credibilidad de la Investigación y Propuestas

Gráfico 66. Límites de la investigación.	451
Gráfico 67. Reiteración de resultados y diferentes niveles de valoración.	454

Índice de imágenes

A MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Capítulo 1 La Arquitectura desde la profesión

Imagen 1. Proyecto y estado actual del edificio “Shanghái World Financial Center” en China.	40
Imagen 2. Cubierta de la Opera de Sydney.	45
Imagen 3. Torre de televisión a orillas del río las Perlas en Cantón, China.	56
Imagen 4. Croquis conceptual y planta de la Capilla del agua. Arquitecto Tadao Ando.	58
Imagen 5. Primera versión de planta (en sepia) y propuesta definitiva para la Primera Iglesia Unitaria de Rochester	59
Imagen 6. El Dodecaedro como Modelo de las regularidades que conforman el proceso proyectual.	115

Capítulo 2 La Arquitectura desde la academia

Imagen 7. Centro Acuático para los Juegos Olímpicos de Londres 2012. Arquitecta Zaha Hadid.	192
---	-----

B MARCO APLICADO DEL ESTUDIO

Capítulo 4 Metodología de la investigación del Marco Aplicado

Imagen 8. Croquis originales del Diario PAX. Sesión 2, 8/11 de Febrero.	301
Imagen 9. Ejemplo de apunte original de un momento de observación. Sesión 2, 12/03/2009.	303

Índice de tablas

A MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Capítulo 1 La Arquitectura desde la profesión

Tabla 1.	Atributos sobre el concepto de creatividad que presentan un mayor índice de frecuencia entre el grupo de 52 autores estudiados.	73
Tabla 2.	Índice gráfico de frecuencias entre los 14 atributos resultantes del concepto Creatividad.	74
Tabla 3.	Análisis de los conceptos presentes en el proceso proyectual, desde las propias opiniones de 10 arquitectos de renombre internacional.	114
Tabla 4.	Comparativa entre la recurrencia en que aparece referido un mismo concepto en las diferentes entrevistas a los 10 arquitectos	114

Capítulo 2 La Arquitectura desde la academia

Tabla 5.	Disciplinas o áreas de conocimiento en la carrera de arquitectura por país en Europa. Monedero Isorna, J. (2003)	156
Tabla 6.	"Sobre los estudios, y conocimientos que debe tener el Arquitecto" Villanueva 1756 Padrón Díaz, C. (1996:84)	169
Tabla 7.	Primer Plan de Estudios.1844. Escuela especial de arquitectura de Madrid. Padrón (1996:107)	170
Tabla 8.	Tercer P.E. 1855. Escuela especial de arquitectura de Madrid. Id. (1996:121)	171
Tabla 9.	Quinto P. E. 1864. Escuela especial de arquitectura de Madrid. Id. (1996:128)	172
Tabla 10.	Sexto P. E. 1896. Escuela especial de arquitectura de Madrid. Id. (1996:140)	173
Tabla 11.	Séptimo Plan de Estudios de 1914. Padrón Díaz, C. (1996:144)	175
Tabla 12.	Octavo Plan de Estudios de 1932. Padrón Díaz, C. (1996:151)	176
Tabla 13.	Decimo Plan de Estudios de 1957. Id. (1996:163)	179
Tabla 14.	Undécimo Plan de Estudios de 1964. Ib. (1996:165)	180
Tabla 15.	P. E. de 1975. Escuela de Arquitectura de Las Palmas de Gran Canaria (Ib. 1996:169)	182
Tabla 16.	P. E. de 1975. Escuela de Arquitectura de San Sebastián (Ib. 1996:176).	183
Tabla 17.	Arriba P. E. de 1994; debajo P.E. de 2010-2012. Escuela de arquitectura de Madrid.	184
Tabla 18.	Comparación entre el P.E. 1996 y el actual, Escuela de arquitectura de Madrid.	185
Tabla 19.	Resultados de la comparación entre el P. E. 1996 y el vigente 2012, Escuela de arquitectura de Madrid.	186

B MARCO APLICADO DEL ESTUDIO

Capítulo 5 Resultados de la Investigación

Tabla 20.	Respuestas de los entrevistados a las etapas que se siguen cuando se proyecta.	314
Tabla 21.	Respuestas de entrevistados según aspectos de Fase que propone el Instrumento.	315
Tabla 22.	Comparación entre grupos de conocimientos que las asignaturas no reconocen como parte de sus contenidos.	354
Tabla 23.	Matriz de control que permitió el análisis relacional de cada categoría proveniente de cada instrumento.	406

Introducción General

Introducción General

i. Justificación y formulación del tema de estudio	2
ii. Planteamiento del problema de Investigación	4
iii. El Objeto de la Investigación	6
iv. Objetivos de la Investigación	9
v. Estructura de la Investigación	10
vi. Aportes teóricos y aplicados	13

Introducción General

Soy arquitecto, sin embargo durante mi trayectoria laboral he ido modificando el perfil convencional de esta profesión, debido a que la mayor parte de ella la he compartido con la práctica de la enseñanza. Considero pertinente dedicar una breve mirada a mi experiencia docente para que se perciba cómo ha influido en la creación de una plataforma conceptual desde la que me dispongo realizar el estudio que se expone a continuación.

En varias universidades de países de Latino América y España he impartido docencia de pre grado en asignaturas de Representación Gráfica, Geometría Descriptiva, Fundamentos del Diseño, Proyecto Arquitectónico y Proyecto de Diseño Gráfico. He estado vinculado a cargos y tareas de dirección académica, desde el nivel departamental hasta vice rectoría académica. He tenido la oportunidad de ser cofundador de la primera universidad especializada en diseño y arquitectura de Honduras, para la cual he elaborado varios planes de estudios en carreras del campo del Diseño. También a nivel de postgrado he participado en numerosos cursos y diplomados a profesores y profesionales del diseño y la arquitectura, sobre formación y capacitación didáctica.

He fundado y dirijo actualmente una consultoría pedagógica especializada en el campo del diseño, destinada a asesorar instituciones educativas y a la formación didáctica de profesionales y docentes en activo. Mientras escribía esta tesis creé un paréntesis para escribir el libro *Inmersión en la enseñanza de la arquitectura y el diseño*, el cual se encuentra en proceso de publicación. Durante este tiempo he mantenido una intensa actividad en la ejecución y dirección de investigaciones docentes en este campo.

Este recorrido pedagógico de más de 25 años, me ha permitido entender a profundidad y concebir la problemática de la enseñanza aprendizaje del diseño y en particular de la arquitectura, obteniendo como resultado el presente trabajo de investigación.

El interés permanente por conocer exhaustivamente el proceso proyectual, unido a la vocación pedagógica, me conducen por un camino en el que la indagación y la curiosidad científica hacia los problemas de la enseñanza se unen con el enseñar a proyectar. Sin embargo, cada vez que hemos podido recoger la opinión de arquitectos, sean docentes o no, sobre cómo valoran la situación actual de la docencia en la Arquitectura, la sorpresa es que la respuesta se vuelve indeterminada y contradictoria, ya que va desde que: la enseñanza de la Arquitectura está en crisis, que se encuentra en una situación normal, e incluso hasta que está en sus mejores momentos. Estos tres niveles diferentes de calidad, declarados para un mismo fenómeno incapacitan llegar a un consenso en nuestra profesión y es uno de los primeros indicadores de que su enseñanza no marcha satisfactoriamente, al tiempo que me provoca mayor interés en buscar la explicación de sus causales.

En una visión panorámica de la cultura docente de la profesión, reconocemos entre algunos de sus rasgos más sobresalientes la espontaneidad, la improvisación y el aprendizaje por imitación. La tradición de esta actitud se ha enraizado en la comunidad de arquitectos y diseñadores de tal manera, que las autoridades de la formación de arquitectos, los profesores y hasta los estudiantes, aceptan y participan con toda naturalidad, de una concepción particular de la enseñanza fundamentada en la imposibilidad de regularizar el conocimiento.

Al mismo tiempo, hemos podido constatar que son muy escasos los profesionales de la Arquitectura que desarrollan una profunda y crítica carrera docente. Los profesores no cuentan con formación didáctica; la regla práctica es que cada quien desarrolla la docencia siguiendo consideraciones personales, sin conocer, ni aplicar criterios didácticos. Y los responsables de la docencia continúan dando prioridad, sin dudar, al arquitecto de renombre antes que al docente destacado.

Si tomamos distancia de la situación, vemos que ésta se presenta como la siguiente contradicción: si las escuelas de arquitectura cada año gradúan cientos de arquitectos y lo siguen haciendo, ¿es verdaderamente necesaria una reflexión sobre el tema?

Entrando un poco más en materia, encontramos que en la mayoría de los planes de estudios revisados, de múltiples universidades hispanoamericanas, se exhibe el Proyecto Arquitectónico como disciplina rectora, ocupando un lugar predominante en el currículum. En consecuencia, a esa posición de supremacía, se espera una repercusión en el desarrollo curricular; pero, en la práctica, dicha posición rectora se vuelve simbólica, está vacía de contenido pedagógico o didáctico y no influye en el sistema formativo del estudiante.

Conceptualizando la anterior dicotomía, diríamos que la contradicción se expresa de la siguiente forma:

- ¿La inclusión de Proyecto Arquitectónico como disciplina central del currículum profesional, responde a razones de tradición, o tiene algún otro fundamento?
- ¿Esta inclusión se debe a una clara conciencia de la relación entre la disciplina Proyecto Arquitectónico y el perfil del profesional?
- ¿Existen referencias documentadas de la necesidad de adoptar este esquema jerárquico desde una ciencia, como la Didáctica?

Estas incertidumbres, como dudas científicas, nos llevan a encarar la responsabilidad de abordar una investigación que se adentre en la enseñanza de la arquitectura y en particular en la actividad proyectual, desde posiciones científicas, o sea, desde la Didáctica.

I. Justificación y formulación del tema de estudio

La Educación Universitaria desde el inicio de su historia ha descansado sobre los hombros de los especialistas en las diversas ramas del saber. Las grandes personalidades se han convertido tradicionalmente en sus catedráticos y su respetable imagen ha sido el signo de calidad docente que provenía desde la universidad.

El docente universitario no aspiraba a que su alumno creara o innovara, por el contrario, deseaba que reprodujera su propia concepción, que era considerada un modelo a imitar; y el alumno por su parte, entendía que las competencias aprendidas le valían para el desempeño de su profesión durante toda la vida, incluso hasta para heredarlas.

Como un gran legado, esta práctica se aprecia hoy día, se intenta que la docencia en las instituciones educativas sea asumida por personas de prestigio del mundo de la arquitectura, sin que aparezcan otras preocupaciones al respecto. Existe la valoración de que la calidad en la enseñanza universitaria es proporcional al dominio que tengan de su profesión, los que enseñan. De esta forma, parece que los arquitectos famosos son profesores de calidad y que los arquitectos desconocidos son profesores mediocres.

Para continuar con este análisis, se impone desvelar la situación epistemológica actual de la Arquitectura. La arquitectura no ha consolidado, como disciplina proyectual, una teoría. La profesión no es precisamente una actividad reciente, pero una parte de sus miembros aún no reconoce su sistematicidad, sus regularidades. Observemos algunos criterios vertidos en el Simposio Internacional sobre la Formación del Arquitecto, celebrado en Barcelona en el 2005.

La arquitectura es una disciplina sin sistema, [dice y a continuación el ponente lanza esta pregunta:] ¿Cómo se le explica a un estudiante que va a aprender algo que no tiene modelo, que no tiene regularidades?... [y continúa argumentando:] La arquitectura es imposible de sistematizar, no se puede recoger en un modelo que se pueda a su vez enseñar. No es una actividad adaptable a modelos.

Coac (2005)

Por otra parte, la construcción teórica y epistemológica de la Arquitectura se encuentra muy marcada por el arte y como para edificar una línea evolutiva de la teoría es necesario aceptar propuestas anteriores y lugares comunes a nivel disciplinar, la individualidad del artista alimenta más la tendencia de la continua profusión de ideas y la suma de la opinión de todos, que el análisis y desarrollo de corrientes de pensamiento.

Esto influye en el lugar que ocupa la enseñanza de la arquitectura dentro de la profesión; así el contexto de la reflexión teórica sobre enseñanza, en la arquitectura, tiene muy pocos cimientos. ¿Por qué unas profesiones han avanzado más en el desarrollo de su didáctica, que otras? Una parte del imaginario de la profesión (colegios gremiales, estudios de arquitectura, profesionales y estudiantes) no dispone de un criterio sólido para responder si el problema de la enseñanza de la arquitectura está definitivamente solucionado o no. Lo interesante es que la otra parte (instituciones formativas y arquitectos que fungen como docentes) tampoco lo tienen. Y ninguna de las dos partes puede contestar con certeza si la Arquitectura es enseñable o no, permitiendo que se mantenga todavía esta interrogante, lo cual explica por qué, para la profesión, la enseñanza de la arquitectura no es un problema crucial.

Hasta aquí, estos argumentos bastarían para justificar la importancia del tema de investigación que proponemos, pero aparecen más y más argumentos a favor de emprender un trabajo de esta naturaleza. La revisión de la escasa literatura y de los trabajos interesados en la docencia de la arquitectura nos permite adelantar una razón clave: **no existe una teoría de la didáctica de la arquitectura**. Nos encontramos con que no hay una teoría capaz de describir, ni explicar, el proceso de enseñanza de la arquitectura de manera integral y consistente, ni siquiera hemos encontrado generalizaciones empíricas; en todo caso, aparecen referencias al tema muy escasas, parciales y totalmente aisladas.

De esta manera, el contexto profesional-educativo en el que se enmarca el objeto de estudio, recuerda un círculo cerrado, en el que la arquitectura no se identifica como un sistema y, por lo tanto, la enseñanza no puede planificarse sino que se apoya en la subjetividad.

Las iniciativas para mejorar la calidad de la enseñanza de la Arquitectura, padecen de un fatalismo que tuerce sus propósitos, se trata de una escisión profunda pero sobre todo irreparable; la separación se manifiesta según la fuente desde donde surgen las propuestas pedagógicas.

Cuando el interés por la calidad del proceso formativo es externo a la institución, que proviene casi siempre del estado, entonces las propuestas de mejora tienen una marcada carga de didáctica general, que carecen de la capacidad necesaria para solucionar los problemas concretos del aprendizaje arquitectónico. Por el contrario, cuando la disposición hacia la mejora se origina en la propia institución, ésta se elabora por profesionales de la arquitectura y, por tanto, las soluciones a los problemas formativos están planteadas desde las concepciones de la arquitectura y no desde la didáctica. Ninguna de las dos posiciones tiene valor teórico, ni metodológico y, por lo tanto, carecen del empuje movilizador para el cambio. Como se puede inferir, esta dicotomía no brinda solución a los problemas de la enseñanza de la Arquitectura y por lo tanto, persisten los mismos resultados.

Con motivo del nacimiento de la Escuela Superior de Arquitectura de Toledo, la Universidad de Castilla-La Mancha organizó un congreso internacional con el objetivo de contar con la opinión de prestigiosos arquitectos y profesores, para que aportaran reflexiones y propuestas nuevas acerca de cómo se deben abordar estos estudios. Refiriéndose al modelo de enseñanza que caracterizaría la escuela naciente, las palabras de clausura fueron: *“que si había un modelo educativo este sería el de negreros y sabios”* (Toledo: 2010), en el entendido que los profesores harían trabajar intensamente a los estudiantes para que produjeran y que después otros, refiriéndose a los panelistas invitados, de vez en cuando se encargarían de iluminar a los estudiantes.

El carácter urgente de este estudio obedece a la necesidad de arrojar luz sobre la docencia de la Arquitectura. Es necesario que la profesión, las instituciones educativas y los profesionales que ejercen la docencia, dispongan de unas bases didácticas, como punto de partida para reflexionar y planificar el desarrollo de la formación de los arquitectos.

II. Planteamiento del problema de Investigación

El punto de partida del conocimiento científico es el planteamiento de los problemas, pero veamos su convencimiento al respecto, a través del poder argumentativo del filósofo austriaco Karl R. Popper.

En la medida en que quepa en absoluto hablar de que la ciencia o el conocimiento comienzan en algún punto tiene validez lo siguiente: el conocimiento no comienza con percepciones u observación o con la recopilación de datos o de hechos. Sino con problemas. No hay conocimiento sin problemas - pero tampoco hay ningún problema sin conocimiento. Es decir, que éste comienza con la tensión entre saber y no saber, entre conocimiento e ignorancia: ningún problema sin conocimiento- ningún problema sin ignorancia.

Popper (1978:10)

En este acápite me propongo describir las situaciones más significativas que, dada mi experiencia como docente de la arquitectura y el diseño, soy capaz de aportar para posteriormente reconocer la existencia del problema que como resorte impulsará esta investigación.

La enseñanza-aprendizaje del proceso proyectual se desarrolla como parte de la formación profesional del arquitecto. Su naturaleza educativa se expresa a través de los sujetos: profesores y estudiantes, en sus acciones esenciales. Su ambiente común es el aula universitaria, aunque puede realizarse en otros escenarios.

¿Qué sucede en la enseñanza de Proyecto Arquitectónico?, ¿qué características refleja esta actividad docente?, ¿quién enseña en el taller de proyecto arquitectónico?, ¿qué experiencia tiene como docente, en qué conocimientos y habilidades se apoya para enseñar, la formación que tiene para ser un profesional de la enseñanza? son preguntas que nos van a guiar en esta descripción.

¿Qué conoce el docente sobre estos elementos curriculares y cómo maneja su asignatura dentro de la disciplina?, ¿qué significación tiene para este profesor ser el responsable de enseñar Proyecto Arquitectónico, qué poder ejerce su influencia en el aula y qué imagen proyecta sobre los estudiantes del campo profesional?, ¿qué conocimiento tiene de los documentos de planificación de la docencia? son algunas incertidumbres con las que comenzamos esta investigación.

Determinación del contenido del problema

De la experiencia y la reflexión recogida en la actividad docente, en el campo del Diseño como pedagogo e investigador, voy a avanzar unos comentarios con el ánimo de crear un panorama apriorístico, que conduzca a la determinación del problema científico de la investigación.

- Los profesionales de la Arquitectura, en una buena medida, están imbuidos de la idea que la Arquitectura es un campo sin regularidades, sin orden. Como la Arquitectura tiene componentes de arte, algunos tienen la opinión de que la creatividad y la libertad creativa están reñidas con la sistematicidad.
- Existen muy pocos autores que hayan dedicado un texto específicamente a analizar el Proyecto Arquitectónico. En las reflexiones de algunos de los componentes de este pequeño grupo, se difunden los criterios de que no existe generalidad en el proceso proyectual, que cada proceso es diferente y que se expresa en dependencia de quien lo realice.

- Las teorías sobre los métodos del Proyecto Arquitectónico se descontinuaron. Las surgidas en las décadas 60 y 70 del siglo pasado, que intentaron sistematizar el proceso proyectual con métodos científicos para luchar contra la artísticidad en la arquitectura, cayeron en el extremo opuesto, fracasaron y se ganaron el rechazo en la actividad práctica y el abandono gradual como posibles referentes didácticos.
- Existe un contraste marcado entre el posicionamiento curricular que se observa de la disciplina de Proyecto Arquitectónico, que ocupa un lugar central en los planes de estudios de Arquitectura en la generalidad de las universidades, por una parte, y la incongruente y escasa repercusión didáctica y formativa que posee, por la otra.
- Si bien está empezando a consolidarse el criterio de que en el Plan de Estudios de la carrera, la disciplina Proyecto Arquitectónico sea la que se ocupe de enseñar a proyectar, no hemos visto su concreción en la determinación del contenido en términos de competencias y las habilidades que conforman el modo de actuación del futuro arquitecto.
- No existen trabajos que expongan un sistema coherente de competencias y habilidades del saber proyectar. Los documentos rectores de las instituciones educativas, los planes de estudio, cuando formulan el perfil profesional del arquitecto y tratan las competencias que definen el modo de actuación, se limitan a enlistarlas.
- Las asignaturas que componen la disciplina de Proyecto Arquitectónico no revelan la forma de pensar sobre el propio proceso proyectual, o sea, que carecen de posiciones epistemológicas.
- Existen escasos trabajos donde se trate las habilidades que se ponen en juego para dar respuesta arquitectónica a un caso real. Se utilizan las capacidades, pero no se hacen conscientes.
- La enseñanza se concibe como una repetición de lo que sucede en el despacho de proyectos. La dinámica de la oficina se traslada al aula como cada quien entiende, sin advertir diferencias entre los dos ambientes: el profesional y el académico y no se aprovechan sus peculiaridades en función del aprendizaje. La finalidad de las clases de proyecto es llegar a la respuesta arquitectónica concreta, el edificio en cuestión.
- Existen instituciones que tienen asumido que en el aula el estudiante no proyecta. Y efectivamente, el profesor literalmente no “ve” el desarrollo del estudiante, tiene muy poco seguimiento presencial sobre su actividad proyectual.
- Los arquitectos que imparten clases, no tienen la formación docente necesaria para ser capaces de instrumentar un sistema didáctico para la enseñanza de las competencias y habilidades que integran el saber proyectar.

Nos estamos asomando al contexto más inmediato de la investigación, habrá que profundizar cada vez más en los detalles que arrojen las técnicas de la investigación sobre la enseñanza del proyecto arquitectónico pero, a modo de síntesis del panorama general presentado, podemos adelantar que la disciplina principal para la formación de arquitectos está siendo tratada de una manera empírica, sin profesionalidad docente, respondiendo a intereses y capacidades individuales de personas que fungen como profesores, pero desconociendo la naturaleza pedagógico-didáctica del proceso que consiste en enseñar-aprender a proyectar.

Este listado inicial insiste en que la situación presenta una ausencia de sistema en la docencia de la disciplina Proyecto Arquitectónico. Es por ello que el tema de investigación se dirige hacia los ámbitos de la actividad docente, la concepción que tienen los arquitectos sobre el proceso proyectual, su enseñanza y la manera en que está concebida en el currículum.

La situación que estudiamos toca una arista humanista cuando analizamos que ella afecta directamente a la formación de los futuros arquitectos; en lo que aprenden y en el modo en

que aprenden, en su desarrollo o no de las competencias y habilidades que le permitirán formarse profesionalmente y en su actitud hacia la profesión.

El hecho de que la práctica de la enseñanza del Proyecto Arquitectónico se realiza sin rigor docente puede responder a una actitud espontánea y poco sistematizada de la acción de enseñar, lo que en parte se reconoce como tradición en las aulas universitarias. Pero somos del criterio de que esta situación se agrava cuando imaginamos que *si algunos profesores quisieran capacitarse didácticamente para desempeñarse mejor como docentes en esta disciplina, no pudieran hacerlo porque no está sistematizado este saber en una Didáctica de la Arquitectura.*

Se impone entonces una síntesis que nos remita a una definición operativa del problema central de esta investigación:

Problema Científico:

En el marco de la disciplina de Proyecto Arquitectónico **¿Cómo contribuyen las acciones docentes que se realizan en el aula, a formar las habilidades y competencias esenciales que permiten llegar a dominar el proceso proyectual?**

El proceso de revelar el problema se presenta con un sistema de interrogantes. Las siguientes preguntas, son el resultado de la reflexión y del esfuerzo por delimitar de forma cada vez más precisa el problema para, a partir de él, llegar al objeto y los objetivos de la investigación. Así mismo, este esfuerzo nos ha permitido establecer coherencia entre el Marco teórico de referencia y el Marco aplicado del estudio.

1. ¿Qué se hace cuando se proyecta en arquitectura?
2. ¿Qué es el proceso proyectual?
3. ¿Cómo se piensa el Proyecto Arquitectónico?
4. ¿Existe un conjunto de propiedades que actúen como regularidades del proceso proyectual?
5. ¿Se puede enseñar a proyectar? ¿Se puede enseñar la Arquitectura?
6. ¿Proyectar es la competencia profesional esencial del arquitecto? ¿Por qué?
7. ¿Qué habilidades integran la competencia de proyectar?
8. ¿Qué atributos del proceso proyectual, imprimen características particulares a su proceso de enseñanza aprendizaje?
9. ¿Cuáles son las características esenciales de la enseñanza aprendizaje del proceso proyectual?
10. ¿En qué estriban las dificultades didácticas en la enseñanza aprendizaje del proceso proyectual?

III. El Objeto de la Investigación

El presente trabajo orienta su inquietud investigativa en el marco de la enseñanza universitaria, en la formación de arquitectos. Conscientes de que el tema resulta demasiado amplio y prácticamente inabarcable dentro de los límites de este tipo de estudio, explicamos cómo hemos delimitado y focalizado el área de investigación.

La Arquitectura y el Proyecto Arquitectónico forman parte de un campo disciplinar más extenso: el Diseño. Proyectar es una actividad del pensamiento y entre algunas de ellas podemos señalar: la percepción, la representación, la creatividad, la indagación de datos, la conceptualización y, por si fuera poco, podemos agregar la propia reflexión sobre el proceso proyectual.

Si a la complejidad proyectual se le suma la aspiración de su enseñanza, tenemos el marco completo hacia donde se dirige el análisis y la búsqueda de referencias de las diferentes

teorías y fuentes de conocimientos que convergen en el objeto de estudio de esta investigación.

El objeto de estudio de la presente investigación es complejo, es el resultado de relacionar los dos polos de un mismo cuerpo, el modo de actuación esencial del arquitecto: proyectar y su enseñanza. En el currículum de la formación del arquitecto esta función está concentrada en la disciplina Proyecto Arquitectónico.



Gráfico 1. Marco general del Objeto de estudio de la investigación.

Si en la base del modo de actuación del arquitecto se encuentra la capacidad de saber proyectar, entonces conocer la naturaleza del proceso proyectual es determinante en este trabajo. Es necesario un análisis desde las teorías de la profesión para después verlo como esencia de la disciplina Proyecto Arquitectónico.

Avanzando hacia la configuración del Objeto de investigación nos percatamos que: el proceso de enseñanza-aprendizaje del proceso proyectual constituye la parte esencial de todas las asignaturas que componen la disciplina principal de la carrera que forma arquitectos. De ahí que sea imprescindible analizar el lugar que ocupa la disciplina Proyecto Arquitectónico en el currículum, el papel que juega en la formación de este profesional, las relaciones que posee con las asignaturas restantes, la potencialidad motivacional que puede desplegar en los estudiantes entre otros aspectos que son elementos indispensables de la actividad docente de esta disciplina.

Saber proyectar se caracteriza por el dominio de un conjunto de conocimientos y habilidades que deben definirse y propiciarse en su escenario primario: el aula. Por lo tanto indagar en las características esenciales de la actividad docente en el contexto del taller de proyecto arquitectónico, que es como se le llama tradicionalmente al aula de clases prácticas en las escuelas de arquitectura, es el propósito fundamental del trabajo. La investigación ofrece la oportunidad de indagar independientemente en lo arquitectónico y en la enseñanza, pero su mayor significación se manifiesta en los nexos que se establecen cuando se fusionan en el aula el proceso proyectual y el proceso de enseñanza aprendizaje.

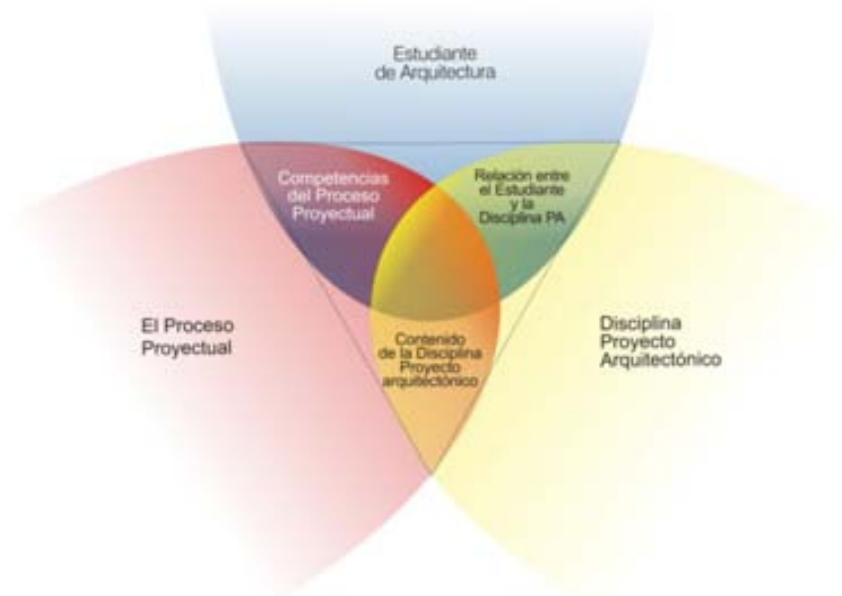


Gráfico 2. Objeto de estudio de la investigación. Primera aproximación.

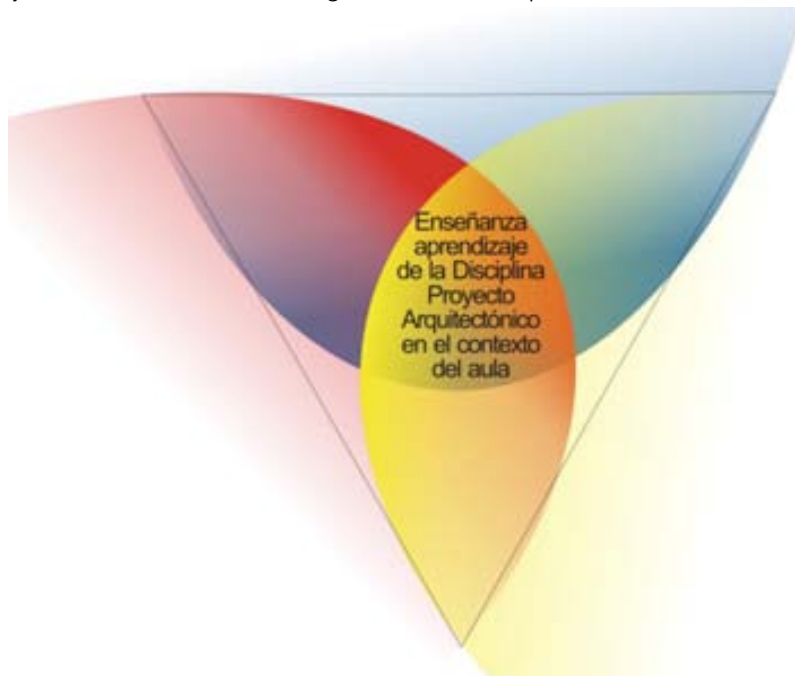


Gráfico 3. Definición del Objeto de estudio de la investigación.

En un ejercicio para precisar los límites y el alcance del objeto de la investigación, examinemos el hecho de que el proceso que se lleva a efecto para que el estudiante llegue a dominar esta competencia ocurre en el contexto del aula, en el taller de proyecto arquitectónico.

Este es el marco más focalizado de la investigación a partir del cual se analizarán las características de la Didáctica específica de la disciplina, como contribución al mejoramiento de la formación del arquitecto, que por su importancia educativa, ética y social, entendemos no debe postergarse.

Este proceso se desenvuelve en un complejo de factores, objetivos y subjetivos, de naturaleza humana y educativa. El contenido de lo que los estudiantes deben aprender es objetivo, está programado, normado, así como las condiciones de espacio y tiempo, como las de la organización educativa también son objetivas. Sin embargo, aquellos elementos que pasan por factores humanos: los docentes y los estudiantes, que le dan vida a las actividades de enseñar y aprender, son subjetivos.

Esto ocurre en un ámbito mucho más complicado y heterogéneo en el cual median las características personales, los conflictos y eventos cotidianos, intereses, urgencias, prioridades y niveles intelectuales dispares, así como condiciones sociales y culturales diferentes.

Objeto de la Investigación

Por todo lo anterior consideramos que el análisis concerniente de *los problemas que se suceden en el aula durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Proyecto Arquitectónico*, como disciplina rectora de la carrera, deviene Objeto de la Investigación.

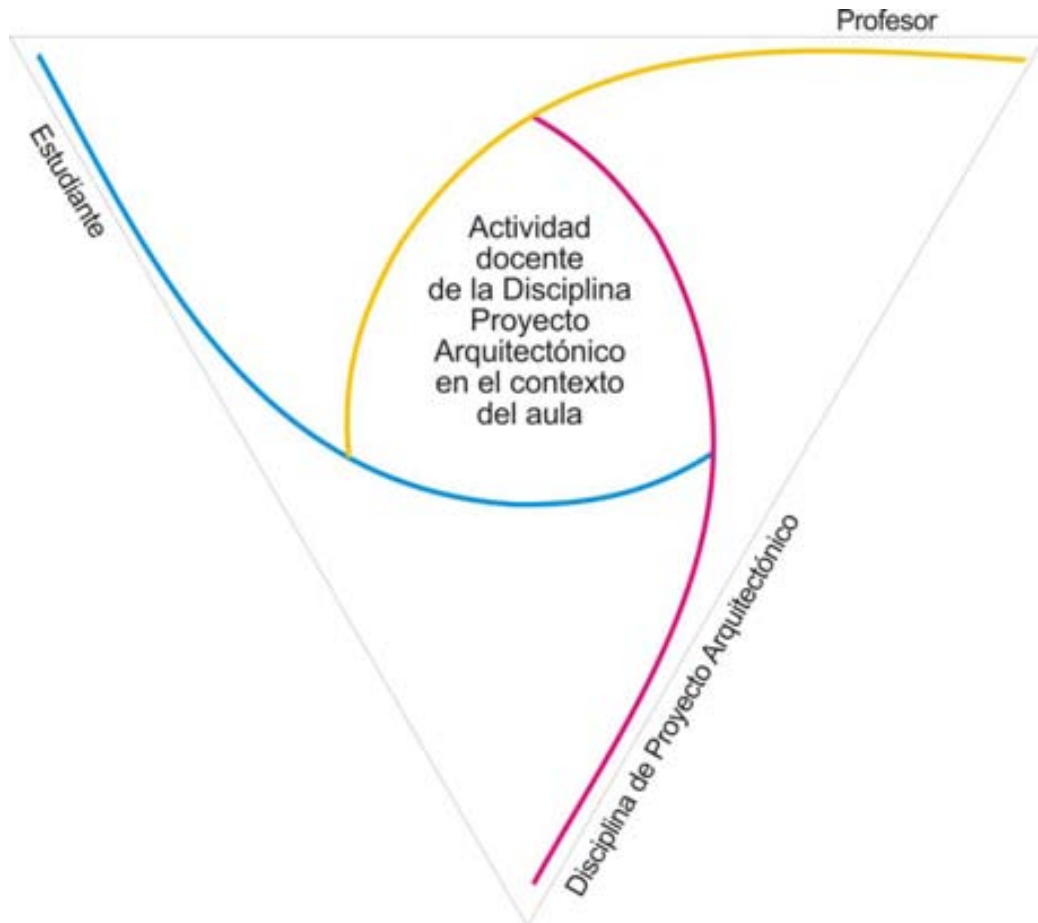


Gráfico 4. Conceptualización del Objeto de estudio de la investigación.

IV. Objetivos de la investigación

Ante todo se investiga para resolver el problema, o sea, para transformar el objeto de investigación; esto es lo que identifica al Objetivo.

Se debe señalar que si bien no es objetivo de esta investigación llegar a elaborar una Didáctica de la Arquitectura, ni tan siquiera una didáctica de la disciplina Proyecto Arquitectónico, el dilucidar los problemas de la enseñanza aprendizaje del proceso proyectual, como centro de la investigación y la necesidad de tener que argumentar con rigor científico las insuficiencias y deficiencias encontradas, *obliga a realizar un sistema de criterios que ha conformado una estructura didáctica que no existe hasta la fecha, lo que resulta un punto de partida para la elaboración de una teoría de la enseñanza y aprendizaje (didáctica) del proyecto arquitectónico.*

Los siguientes objetivos que exponemos a continuación expresan los límites del problema y orientan el desarrollo de la investigación al precisar, qué nos hemos propuesto y posteriormente poder constatar, qué se ha alcanzado en la medida de lo pretendido.

Objetivo general

1. Fundamentar, a la luz de la Didáctica, el proceso de enseñanza aprendizaje de la Disciplina Proyecto Arquitectónico en el contexto del aula, mediante el estudio de caso.

Objetivos específicos

1. Obtener un modelo teórico que refleje la conceptualización y la estructura esencial del proceso proyectual.
2. Asumir críticamente el sistema de categorías de la Didáctica General como base para el análisis del proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina de Proyecto Arquitectónico.
3. Elaborar una metodología de investigación para someter a análisis el objeto de estudio: el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Proyecto Arquitectónico en el contexto del aula.
4. Revelar los problemas claves que se presentan durante la enseñanza aprendizaje del proceso proyectual en el contexto del aula, mediante un estudio de caso.

V. Estructura de la Investigación

El grado de comprensión y conocimiento adquirido, sobre la situación general que caracteriza la enseñanza de la carrera de arquitectura, permite que nos planteemos la necesidad inaplazable de adentrarnos científicamente en la actividad docente de la disciplina Proyecto Arquitectónico, para proponer mejoras en la formación del arquitecto.

En la Introducción de esta investigación queda reflejada la justificación de este estudio, el problema y su objeto, los objetivos propuestos, así como los aportes que reconocemos en el presente trabajo.

Este estudio adopta una estructura convenida en otros trabajos investigativos similares: tres grandes partes, la primera, **A**, donde se desarrolla el Marco Teórico de referencia, la segunda, **B**, dedicada al Marco Aplicado del estudio y una tercera parte, **C**, en la que se presentan las Conclusiones, límites y propuestas de la investigación. Las características peculiares del objeto de estudio conllevan a que el Marco Teórico de referencia, adopte una configuración específica que se corresponde con una aproximación a la arquitectura desde tres áreas claves: La Arquitectura desde la profesión, capítulo 1, La Arquitectura desde la academia, capítulo 2 y La Arquitectura desde la docencia, capítulo 3.

La exigencia de realizar una indagación en el cuerpo de conocimiento de la Disciplina Arquitectónica se aborda en el capítulo 1, el cual se divide en tres partes. En la *primera* se estudian las concepciones epistemológicas y los elementos que condicionan de modo general la profesión, se trata de un autorretrato, del concepto disciplinar que tiene de sí misma la profesión, qué dicen las fuentes sobre el modo de actuación profesional.

En la *segunda* parte y continuando en el plano de las ideas, se revisan y analizan las teorías que sobre el proceso proyectual tiene la profesión, sus conceptos constitutivos, el proyectar como actividad del pensamiento y su impacto en la representación, en los métodos y en la creatividad.

A modo de contrapunto crítico, al tiempo que se expone la visión convencional de la disciplina, esta se va contrastando con las nuevas teorías que se van aportando constantemente desde el presente estudio.

La *tercera* parte del capítulo 1 recoge los resultados de las nuevas tesis propuestas, en un modelo teórico que refleja las características esenciales que definen el proceso proyectual y que deviene una aportación sustancial de la investigación.

En el Marco teórico de referencia, el área dedicada a la enseñanza se corresponde con los capítulos dos y tres. En el capítulo 2 se estudian las competencias fundamentales para la actuación del profesional y el perfil del arquitecto expresado en el currículum, en su concreción académica como disciplina de Proyecto Arquitectónico. Se dibuja un contexto histórico sobre la formación de los arquitectos, se repasan algunas concepciones del imaginario docente de los profesionales que ejercen como profesores y de las teorías que pueden considerarse referentes del proceso de enseñanza aprendizaje.

En el capítulo 3, nos aproximamos a la situación de la actividad docente desde la información suministrada por los trabajos consultados. El dilucidar los problemas que se presentan en la enseñanza aprendizaje del proceso proyectual, como centro de la investigación y ante el propósito de argumentar con rigor científico las insuficiencias y deficiencias encontradas, **exige elaborar un sistema de criterios propios**, que parten del sistema de categorías de la didáctica general. La transposición de las categorías, conceptos y regularidades de la didáctica al mundo de la arquitectura, hasta donde tenemos conocimiento, no existe hasta la fecha; **lo que en efecto puede significar un punto de partida para la elaboración de una teoría de la enseñanza y aprendizaje (didáctica) de la disciplina Proyecto Arquitectónico.**

En la segunda parte de la tesis, **B**: el Marco Aplicado del Estudio, consecuentes con la posición didáctica asumida, es el escenario donde se fusiona el conocimiento del proyecto arquitectónico con su enseñanza; es el espacio y lugar práctico de la investigación.

En el capítulo 4 se exponen los fundamentos por los que se selecciona un enfoque metodológico cualitativo. La investigación se basa en un estudio de caso formado por dos Facultades de Arquitectura de Cataluña, España. Se presentan y analizan los constructos creados para la investigación, así como la estrategia para la recogida de datos de la misma.

Entre los dispositivos empleados para la recogida de información se encuentra: la observación directa no participante, se trata del seguimiento mediante observación in situ de las sesiones en el aula, en tiempo real, de un ejercicio de proyectos completo mientras transcurre la resolución del ejercicio en el cuatrimestre. Se realiza en una asignatura de primer año, Proyecto Arquitectónico I, representativa de los inicios de la disciplina y en Proyecto Arquitectónico X en representación del último año de dicha disciplina.

El otro instrumento es el Diario, cada estudiante durante el ejercicio usará un documento para recoger sus impresiones sobre el proceso proyectual, tanto gráficas como textuales. El potencial del Diario para realizar un seguimiento profundo del pensamiento y el trabajo personal desarrollado ante el aprendizaje del proyectar lo convierte, en nuestro caso, en parte de la metodología de investigación y hace que lo recomendemos incluso, para formar parte permanente de la enseñanza-aprendizaje del proyecto arquitectónico y para que se incorpore a futuras investigaciones de este corte. El análisis de la información recogida por este instrumento se contrastará con los registros de la observación directa.

Todo esto se complementa con la realización de unas entrevistas semi estructuradas a los docentes de las asignaturas que fueron observadas. Finalmente se analizarán los documentos institucionales de las asignaturas, tales como el programa de asignatura, buscando un contraste entre lo normativo y lo subjetivo.

En el capítulo 5 se recogen, organizan, analizan y valoran los resultados provenientes de las 4 grandes fuentes de recogida de información de la investigación. Finalmente la información será triangulada y contrastada, lo que permitirá una valoración integral de los resultados.

Por último, en la parte **C**, capítulo 6, se exponen las conclusiones a las que se arriba teniendo en cuenta integralmente todo el estudio y en el capítulo 7 se analizan los límites y aportes de la tesis y se proponen líneas de investigaciones futuras.

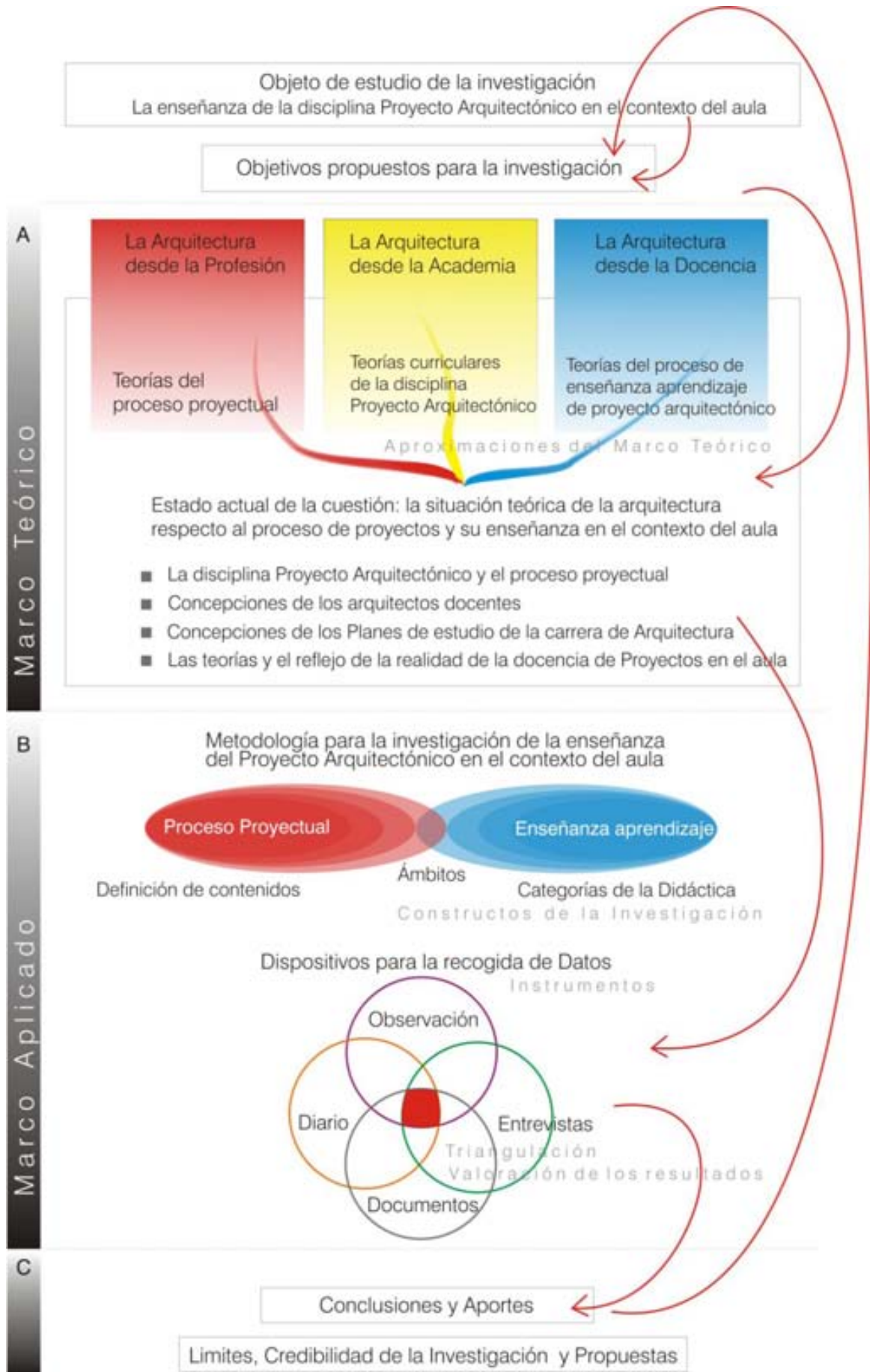


Gráfico 5. Esquema conceptual general de la metodología de la investigación.

Seguidamente se dispone la Bibliografía esencial empleada para la elaboración del texto de este trabajo y los Anexos derivados de la investigación, los cuales se entregan independientes del cuerpo impreso del trabajo, en un dispositivo de almacenamiento de datos.

VI. Aportes teóricos y aplicados

La presente tesis doctoral exige compilar, estructurar y sacar a la luz, un conjunto de ideas que venimos elaborando durante 25 años de carrera docente y ofrece la oportunidad de constatar científicamente y defender las nuevas teorías que se proponen.

Hasta donde se extiende el horizonte investigativo de este trabajo, podemos decir que, hoy por hoy, no existe un planteamiento semejante ante el tema que se aborda. No tenemos conocimiento de ningún texto o documento de nuestra profesión que trate este tema de manera similar. Nos referimos tanto al análisis realizado del propio proceso proyectual, como de la teoría que se expone sobre la didáctica específica del campo del diseño.

Las tesis que se presentan en esta obra contienen un punto de vista contrastante, novedoso respecto a la visión clásica que mantiene la profesión, no sólo por el completamiento, la sistematicidad y el rigor del análisis ante el proceso proyectual, sino por la construcción de argumentos inéditos y una concreción en un Modelo representativo del proceso proyectual, que hacen de esta propuesta una contribución al panorama teórico de la profesión.

Aun así la mayor aportación que ofrecen las distintas ideas que se recogen en este trabajo estriba en la fusión entre los planteamientos del fenómeno proyectual con la teoría de la didáctica. Consideramos que la relación entre la nueva teoría del proceso proyectual que propongo y su aplicación al campo de la didáctica del proyecto arquitectónico, constituye una estructura suficientemente sólida, digna de tener en cuenta como concepción emergente de una didáctica específica del campo del Diseño.

En resumen, el presente trabajo ofrece las aportaciones siguientes:

- Conocimientos nuevos para la profesión.
- Contribuciones novedosas en la enseñanza del Proyecto Arquitectónico.
- Nuevas estrategias en el campo de la metodología de investigación de la enseñanza del Proyecto Arquitectónico.

Conocimientos nuevos para la profesión:

- Respecto al proceso proyectual.

1. La elaboración teórica de un modelo que refleje la naturaleza esencial del proceso proyectual.

Representa develar las características que definen el proceso proyectual con independencia del cometido de proyecto, de su complejidad, de la intervención personal del arquitecto o de las variaciones casuísticas de cada contexto arquitectónico y conceptualizar esta estructura. Este modelo significa disponer del discurso teórico capaz de explicar porqué este conjunto de atributos constituyen un comportamiento de regularidades.

Contribuciones novedosas en la enseñanza del proyecto arquitectónico:

- Respecto a la enseñanza del proceso proyectual:

1. Una relación de problemas docentes detectados en la disciplina de Proyecto Arquitectónico, mediante el estudio de caso.

Este listado de problemas constituye en sí mismo una aportación, pues no existen antecedentes de una indagación como ésta en la docencia de la arquitectura.

Contar con una lista de los problemas que se producen en la enseñanza del proceso proyectual es disponer de ejemplos de referencia para la mejora de la docencia. Implica constatar que realmente los constructos ideados ofrecen un poderoso instrumental de prospección.

2. Una caracterización de la estructura didáctica del Proceso Proyectual en particular y del Proyecto Arquitectónico en general, explícitamente fundamentada en el plano conceptual didáctico.

A partir de la clasificación, el ordenamiento y un análisis de las relaciones entre los problemas encontrados se propone un esquema teórico que clasifique estos problemas según la esencia de la Didáctica del Proyecto Arquitectónico.

3. Disponer de un sistema categorial, de la disciplina Proyecto Arquitectónico como base para la enseñanza de la Arquitectura.

Este último aporte significa que muchos de los profesores motivados por la actividad docente podrán contar con un antecedente y, eventualmente, con una guía para actuar e intervenir en el mejoramiento de la calidad de la docencia y que el trabajo de cientos de profesores, que ahora se encuentra disperso, pueda contar con una estructura didáctica que permita comparar, analizar y proyectar las presentes y futuras investigaciones.

Nuevas estrategias en el campo de la metodología de investigación de la enseñanza de la arquitectura:

1. La utilización del sistema de categorías de la didáctica general, utilizadas como instrumento teórico, forman parte de los constructos y categorías de la investigación, aplicadas durante la observación de clases de Proyecto Arquitectónico, el diario del estudiante y demás fuentes. Se comprobará su capacidad para analizar y organizar las situaciones y los significados de un determinado campo del conocimiento en su dimensión docente.
2. La creación y utilización del constructo "ámbito", como resultado de relacionar el proceso proyectual con la estructura del proceso de enseñanza aprendizaje del Proyecto Arquitectónico.

Las aplicaciones de los resultados arriba mencionados pueden contribuir al posterior desarrollo de la gestión científico investigativa en este campo, ya que permiten:

1. Una contribución al desarrollo de la teoría de la disciplina y al conocimiento de la naturaleza del proceso proyectual.
2. Disponer de fundamentos para valorar el desempeño docente de los profesores de proyecto arquitectónico.
3. Intervenir rigurosamente desde una concepción didáctica, en la calidad de la formación y capacitación de los profesores de arquitectura.
4. Contar con la existencia, de criterios didácticos específicos de la profesión, para afrontar mejoras de calidad en los planes de estudios y programas de la disciplina de Proyecto Arquitectónico y de las asignaturas que la componen.
5. Mejorar la calidad de la investigación docente que se lleve a efecto en las instituciones que forman arquitectos.

A

MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Capítulo 1

La Arquitectura desde la profesión

Capítulo 1 La Arquitectura desde la profesión	17
Introducción	
1.1. La profesión frente al espejo	19
1.1.1. La Arquitectura no es Arte, ni Ciencia, ni Tecnología	20
1.1.2. Legado y presencia del arte en la profesión	23
1.1.3. La arquitectura ¿un campo sin regularidades?	26
1.1.4. Teorías y conceptos que subyacen en la actividad arquitectónica	29
1.2. El proceso proyectual	33
1.2.1. Naturaleza del Proceso Proyectual	33
1.2.1.1. Proyecto	33
1.2.1.2. Proceso	35
1.2.2. El proceso proyectual en acción	36
1.2.2.1. El Encargo	36
1.2.2.2. Fase Inicial	37
1.2.2.3. Fuentes principales de los datos	38
1.2.2.4. La Segunda Fase	47
1.2.2.5. La Formalización	57
1.2.2.6. La Materialización	61
1.2.2.7. El Criterio	63
1.2.3. Creatividad y Proceso proyectual	70
1.2.3.1. Breve aproximación histórica al concepto de creatividad	71
1.2.3.2. ¿Qué es la creatividad?: En búsqueda de la definición	72
1.2.3.3. La Personalidad Creativa	77
1.2.3.4. Habilidades del pensamiento creativo	83
1.2.3.5. Fases del proceso creativo	86
1.2.3.6. Relación entre el proceso creativo y el proceso proyectual	91
1.2.3.7. Insinuaciones didácticas ¿puede enseñarse y aprenderse la creatividad?	97
1.2.3.8. Conclusiones	102
1.2.4. Método y Proceso proyectual	103
1.2.4.1. Procedimiento y proceso	104
1.2.4.2. Una pincelada histórica necesaria	107
1.2.5. Representación y Proceso proyectual	109
1.2.5.1. Importancia del dibujo	110
1.2.5.2. Dibujo y proceso proyectual	111
1.2.5.3. El papel del dibujo en la construcción del R.i.p.-p	112
1.3. Un modelo del Proceso proyectual	113
1.3.1. El Modelo Dodecaédrico	115
1.3.1.1. El Dodecaedro como analogía del modelo conceptual	115
1.4. Conclusiones del Capítulo 1	118

Capítulo 1

La Arquitectura desde la profesión

Introducción

Dada la naturaleza del objeto de estudio de esta investigación, es imprescindible una explicación general sobre las características de los referentes teóricos provenientes de dos campos diferentes: por un lado la Arquitectura y por otro la Didáctica y su necesaria fusión para la construcción del presente Marco teórico de referencia.

El cuerpo de conocimiento disponible actualmente en el campo de la arquitectura y el diseño no se corresponde a los requerimientos teóricos de otras áreas de la cultura como las ciencias.

En filosofía de la ciencia, la teoría es un sistema de hipótesis que se apoyan y controlan mutuamente, una construcción conceptual que organiza los conocimientos de un campo y que puede ser corroborada o refutada. Aspira a la categoría de conocimiento científico.

Marina (1993:11)

En las ciencias naturales “exactas o duras”, se le llama teoría a un conjunto de descripciones de conocimiento solamente cuando tiene una base empírica firme, es decir, cuando es consistente con la teoría preexistente en la medida en que ésta haya sido verificada experimentalmente, aunque frecuentemente mostrará que la teoría preexistente es falsa en un sentido estricto. Esta teoría es sostenida por muchas líneas de evidencia en vez de una sola fundación, asegurando de esta manera que probablemente, si no totalmente correcta, por lo menos es una buena aproximación que ha sobrevivido, en el mundo real, a muchas pruebas críticas que la podrían haber falseado y que las predicciones que contiene pueden algún día ser utilizadas para falsearla.

El físico teórico Stephen Hawking opina que “una teoría es buena si satisface dos requerimientos: debe describir con precisión una extensa clase de observaciones sobre la base de un modelo que contenga sólo unos cuantos elementos arbitrarios, y debe realizar predicciones concretas acerca de los resultados de futuras observaciones” (1992:25). Por su parte, Mario Bunge considera que “la construcción de una teoría científica es siempre la edificación de un sistema más o menos afinado y consistente de proposiciones que unifica, analiza y profundiza ideas” (2000:80).

A pesar de que los autores de estas citas comparten el campo de las Ciencias Exactas, ambas tienen elementos transferibles al campo de la Arquitectura.

El ideal de objetividad y sistematización coherente de enunciados fundados y contrastables, se consigue mediante teorías, y éstas son el núcleo del saber en cualquier campo de la cultura humana. La construcción de conceptos abstractos a partir de fenómenos e imágenes de la realidad, no puede realizarse más que transgrediendo los estrechos límites de la vida cotidiana y de la experiencia personal, para observar, analizar y contrastar los supuestos de los otros. La realidad se entiende o refuta desde la interpretación de la propia realidad y parte sustancial de esa interpretación se realiza sobre lo que de ella (la realidad) dicen los demás.

En el campo de las artes, la arquitectura y el diseño, el conjunto de la producción intelectual y pensamiento crítico o reflexivo (creencias o formas de conocimiento, en particular el conocimiento organizado o con cierta sistematicidad) puede ser considerado saber teórico.

La posibilidad de encontrar teorías en el sentido científico dentro del campo de la profesión arquitectónica es mínima, veamos algunas de las razones: por la falta de confianza en la norma, entendido como el análisis crítico de las ideas que existen, pero también “por la aplicación indiscriminada de teoría a cada proyecto o visión personal, cuando habría que hacer un profundo tamizado de lo que son investigaciones [...] y las que no son” (Hernández Pezzi, 2007:158).

Además por la debilidad de la profesión de convertir en un discurso aparentemente profundo cualquier último grito de la moda. Y por último sigue argumentando Carlos Hernández Pezzi, “porque existe un miedo no declarado a quedarse sin herramientas interpretativas o una ferviente disposición a acudir a las más fáciles, para esconder la falta de comprensión generalizada de los nuevos fenómenos” (Ídem 2007:158).

En consecuencia, podríamos plantear que estamos ante una profesión que no pertenece al campo de la ciencia, por lo que su cuerpo de conocimiento no opera bajo las premisas de valoración, ni constatación de certeza. No obstante, cabe destacar que el conjunto de ideas y conceptos que existen en el campo de esta profesión, es el material que de manera natural responde a la producción intelectual de la misma y que por lo tanto funciona como fuente del referente teórico.

A diferencia de la Arquitectura, la Didáctica tampoco responde a las Ciencias Exactas, sino que se corresponde al campo de las Ciencias Sociales, pero en el cual la producción teórica está reconocida científicamente. En ella el saber se encuentra más sistematizado, se opone al conocimiento que no se dispone a integrarse en un esquema de orden y coherencia.

En el campo de la Didáctica, el saber es un saber crítico y axiológico que se distingue especialmente por fundamentar sus conocimientos. La naturaleza de los problemas estudiados determina las características de estrategias, procesos, técnicas e instrumentos metodológicos utilizados. La Didáctica, como ciencia pedagógica posee metodologías de investigación científica, que utiliza tanto en la dimensión empírica, como en la teórica. El método investigativo en la Didáctica es la aplicación de las teorías a la práctica, el sometimiento de los datos a un análisis reflexivo y crítico, antes de considerarlos como resultados válidos, que permite llegar a regularidades.

En Didáctica, la importancia del rigor terminológico y de la utilización del lenguaje científico indica la necesidad de conseguir univocidad en los términos y proposiciones, evitando la ambigüedad permitiendo con ello la comunicabilidad del conocimiento científico gracias a la precisión y claridad del lenguaje, que a su vez es condición necesaria para verificar una propuesta teórica.

Los resultados teóricos de la ciencia son temporales, pero en virtud de la investigación pueden confirmarse, reformularse o desecharse, logrando así una aproximación a la objetividad. Aun entendiendo que en Didáctica no se puede prescindir de la subjetividad, que se debe ser consciente de la individualidad que se expresa en el contexto docente y que encuentra idóneo el uso de metodologías cualitativas, (que poseen elementos subjetivos), no por ello pierde su condición de Ciencia Social.

La ciencia es una realidad entre lo abstracto (las teorías) y lo concreto (la práctica), donde lo concreto se comprende por lo abstracto y lo abstracto se valida por lo concreto. La elaboración de una teoría es indispensable para el dominio de lo concreto y recíprocamente una teoría es comprobada en la práctica. El proceso definitivo es un equilibrio regulador entre teoría y práctica.

El filósofo Karl Popper dice: “La teoría es la red que lanzamos para atrapar al mundo, para racionalizarlo, definirlo y dominarlo. Trabajamos para que las mallas de la red sean más tupidas” (1985: 31).

En el presente estudio tenemos la tarea de analizar la producción teórica proveniente de dos campos: la Arquitectura y la Didáctica. En el análisis crítico del discurso clásico de la profesión debemos hacernos de un espeso tamiz capaz de cribar las posturas de mayor rigor teórico y paralelamente iremos construyendo una propuesta la cual estará conscientemente cuidada como teoría perteneciente al campo arquitectónico, pero que posteriormente debe integrarse a un discurso didáctico y para ello debe cumplir con todos los atributos de la producción científica de esta última ciencia. Este es el reto.

1.1. La profesión frente al espejo

La idea habitual y colectiva que se tiene de Arquitectura es la que se identifica con los edificios y las construcciones que modelan constantemente el entorno natural. El hombre se ha visto desde siempre impelido a construir, para satisfacer un reclamo de su propia existencia: habitar. La Arquitectura expresa los conocimientos y los valores de una cultura, aportando huellas materiales a la historia, formalizando hechos que quedan integrados en el decursar de nuestra civilización.

Rastreando desde el origen del concepto de "arquitectura" es concebido como construcción, con la intervención de un "arkhe" (organizador) y un "tekton" (constructor). Según Fernández Alba, el origen etimológico en griego, del término Arquitectura así lo expresa: "arch" es comienzo, dirección, iniciativa, y "tekton" es invención, configuración; debería entenderse como itinerario de invenciones, conjunto de iniciativas figuradas, actividades creativas, arte de construir con solidez científica y con elegancia no caprichosa (1971:14).

La Arquitectura significa el empeño por modificar y adaptar el medio que rodea al ser humano, y su consecución asume un papel fundamental en la existencia del hombre, desde el esfuerzo efímero de apropiarse de una cueva, hasta la elaboración de la profesión como disciplina y huella de la cultura.

La Arquitectura como satisfactor de Necesidades

En este primer acercamiento se va a los elementos esenciales de la Arquitectura. Se puede argumentar que la condición inicial comúnmente aceptada para que se den los propósitos del fenómeno arquitectónico es, que aparezca la necesidad humana.

Tal concepto tiene, quizá, relevancia; lo que le falta es la substancia empírica. Esto es: no podemos observar la necesidad, sino únicamente inferir su existencia a través de su contraparte empírica: el comportamiento. El comportamiento humano parece ser la más correcta unidad de análisis; posee características relevantes, empíricamente verificables y definibles de una manera operativa.

Broadbent (1971:41)

Este criterio lleva a considerar que la intervención arquitectónica como satisfactor de necesidades se realiza mediante la interpretación de estas en comportamientos humanos. Es decir, que la necesidad se convierte en acción, la necesidad es un sentimiento, la conciencia de una carencia y ella genera impulso, acción para resolverla.

El economista chileno Manfred Max Neef, citado por Jiménez Correa, concibe las necesidades humanas fundamentales como "finitas, pocas y clasificables, las mismas en todas las culturas y en todos los períodos históricos. Lo que cambia, a través del tiempo y de las culturas, es la manera o los medios utilizados para la satisfacción de las necesidades" (Ídem 2002:4).

También, define las necesidades como un sistema interrelacionado y complementario, que puede subdividirse en dos categorías: Las existenciales y las axiológicas.

"En las existenciales clasifica el ser, hacer, tener y estar. En las axiológicas las necesidades de: subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad." Y continúa explicando Jiménez Correa: "para la necesidad de protección desde la categoría existencial del "estar", la arquitectura es un satisfactor que provee el albergue, la morada, el abrigo, el cobijo. Para la necesidad de "entendimiento", provee espacios académicos, escuelas, universidades, bibliotecas, etc.; para la necesidad de "ocio", sitios de encuentro, espacios públicos, recreativos, etc." (Íb. 2004:6)

Por ello, el concepto de habitar es determinante en Arquitectura, porque se asocia a la actividad que se deriva de aquella necesidad. Es decir, una necesidad implica un determinado comportamiento, el cual se lleva a cabo en un lugar con unas condiciones específicas y ese evento de actuación, en un lugar determinado es el habitar que hace posible la arquitectura.

1.1.1. La Arquitectura no es Arte, ni Ciencia, ni Tecnología

Con el propósito de conocer la situación actual de la profesión y las características con que definen los propios arquitectos la disciplina, se elabora un retrato de ésta para esclarecer la situación en la que se inserta la investigación. Disponer de esta representación de la profesión, permitirá entender y analizar determinadas repercusiones e implicaciones, rastrear desde las consecuencias a las causas, buscando insertar coherentemente, la teoría elaborada, en el contexto de la realidad.

Se ha decidido comenzar desde lo general: la profesión de arquitectura. Pero tratando que sea la propia profesión quien responda, ¿qué es la Arquitectura, cómo se ve ella misma ante el espejo, cuáles son sus esencias, sus características, sus problemas? Para esto se han creado cuatro momentos de análisis que serán representativos de la imagen definitiva:

- El primero analiza a qué campo pertenece la Arquitectura partiendo de la taxonomía clásica: Arte, Ciencia, o Tecnología.
- El segundo momento de análisis intenta profundizar en las razones que esgrimen muchos arquitectos para considerar la Arquitectura un campo sin regularidades, a pesar de la importancia de determinar estructuras estables de la profesión que caractericen el hacer del profesional, por una parte y sus implicaciones para la enseñanza por la otra.
- El tercer marco de análisis se detiene en hacer notar las características que el legado de arte imprime en la profesión y estimar las posibles relaciones de esta situación con la enseñanza.
- Y por último, para redondear el análisis, se dispone de un panorama somero de la variedad de teorías y conceptos que componen la disciplina arquitectónica.

El campo disciplinar de la Arquitectura ha experimentado transformaciones en cuanto a sus límites. Su alcance trasciende las edificaciones y se extiende desde la ciudad y el territorio, hasta los objetos más inmediatos del entorno humano.

Una esfera de conocimiento con suficiente identidad, donde se desarrolla el ser humano, creando cultura, también se puede definir como campo. Utilizamos la definición sociológica de Bourdieu, para comprender a qué designamos **campo** en este trabajo.

Un sistema regido por sus propias leyes -las cuales obran de legitimadoras-, que posee dos propiedades específicas: capital común, que comprende conocimientos, habilidades, creencias y, la lucha por su apropiación entre quienes detentan el capital y quienes aspiran a poseerlo. Sus integrantes deben estar contruidos para entrar en el campo; deben tener el habitus u oficio que involucra un cúmulo de técnicas, de referencias, un conjunto de "creencias" vinculadas a la historia de la disciplina y que los diferencia de otro campo.

Además, deben conocer y reconocer las leyes inmanentes al juego; deben poseer intereses comunes que hacen surgir una complicidad objetiva (acuerdo tácito). Estos intereses comunes son los que sostienen al campo y lo reproducen debido a la creencia en el "valor de lo que está en juego".

Milicic (2005: 25)

La arquitectura puede formar parte de un conjunto mayor, un campo que tiene identidad propia y en el que se encuentra mejor definida. Más de 35 años nos separan, desde que se lanzara la proposición de no limitar lo arquitectónico estrictamente a la disciplina, sino ampliarlo a un mundo más claro epistemológicamente hablando y a la espera de una mejor definición, por mientras llamarle a ese campo: Diseño (Bohigas, 1972).

Con la ventaja que ofrece la distancia histórica y con ánimo clasificatorio ahora se puede colocar a la Arquitectura con mucha más claridad en el campo del Diseño. En lo referido al diseño industrial, diseño gráfico, diseño de paisaje y diseño arquitectónico, enunciando que todos pertenecen al campo disciplinar del Diseño.

Un campo de conocimiento multidisciplinario, que implica su aplicación en distintas profesiones, que puede ser estudiado, aprendido y, en consecuencia, enseñado. Es una actividad esencialmente proyectual destinada a crear una realidad material para satisfacer un abanico muy amplio de necesidades de los seres humanos. Resaltando su carácter proyectual, Ramírez explica sobre ese hacer, y dice que se trata “de cómo se hace [...]”, consiste en dar expresión a una forma concebida inmaterialmente” (1997:3)

Podemos entender por diseño, la actividad dirigida a la creación del mundo formal y objetual indispensable en la vida del hombre. “Entender que es diseño es comprender cómo podemos realizar construcciones materiales de diferentes especies a partir de representaciones inmateriales y generales.” (Id. 1997:4) Se aprecia que es inherente a la definición, transitar desde la concepción mental del objeto hasta su realización material. Estamos tratando de su esencia, de la condición proyectual.

Las disciplinas proyectuales son las que conforman el campo del diseño, por ello se considera que la arquitectura pertenece a dicho campo. Y que la condición de lo proyectual constituye una de las piedras miliars de la profesión, tanto que conforma el modo de actuación más significativo del arquitecto, caracterizándolo primordialmente como **el que proyecta**. Define su modo de pensar y de actuar, su manera de apropiarse de la realidad y el tipo de instrumentos que utiliza para ejercer la profesión. A este conjunto de modos de acción Doberti (2006) le llama “Lógicas constitutivas del diseño”

Hay un conjunto de modos de pensamiento y de acción cuya integración e interacción constituyen el campo propio y común del diseño. Nuestra identidad, y nuestros aportes profesionales se definen por la insoslayable presencia de tres lógicas comunes a todas las ramas o dimensiones de las prácticas proyectuales —aunque en cada caso realicen sus propios despliegues— cada una de las cuales se abre en dos alternativas o modos integrados de elaboración.

Doberti (2006:2)

Es importante destacar como estas **tres lógicas** tienen una gran implicación en los ejes de actuación más importantes que conforman el contexto de la obra arquitectónica y por ende caracterizan también el desempeño profesional. A manera de avance se expone aquí esta relación que habrá de profundizarse cuando se trate del proceso proyectual y de la Didáctica del Proyecto Arquitectónico.

Lógica del espacio: configuración / significación

Trata del espacio visto como ámbito donde se desarrolla la vida humana, como lugar abierto o restringido, como esfera de organización de las formas y por lo tanto de los significados. El espacio como escenario de la vida social.

Lógica de la función: habitar / comunicar

La producción de los diseñadores está siempre orientada por su funcionalidad social. Más que la simple adecuación a los requerimientos del cliente, se trata de reconocer la lógica que opera sobre las dos grandes funciones o destinos del hacer humano: habitar y comunicarnos.

Lógica de la producción: tecnología / socio-economía

La elaboración de cualquier configuración material requiere tanto de un saber, como de un saber hacer adecuado al reconocimiento del contexto socio-económico en el que se inserta lo que se produce y construye. El hacer como principio de la configuración del mundo material y la producción como consecuencia. Se trata de reconocer y elaborar la compleja lógica específica que vincula el orden de las ideas, las posibilidades tecnológicas con la producción de objetos y espacios.

Estas tres lógicas señalan distinciones que permiten ver con capacidad crítica y propositiva, la compleja y enmarañada trama de nuestras prácticas proyectuales, y al mismo tiempo exigen el tratamiento de sus interacciones e integraciones. (Id, 2006:3)

La **Lógica del espacio** se verá transformada en el proceso proyectual en la configuración del propio **espacio arquitectónico**.

Después de haber apreciado de manera positiva las potencialidades del sitio para la construcción, de recolectar los datos necesarios durante la etapa inicial, el arquitecto desarrolla las posibilidades de solución del encargo.

A su vez la **Lógica de la función** se transforma en la **funcionalidad**. A partir de entender el cúmulo de necesidades del cliente y la importancia de compaginarla con sus deseos, el arquitecto comprende y descodifica reglamentos, normativas, códigos y adapta estas condicionantes a la funcionalidad derivada del uso del edificio.

Y la **Lógica de la producción** que se transformará en lo **técnico-constructivo**.

Gradualmente, el arquitecto va solucionando técnicamente cada aspecto de la obra que se proyecta, reflexiona sobre los materiales adecuados, las uniones entre ellos, el sistema estructural y adjunta los documentos de proyecto, los resultados de los estudios llevados a cabo por otros especialistas (estabilidad, instalaciones, impacto ambiental, factibilidad constructiva) de manera que la obra pueda llevarse a término, integrando a su reflexión la variable financiera.

El proyectista convierte toda esta información en un conjunto coherente de formas y espacios capaz de contener las actividades solicitadas.

El campo del diseño significa el campo de lo proyectual, acotando la actividad proyectual en el marco de la producción de los objetos materiales, de naturaleza visual. Esta propiedad de lo visual, el manejo de elementos formales y las connotaciones de los resultados formales, así como la valoración estética de este resultado, hace que sea fácil emparentar el diseño y la arquitectura con el arte.

Cada vez se hace más palpable que el arquitecto no puede pretender dominar toda la realidad material, técnica, tecnológica, financiera y constructiva que le rodea. Su saber constructivo es más una lógica que le permite entender, detectar y guiar el problema técnico, que generar la solución final. Muchos de los detalles constructivos en los planos de un edificio, contienen un propósito genérico e indicativo, pues serán modificados finalmente por los especialistas en la obra.

La necesidad de construir lo proyectado conduce el análisis hacia el conocimiento de procesos técnicos, tecnológicos, el trabajo con materiales y los procesos de fabricación. Pero el imperativo de realización material de lo proyectado y el fuerte lazo que esto representa con el mundo constructivo, no implica que el diseño y, por ende la arquitectura, pertenezcan al campo de la técnica, si bien tienen un componente técnico muy importante.

Si se argumenta que la arquitectura no pertenece esencialmente al campo del arte o de la técnica, deben exponerse las razones disciplinares que conducen a apuntar que ella tampoco se acerca epistemológicamente al mundo de la ciencia.

Ciencia y Diseño en cuanto al proceso de búsqueda de la verdad

La ciencia es la producción de conocimiento sistematizado, elaborado mediante observaciones, razonamientos y pruebas metódicamente organizadas. La ciencia utiliza diferentes métodos y técnicas para la adquisición y organización de conocimientos sobre la estructura de un conjunto de hechos objetivos y accesibles a varios observadores, además de estar basada en un criterio de verdad y una corrección permanente. La aplicación de esos métodos y conocimientos conduce a la generación de más conocimiento objetivo en forma de predicciones concretas, cuantitativas y comprobables referidas a hechos observables pasados, presentes y futuros. Con frecuencia esas predicciones pueden formularse mediante razonamientos y estructurarse como reglas o leyes generales, que dan cuenta del comportamiento de un sistema y predicen cómo actuará dicho sistema en determinadas circunstancias.

Bunge (2000:123)

La ciencia inventa constantemente hipótesis, hipótesis nuevas, necesita de esta riqueza para mantenerse en buena forma creadora. Pero considera que esa multiplicidad es solo un medio, casi un penoso tributo que pagamos a nuestras limitaciones. A la ciencia solo le interesa una la verdadera. Los demás solo serán pasos en falso que serán olvidados, no hay una historia de los errores científicos que tenga valor científico, pues la ciencia reconoce exclusivamente los aciertos y considera las tentativas frustradas como extravíos de la frágil razón humana.

A la ciencia le interesan los resultados, la historia es para la ciencia un acontecimiento inevitable pero insignificante. Esos despistes solo le interesan a las disciplinas periféricas, exteriores a la ciencia: la historia, la psicología de la creación científica, la hermenéutica.

Morín (2000:62)

Sin embargo, estos despistes le interesan al Diseño y por supuesto también a la Didáctica del Diseño.

La Arquitectura tiene un componente social esencial, en cuanto que es un satisfactor de necesidades: esa es su verdad. La manifestación de toda la ideación proyectual es formal, inexorablemente la Arquitectura existe visual y materialmente en el mundo a través de las formas, para facilitar el habitar. En esta realidad visual a todo elemento le corresponde unas relaciones de espacios, texturas, colores, proporciones, sombras, posiciones y significados.

Se trabaja en la construcción de volúmenes, espacios y superficies, mediante la percepción y organización de elementos formales; incluso se trabaja en la posibilidad de transmitir ideas y emociones por vía de las formas. Ese componente visual es esencial, pero también dentro del aspecto externo existe un conjunto de intereses que mueven las formas. El contenido que subyace a ese despliegue visual, también ayuda a colocar la Arquitectura en un campo dedicado a construir lo útil, a crear la realidad artificial donde se desempeña el ser humano.

Por consiguiente, si la Arquitectura no es solamente arte, ciencia y tecnología; entonces dónde se clasifica. La actividad profesional es la que condiciona el componente que permite ubicar a la Arquitectura en el campo de lo proyectual. El Diseño elevado al rango de disciplina se ha convertido en una nueva esfera de actuación del ser humano, donde podemos colocar la Arquitectura.

1.1.2. Legado y presencia del Arte en la profesión

Para conformar gradualmente un panorama epistemológico más completo, tratando de resolver la situación de la clasificación disciplinar de la arquitectura y su propuesta de pertenencia al campo del diseño, hay que agregar otro ingrediente: no se trata de su condición artística, sino además de qué características del arte influyen en la arquitectura como disciplina.

Aunque como expresión de la cultura, el arte está ligado a la evolución antropológica del ser humano, la definición cultural e histórica del arte se formula en el Renacimiento, surge histórica y culturalmente en los albores de ese período y remite a un tipo de experiencia y a un tipo de contexto y producción presentes por vez primera. Su sentido disciplinar se define en ese momento, en él comienza a generarse su campo categorial y desde ahí invade a casi toda la actividad del hombre.

Un primer análisis del arte sería en cuanto al uso:

Por *arte* entiendo una actividad que no se orienta a la satisfacción de un uso, sino que es expresión pura del sentido de su creador, aun cuando esto no excluya la posibilidad del uso. De ello se desprenden varias consecuencias:

1. El arte y el lenguaje (como actividades) son lo mismo. Pintar o narrar, por ejemplo, son dos modos de expresión.
2. La producción de objetos de uso es compatible con la creación artística, pero no es la misma cosa, como Aristóteles y Platón creyeron. Un pintor puede pintar un cuadro para venderlo,

pero el aspecto artístico consiste en el pintar por pintar. Como expresión de un sentido, la arquitectura es también arte, pero como objeto de uso la casa no es arte.

Ramírez (1997:5)

Desde hace más de 500 años la arquitectura es considerada un arte, cuando no la mayor manifestación artística que recoge y engloba a todas las demás, y después en la segunda mitad del siglo XX, cuando los valores (más bien los precios) del arte han alcanzado las cotas máximas, la profesión se ha consolidado bajo el prestigioso manto del arte.

Como es sabido, la revolución de las artes figurativas de principios de siglo es uno de los ingredientes básicos de lo que serán las pautas operativas de la arquitectura propuesta en los programas del Movimiento Moderno. Una especie de dinamismo de fertilizaciones cruzadas llegó a propiciar ideales integradores como los asumidos en los programas de la *Bauhaus* o de *De Stijl* en torno a la mítica idea de la "obra de arte total"; y aseguró a la arquitectura nuevas y brillantes innovaciones en lo relativo a los materiales y los procedimientos figurativos, basadas en las inspiraciones y enseñanzas extraídas de los nuevos horizontes y el fuerte experimentalismo plástico de la pintura y la escultura del momento.

Otxotorena (1999:9)

Profundizando en la raíz del vínculo de la arquitectura con el arte, es de nuevo en los textos de diseño donde se recoge el asunto con más firmeza y claridad, en su afán por desprenderse profesionalmente del arte.

El diseño, al contrario del arte, necesita de un fin práctico y lo encuentra ante todo en cuatro requisitos: ser funcional, significativo, concreto y tener un componente social.

Michael Erlhoff Citado por Bürdek (1994:17)

... arte y diseño comparten una vocación estética. Eso facilita la comparación, pero también ha ayudado mucho a confundir los términos porque, por lo general, cuando se habla de estética, incluso cuando lo hacen los filósofos, sólo se habla del arte y de sus fundamentos. La confusión entonces es, a mi modo de ver, el resultado de una larga y continuada incompreensión de la naturaleza del diseño [de la arquitectura] en tanto que, fenómeno estético.

Calvera (2003:15)

Es precisamente a esto a lo que hace referencia el epígrafe anterior dedicado al campo en que debe situarse la Arquitectura. La valoración estética está asociada al campo del arte por su componente formal, pero como la arquitectura también tiene una esencia formal su producción es susceptible de ser valorada estéticamente y ser considerada como un producto artístico.

La apreciación estética y en específico, las valoraciones estético visuales, no son atributos exclusivos del arte, el ser humano puede otorgar belleza a fenómenos naturales, tanto como a realizaciones abstractas, formulas físicas, sin que éstas ostenten la categoría de obra de arte. Pero la fuerza de la cultura sigue atribuyendo a la apreciación formal connotaciones artísticas.

La Arquitectura como disciplina viene compartiendo con el arte, desde hace más de medio siglo, una terminología que en rigor proviene del arte; pero si la Arquitectura se afana en la búsqueda de la satisfacción de las necesidades de habitar y, por tanto, de su materialización, en lugar de un cuerpo de postulados teóricos, requiere de unos prácticos, que permitan pensar y elaborar teóricamente esa producción de modificaciones físicas y artificiales en el entorno natural. Entonces, ¿cómo se inicia ese origen común con el arte?

La razón de esta apropiación teórica resulta del pobre desarrollo terminológico que tenía la profesión, sobre la teoría de la organización de la forma como manifestación última de los productos arquitectónicos. Este desfase creó progresivamente una dependencia conceptual de la terminología artística. Se explicaba y fundamentaba la actividad arquitectónica desde la perspectiva de la pintura y la escultura. "Lo que vino después fue una larga historia cuyo denominador común ha sido, y continúa siendo, la búsqueda de esos criterios estéticos

adecuados [...] que le permitirían enjuiciar el grado de calidad alcanzado sin tener que recurrir a conceptos como la artísticidad” (Calvera 2003:16-20).

Idear y concebir objetos habitables, realizables únicamente mediante la forma, no conlleva a una relación directa con los dominios del arte, ya que se sabe que la forma, como manifestación externa del contenido, no es exclusiva del arte y las experiencias y competencias estéticas que se derivan del tratamiento formal tampoco. El asunto estriba en que la Arquitectura no ha necesitado de un sistema conceptual propio; desde la terminología del arte ha elaborado gradualmente un sistema que le permite valorar los resultados del pensamiento y la producción formal que se dan en la disciplina.

Junto a la condición de arte de la actividad arquitectónica, también pasan a la profesión los hábitos, modos de ser y hacer del artista, sus preocupaciones cognitivas, sus habilidades y sus miedos. No es posible que la profesión goce del reconocimiento y la autoridad social de estar investida como “arte” y que sus miembros puedan desligar de su actuar, esta influencia.

La fantasía, la creatividad, la capacidad de innovar son dones del artista, “es una facultad del espíritu artístico capaz de inventar imágenes mentales distintas a la realidad. Con su fantasía, el artista ve lo que piensa e incluso, si quiere, ve hasta su obra acabada.

En algunos casos, el artista primero ve todo y después lo pinta, lo esculpe, lo escribe o lo que sea: en otros casos, un artista puede trabajar teniendo despierta continuamente su fantasía, de tal manera que ella le vaya sugiriendo cambios hasta que «se dé cuenta» de que la obra está acabada.”

Bruno Munari Citado por Calvera (2003:51)

Al artista le está asociado un espíritu de genialidad y de vanguardia, siempre por delante de su época y por ello también eternamente incomprendido. De aquí que su proceso creativo no se pueda conocer, para muchos pertenece a otra dimensión, a la de la magia, las musas y la inspiración.

Cuando el artista opera en su mundo de arte puro, no se preocupa del público que después observará su obra. Metido de lleno en su fuerza creadora, con la que intenta no perder nada de la idea pura que le ha empujado a operar, no puede preocuparse del hecho de ser o no comprendido por el público; su única preocupación es dar forma (pictórica o escultórica) a su idea artística. El público ya comprenderá más tarde, cuando haya abandonado sus prejuicios académicos.

Ídem (2003:52)

De nuevo la fuerza de la cultura hace su aparición, evaluando la excelencia de una obra con el título de arte. El arte como calificativo de calidad e innovación, como si el acto creativo perteneciera exclusivamente a los dominios del arte.

En las demás esferas del desarrollo humano encontramos innumerables ejemplos de creatividad, pero si por un instante los suprimiéramos todos, nos veríamos trasladados de inmediato al Neolítico. La categoría más alta a la que puede aspirar la obra del ser humano no es la de arte, es la de creatividad.

Para mí lo fundamental en la enseñanza de la arquitectura, reside en establecer la posibilidad o imposibilidad de transmitir el tipo de conocimiento en el que se basa la capacidad creativa del arquitecto, *que se supone que es la característica esencial de las disciplinas artísticas*. Esta capacidad creadora del arquitecto, y por extensión del mundo de las disciplinas artísticas, es, creo yo, esencial para abordar el tema de la enseñanza de la arquitectura.

Linares Soler (2006:6)

La posición que sostiene Linares Soler es muy difundida en el marco de la profesión, es un criterio que tiene grandes implicaciones en el ámbito de la enseñanza de la Arquitectura, pero no lo compartimos plenamente. La capacidad creativa es una característica esencial del arte, pero no toda la producción artística puede denominarse creativa; incluso hay más, la capacidad creativa es característica esencial también de las obras humanas cuando alcanzan

un umbral de excelencia inesperado, en campos tan variados como en la investigación teórica, en la ciencias, en la tecnología, en el diseño, en las estrategias diplomáticas entre la guerra y la paz, en la gerencia empresarial y en los nuevos argumentos para instaurar una conciencia ecológica o en la dirección de instituciones educativas de vanguardia, entre otras. Por ello el autor considera que plantear: “*la capacidad creativa es la característica esencial de las disciplinas artísticas*” es más un epitafio del siglo XIX, que un punto de partida para la enseñanza de la arquitectura en el siglo XXI.

A modo de resumen, es interesante consultar el ejercicio realizado a propósito, utilizando el poder de las definiciones de Arquitectura, elaboradas en su mayoría por arquitectos, como intencionalidad declarativa. Una recopilación de 28 definiciones (Ver Anexo 1.1. *Panorámica de la arquitectura desde una selección de sus definiciones*) que recorren un período histórico que va desde el siglo I (n.e.) hasta finales del siglo XX. Es otra visión sobre la presencia del arte en la profesión. De las 28 definiciones estudiadas, 11 arquitectos opinan que la arquitectura es arte, 2 que es un arte utilitario y solamente, el arquitecto austriaco Adolf Loos (1870-1933) se cuestiona que la arquitectura sea arte.

La condición de Arte es para la profesión:

Un título imperecedero que la arquitectura exhibe orgullosa, recibido de manos de la historia en reconocimiento al tiempo que hace que el hombre desempeña esta actividad, es una herencia de mucho prestigio, pero al aceptarla se carga también con un lastre del que no hemos podido desprendernos y que ha marcado a la profesión, a su teoría disciplinar y forzosamente sus implicaciones llegan a la didáctica del diseño como olas en temporada de huracanes.

Guevara (2006:6)

1.1.3. La Arquitectura ¿un campo sin regularidades?

La arquitectura como actividad tiene más de 12000 años, si tomamos como evidencia el asentamiento religioso más antiguo del mundo: Göbekli Tepe, situado en el punto más alto de una cadena montañosa a unos 15 km de la ciudad de Sanliurfa, en el sureste de Turquía, cerca de la frontera con Siria (Archaeological Institute of América 2008: 22-27). Sin embargo, como disciplina la Arquitectura aún no ha consolidado un cuerpo teórico que le permita responder claramente dónde radica la esencia de lo arquitectónico. Muchos de los arquitectos contemporáneos sostienen que la Arquitectura es un campo sin regularidades. ¿Es así?, si se responde positivamente, la Arquitectura no debe considerarse una disciplina.

La idea de una enseñanza de la Arquitectura parte de sus posibilidades, es decir, de pensar la Arquitectura como una disciplina y por ello, transmisible. “Se sobreentienden, por tanto, unos principios generales, una idea de regularidad, unas normas y leyes apodócticas en torno a las que se debe desarrollar la arquitectura y que están para ser conocidas” (Martín Hernández, 1997: 25).

Por lo visto el problema que confrontamos aquí reside en el carácter disciplinar de la Arquitectura.

¿Se puede en lo arquitectónico delimitar un sistema? “Esto es, lo que, pesando como una losa, entraña la dificultad de lo que podríamos definir como lo específico de la arquitectura: la imposibilidad de comprobarla durante el proceso de invención y la imposibilidad de controlar su uso una vez construida” (Ídem, 28).

La cultura y su diligente corresponsal, la historia, reflejan cómo Occidente ha catalogado a las Artes y las Ciencias, destacando sus características distintivas y sus diferencias, para categorizar el resto de campos de la actividad humana. Más recientemente se le ha otorgado a la Tecnología, otro lugar referencial, dados sus objetivos y modos de operación diferentes a las dos anteriores, formando un nuevo esquema. Pero en este esquema trágico como lo reconoce Doberti, (2006), creado para establecer una distinción taxonómica, no caben la Arquitectura, el Diseño Industrial, el Urbanismo, el Paisajismo, el Diseño de Vestuario, el Diseño Gráfico y

otros. Las prácticas de las disciplinas proyectuales no se acomodan al orden vigente, o más exactamente, es el esquema clásico el que resultaría desajustado por la presencia de las nuevas prácticas. ¿Tienen las prácticas proyectuales identidad específica? Para empezar: analicemos lo que se dice sobre el diseño como realidad.

La definición de una tarea socialmente extendida hay que extraerla de la realidad y no de los deseos. Así, básicamente, el diseño es lo que hacen los diseñadores cuando diseñan. Si el pensamiento, en un esfuerzo por entender la realidad sin confundirla con sus sentimientos o deseos, observa la gente que trabaja, podrá verificar que hay una buena cantidad de individuos, sobre todo en las grandes ciudades, que llamándose a sí mismos diseñadores se ganan la vida diseñando cosas que otros les encargan, casi siempre a cambio de dinero, y que estos otros también llaman a aquellos los diseñadores.

Belluccia (2005)

Extrapolando de profesión, pero siempre dentro del campo proyectual, se puede afirmar que la tarea de los arquitectos presenta un grado de singularidad y permanencia en el tiempo suficientes como para tener una caracterización propia; y tanto la actividad como quienes la ejercen han merecido que la cultura y el lenguaje los incorpore al uso cotidiano con unas palabras distintivas: “proyecto”, “los arquitectos”. (Ídem 2005).

Es decir, que las regularidades de la profesión se deben extraer de la actividad arquitectónica, que no es el levantamiento de un edificio, otro y otro en un territorio. La esencia de la estructura disciplinar se debe buscar en la actividad que caracteriza el trabajo del arquitecto: el proceso proyectual.

El historiador Bruno Zevi (1981) explica el problema de concepción respecto a la propia profesión, que tienen los arquitectos: “es casi un ritual iniciar un estudio de crítica o de historia de la arquitectura con un reproche para el público”, al reconocer que “el público se interesa por la pintura y la música, por la escultura y la literatura, pero no por la arquitectura”. Lo anterior, lo atribuía entre otras cosas, a la falta de capacidad de los arquitectos para transmitir los valores propios del oficio al no existir un lenguaje claro y contundente para hablar de arquitectura.

Estas lagunas o nebulosas denunciadas por Zevi sobre los modos de actuación del arquitecto, reflejan como la profesión todavía no ha llegado a la necesidad de discutir, intercambiar y consensuar sobre qué se hace cuando se concibe un edificio. Nos referimos a un debate disciplinar, con cuerpo teórico, continuidad generacional, compromiso tanto expositivo como evolutivo de ideas y líneas de pensamiento teórico, que se refleje en la literatura y que se enriquezca en la experiencia. No a las intervenciones puntuales o espontáneas que con un lenguaje metafórico, florido, críptico y poético salpican habitualmente el universo discursivo de la profesión. Cada una queriendo destacar, a base de ignorar al anterior.

Advirtiendo del cuidado del discurso profesional, Daley en *Una crítica filosófica del conductismo en el diseño arquitectónico* dice: “las disciplinas que gozan de un lenguaje incestuoso y privado deben hacernos sospechar. La coherencia y la claridad no son simples atributos estéticos, son los indicadores más seguros y consistentes de la integridad e inteligibilidad de una disciplina” (Citada por Broadbent, 1971:151).

Generalmente es la trayectoria marcada por muchas profesiones: “[...] la actuación profesional se ha ido haciendo cada vez más fundamentada a medida que los nuevos conocimientos y la propia experiencia profesional ha ido incrementando su desarrollo. Lo que resulta lógico, puesto que la fundamentación de la práctica siempre está relacionada con el conocimiento disponible en ese ámbito de intervención” (Zabalza, 1998:13).

Es decir, que a partir de la reflexión que se realiza sobre la actividad práctica, se derivan un conjunto de nuevas teorías que dan soporte y fundamento al propio modo de actuación profesional. Ese caudal teórico que se revierte sobre la práctica contribuye a su evolución y ahora esa actividad renovada por la teoría, fecunda y enriquece las nuevas elaboraciones intelectuales que surgirán sobre ella misma y así sucesivamente.

¿Qué sucede en el campo de la Arquitectura? La Arquitectura históricamente se ha interesado más por el resultado que por la propia actividad arquitectónica. La documentación visual y textual es testigo de ello. Está dirigida a describir, explicar y dar a conocer el nuevo edificio. Son escasos los documentos y debates que cuentan como protagonistas el proceso proyectual o el proceso constructivo.

Las revistas especializadas, las publicaciones comerciales y la crítica ensalzan al arquitecto desde la visión arquetípica del creador en su torre de marfil, inalcanzable, caprichoso y genial, testimonio del legado y la presencia de la concepción del arquitecto como artista. Así mismo los medios de información reseñan la obra, describiendo e ilustrando el nuevo edificio. La obra terminada. Este tipo de noticia no tenemos que buscarla, nos salta enfrente:

Dubái va a inaugurar el lunes el rascacielos más alto del mundo, con la ambición de sobrepasar los límites de la arquitectura, pero también con la esperanza de redorar su imagen, empañada por la crisis de la deuda. El promotor de Burj Dubai, Emaar Properties, grupo controlado en parte por el gobierno, no comunicó la altura exacta de su relumbrante rascacielos, un obelisco de acero y de vidrio, y se contentó con decir que superará los 800 metros.

A.F.P. (01/01/2010)

Pero no existe tiempo o espacio dedicado a comentar el proceso proyectual a través del cual se crea dicha obra. La reflexión sobre el modo de llegar a la concepción de una obra, todavía durante la segunda mitad del siglo pasado era secreto, tabú, no se mencionaba como tal pero tampoco se abordaba claramente. Si por una parte tenemos condicionamientos sociales y profesionales, por otro hay que añadir la dificultad inherente al estudio y la reflexión sobre el fenómeno proyectual. Acercarse al proceso proyectual implica adentrarse en la mente del proyectista.

Uno de los esfuerzos más destacados en el empeño sistémico del campo disciplinar para arrojar luz sobre el proceso proyectual, lo constituye el simposio sobre Metodología del Diseño Arquitectónico, que tuvo lugar en diciembre de 1967, en el South Parade Pier, Southsea, Estados Unidos. En este se insiste en indagar en el proceso de proyecto como actividad esencial "No se intenta distinguir entre el diseño arquitectónico, el de ingeniería o el industrial. En realidad, el elemento esencial de la teoría sobre la que se basa esta tesis es que la naturaleza lógica del acto de diseño es bastante independiente del carácter de la cosa diseñada" (Anthony Ward citado por Broadbent, 1971:16).

Incluso en circunstancias excepcionales para la disciplina como en el simposio de South Parade Pier se reconoce que: "Los investigadores no se han puesto aún de acuerdo sobre los axiomas -o incluso la terminología- de sus modelos del proceso de diseño" (Luckman citado en Id: 280-282). A ese momento pertenece la clasificación de caja negra y caja de cristal símbolo de los extremos de autocontrol y dominio del propio arquitecto sobre el proceso.

Ningún control equivale a caja negra; un control consciente del proceso, significa caja transparente y por traslación respectivamente un trabajo infructuoso o efectivo por adentrarse en el conocimiento del pensamiento proyectual.

El despertar que se dio a finales de la década de los años 50 por los aspectos metodológicos del diseño influyó en el surgimiento de la nueva corriente por la metodología que se desarrolló considerablemente en la década posterior. El interés por la metodología del proyecto intenta hacer frente a la creciente complejidad del diseño y a las dificultades derivadas de la masificación de su enseñanza. La expectación y la esperanza impulsaron la búsqueda durante diez años.

La metodología se había convertido en herramienta de proyecto y medio de comprensión del pensamiento proyectual. Pronto las instituciones educativas se hicieron eco del nuevo paradigma y su punto culminante fue la "Hochschule für Gestaltung" HfG, Escuela Superior de Proyección, una escuela universitaria de diseño radicada en Ulm, Alemania, fundada en 1953.

El método usado en la Escuela de Ulm fue desarrollado por Hans Gugelot (1963) quien experimentó un interés especial por la relación entre ciencia y diseño. Esta escuela se ha merecido la reputación de ser el baluarte de la metodología, en ella se sentaron los fundamentos de un ideario y de una cientificación del proceso de diseño...

Espinach Orus (2002:3)

La experimentación en la metodología, si llegó a la práctica del arquitecto, nunca se consolidó, se quedó en la academia convertida en método didáctico. El interés por adentrarse en la mente del proyectista gradualmente decayó y finalmente las incongruencias docentes y las excesivas expectativas depositadas en el método, como camino de solución al problema proyectual, terminaron no solo olvidándola sino condenándola fuera de la disciplina y con ella a todo acto de búsqueda cognoscitiva sobre el proceso proyectual.

Como resultado, **la profesión** no dispone hoy de un discurso teórico sólido sobre el proceso esencial que caracteriza el modo de actuación que distingue al arquitecto de otros profesionales. Un modelo que sirva de base para el desarrollo teórico y práctico de su propia actividad, en palabras de Kuhn (1975:131): "no existe paradigma que refutar". Dada la compleja naturaleza del fenómeno proyectual, se hacen imprescindibles saltos fuera de la disciplina para indagar a profundidad en las características de la proyectualidad y del pensamiento proyectual, pero esta disposición teórico-investigativa está todavía distante de la vocación del perfil profesional.

A nivel disciplinar, no se ha vuelto a generar una conciencia de la necesidad y utilidad que representa esta reflexión, como para realizar la tarea, ni siquiera en las instituciones educativas que es donde de manera natural los profesores (arquitectos) se exponen diariamente al fenómeno de **la falta de conceptualización**, y la **no regularidad del proyecto arquitectónico**.

Por ahora prevalece en muchos profesionales la opinión de la *no regularidad*, en la arquitectura. Abordar el conocimiento de la actividad proyectual, aunar la capacidad de reflexión sobre las características que distinguen a la actuación del arquitecto, son premisas complejas y retos que implican otro nivel de consolidación disciplinar.

1.1.4. Teorías y conceptos que subyacen en la actividad arquitectónica

Se trata aquí de exponer brevemente la amplitud y diversidad de componentes del dominio cognoscitivo de la arquitectura, que emergen de sus prácticas, teorías y técnicas institucionales mediante la actuación de las diferentes comunidades de arquitectos. Por el valor recopilatorio que contiene el texto, se incluye este extenso fragmento de la investigación de Raposo & Valencia (2002), donde se expone la variedad de corrientes del pensamiento arquitectónico, lo que ilustra el esfuerzo que requeriría relacionar las diferentes líneas de desarrollo en un sistema coherente capaz de explicar el campo disciplinar arquitectónico.

No siempre hay satisfacción. La teoría arquitectónica a veces no encuentra más lugar que una subespecie de reflexión filosófica o simplificaciones de la reflexión histórica o epistemológica, frecuentemente bajo formas de justificación a posteriori.

En un panorama a grandes rasgos destacaría la corriente funcionalista en cuanto a funcionalidad tecno-utilitaria como marco de otras concepciones que priorizan el espacio como núcleo. En otro sector del paisaje aparecen diversos historicismos, psicologismos y fisiologismos todos ellos referidos también al espacio: el psicologismo arquitectónico culturalista que opera entre la abstracción y la empatía, el psicologismo fisiologista con sus leyes de la percepción.

Luego, más visiblemente, se encuentran las orientaciones formalistas, encaminadas hacia el canon y el número, otras convergiendo hacia el organicismo, otras en las tipologías edificatorias, otras en los significados morfológicos del contexto histórico-cultural y otras con los signos y sus conglomerados simbólicos. Entre ellas tenemos aquella dominada por la presencia corpórea de la arquitectura expresada en su tectonicidad, de ella deriva su imagen, la forma de su "rostridad" y la posibilidad de su legibilidad. La ideación y estudio de la composición y repertorios

morfológicos según lógicas y códigos de transformación, constituyen el objeto de una actividad arquitectónica de larga tradición.

Las búsquedas al respecto, generalmente de tono vanguardista, desarrollado por maestros de la arquitectura han influenciado la expresión poética arquitectónica de mucha de la obra erigida en distintas partes del mundo. Como algunos destacados representantes de estas líneas de desarrollo disciplinar tenemos, por ejemplo: El Modulor de Le Corbusier, las estructuras de acoplamiento de Louis Kahn, los experimentos sintácticos de los "Five" (Peter Eisenman, Michael Graves, Richard Meier, John Hejduk, Charles Gwathmey) y otros experimentos y sistematizaciones morfogenéticas como los de Zaha Hadid, Jorn Utzon, Frank Ghery, etc.

Es esta tradición la que da soporte a la arquitectura culta de la posmodernidad, cuyas indagaciones morfológicas constituyen al propio tiempo una crítica al dogma del movimiento moderno. En el contexto de la nueva sensibilidad posmoderna la forma arquitectónica se juega en la producción de significados y sentidos organizados en discursos que conviven en el texto arquitectónico. Saber ver la arquitectura reside, en el postmodernismo, en su legibilidad y constituye, por tanto, un asunto de interpretación hermenéutica y lingüística.

Una segunda gran área es aquella que busca el sentido de su medida en conformidad a las "preexistencias ambientales" y "preexistencias construidas" que componen la estructura histórica del "lugar" y constituyen en él, el fluir de una tradición. La arquitectura se constituye como la concretización del "espacio" existencial, con el carácter concreto del entorno, con su *genius loci* (identidad, historia, tradición). Esta visión de la arquitectura representa cierta contención fuerte de la arquitectura pensada como "espacio arquitectónico" cuya comprensión implica la visualidad cinética.

Una tercera gran área, en cierto sentido opuesta a la anterior, es aquella en que la arquitectura se concibe como una tarea de cambio y transformación, en la línea del experimento progresista. La substancia de la arquitectura surge aquí de una indagación en las posibilidades que brinda la tecnología.

La pregunta que ha tomado posición en el centro del pensamiento disciplinario de la arquitectura es, ¿Qué es la arquitectura? Tal pregunta parece llevar implícita la idea de una substancia subyacentemente provista de una estructura invariante ya constituida, cuya alquimia se busca descubrir: La arquitectura como congenie de espacios (espacio existencial y otros espacios en Norberg Schultz) o la arquitectura como lugar (en Josep Muntañola), son órdenes de iniciativas tomadas al respecto.

Al interior de la teoría de la arquitectura se encuentra posiblemente como su asunto central la cuestión, no resuelta, respecto de qué es la substancia de la obra arquitectónica y, por tanto, la cuestión clave de con qué ha de habérselas primordialmente la proyectación. La investigación sobre la substancia arquitectónica es rica en orientaciones y matices y se han trazado complejos perfilamientos de las orientaciones y tendencias del pensamiento contemporáneo al respecto.

Raposo & Valencia (2002)

En un breve repaso de estos primeros cuatro apartados, que conforman el epígrafe "*La profesión frente al espejo*", recogemos los contornos informados, en pos de trazar un retrato somero, pero suficientemente real como para reconocer que efectivamente, estas características influyen y marcan muchas de las áreas de la propia disciplina.

La Arquitectura puede entenderse como parte integrante del campo del diseño, un conjunto con identidad propia y en el que se encuentra mucho mejor definida. Pero para muchos el peligro de la definición disciplinar trae asociado perder prestigio, identidad y poder. Es preferible que se mantenga sola, es mejor que reine desde el incuestionable sitio del arte.

La pertenencia al mundo de las bellas artes avala la indefinición disciplinar, así la indeterminación aumenta, ya que es propio del artista el actuar movido por razones inexplicables, reunir unos determinados dones que lo hacen especialmente apto para la creación, al estar dotado de una sensibilidad excepcional para la autoexpresión.

A esto se añade la situación de la teoría en la profesión. Una gigantesca y radiocéntrica producción teórica. Una cantidad inabarcable de temas que parten siempre desde el principio, desde el centro, sin conceder valor a lo que se ha producido con anterioridad, como si no hubiera ninguna aportación que merezca continuarse y por lo tanto desarrollar una determinada línea teórica: "La profesión no se ha liberado todavía de la necesidad de reexaminar constantemente sus primeros principios, por lo que los miembros no pueden dedicarse a nuevos aspectos, nuevos peldaños" (Kuhn, 1975:121). Con toda seguridad otras causas también influyen en esto, pero sobre todo la no existencia de teorías disciplinares, que resultan indispensables para delimitar, definir y estructurar la arquitectura.

Resultado de ello tenemos un dato altamente significativo, la ausencia de libros de texto que padece la enseñanza arquitectónica. La bibliografía recomendada para el estudio de cada asignatura siempre es literatura de consulta.

Como colofón, y esto aporta luz para entender por qué existe una corriente argumentativa a favor de la naturaleza asistémica de la Arquitectura, está el hecho de abordar el conocimiento de la actividad proyectual. *Proyectar es primero que todo, una actividad del pensamiento* y esta característica focaliza el lugar desde donde procede la complejidad.

Veamos cómo Lapuerta (1997: 56) trata la complejidad del tema, en su texto dedicado a las relaciones entre dibujo y proyecto, en el capítulo titulado "Paso de la idea al papel". "En el enfoque de este trabajo hemos huido de aproximaciones desde la filosofía, psicología o desde la poética; no porque no nos parezcan interesantes, simplemente este estudio está hecho desde la perspectiva del proyecto arquitectónico, por un arquitecto y para arquitectos, hablando en el lenguaje de la arquitectura y dejando para otros las aproximaciones desde esas disciplinas".

Precisamente esperando aportes sobre el proyecto desde la filosofía, Marina (1993:154), nos advierte que: "Son temas sobre los que ha guardado silencio la filosofía de este siglo, que ha analizado brillantemente los proyectos, desde el punto de vista ontológico o antropológico, pero sin descender a otras minucias".

La profesión no ha incorporado a su acervo una mirada indagatoria, analítica y profunda sobre el proceso proyectual proveniente de la actividad profesional, de las aulas o desde la investigación, que se refleje en sus producciones teóricas. Las aproximaciones desde las revistas mediante entrevistas a posteriori sobre la experiencia procesual de los arquitectos tanto constructiva, como proyectual, tienen algún valor anecdótico y documental, pero escaso valor hermenéutico.

Los maestros (y aquí el arquitecto José María Lapuerta, se refiere a los arquitectos cumbres del movimiento moderno) que empleaban fundamentalmente su tiempo en proyectar y no en disquisiciones sobre el proceso, hablan de una manera más literaria, de la mente como de una caja donde uno mete todos los datos, hasta que un día "el niño sale. ¡Ha nacido!".

Veamos la cita completa de Le Corbusier:

Cuando me encomiendan una labor, tengo por costumbre incluirla en mi memoria, es decir, no permitirme ningún croquis durante meses.

La cabeza humana está hecha de tal manera que posee una cierta independencia: es una caja en la cual podemos echar en desorden los elementos de un problema. Dejamos entonces "flotar", "maquinar", "fermentar" y de repente un día, una iniciativa espontánea del ser interior, el detonante se produce; cogemos un lápiz, un carboncillo, lápices de colores (el color es la llave del comienzo) y damos a luz sobre el papel: la idea sale, ha venido al mundo, ha nacido.

Citado por Lapuerta (1997:89)

En una visión retrospectiva Gardner (1987) reconoce que, el gran olvidado del siglo XX ha resultado ser el cerebro. En psicología dedicarse a investigar la conciencia y la creatividad hasta la década 60-70 eran considerados temas de segunda.

Estudiar el proyecto requiere un esfuerzo multidisciplinar porque el caudal de información proviene mayormente de territorios lejanos a la arquitectura como: filosofía, psicología, neurociencia, cibernética, lingüística, antropología y pedagogía.

No existen hábitos de autoreflexión, ni diálogo sobre cómo se proyecta, ni sobre qué competencias y habilidades se ponen en juego para solucionar arquitectónicamente casos reales. Se utilizan las capacidades pero no se hacen conscientes. Existen muy pocos autores que hayan dedicado un texto a analizar específicamente el proyecto arquitectónico. En sus reflexiones algunos de los componentes de este escaso grupo difunden que no existe generalidad en el proceso proyectual, que cada proceso es diferente y se expresa en dependencia de quien lo realice.

El proceso proyectual es una serie de operaciones que darán por resultado un modelo "del cual se copiará un edificio". Pero no hay un solo proceso proyectual, una sola manera de llevar a cabo ese proceso. La gradación desde representaciones de mayor generalidad hacia otras de mayor definición, aunque sea válida para la mayoría de los procesos de proyecto no indica un procedimiento único.

Aunque pudiéramos imaginar que el camino desde los "croquis preliminares hasta el proyecto sea siempre un aumento en la precisión con la que el diseñador imagina -y por lo tanto, representa- el objeto que está creando, subsistiría la incógnita de cómo llegó a producir la primera configuración que luego "desarrolla."

Corona Martínez (1990:15)

Muñoz Cosme (2008) también es de la opinión que el proyecto es un camino individual, sin regularidades, sin sistema, desprovisto de estructuras, donde lo esencial es la experiencia personal.

Todo lo que hemos expresado sobre el proyecto en los capítulos anteriores debe interpretarse con espíritu crítico y libertad de pensamiento, ya que en la creación arquitectónica no existen reglas generales ni normas universales. El camino del proyecto es un camino personal, que cada arquitecto ha de descubrir y trazar con su propia experiencia, y para el que no sirve trasplantar literalmente sistemas o métodos ajenos. Todo lo que has leído hasta ahora tiene la finalidad de aportarte ideas, de que experimentes maneras de enfrentarte al proyecto, de ampliar tu conocimiento; pero tu propio camino, tu forma de concebir, elaborar y representar la arquitectura, sólo podrá ser desarrollada por ti.

Muñoz Cosme (2008:167)

En la profesión, es raro encontrar comunidades de trabajo dedicadas a la producción teórica e investigativa del proceso proyectual. Comúnmente ningún grupo de investigación reconoce fácilmente teorías que no sean una adición a la línea de realización del grupo. Si las competencias entre comunidades no permiten apreciar el progreso y por tanto que afloren y se delimiten líneas teóricas de actuación, qué esperar para nuestra realidad disciplinar que está caracterizada por esfuerzos marcadamente individuales.

[Ser arquitecto] no depende de la discusión sobre ninguna definición, ni sobre alguna supuesta formación para llegar a ello, sino que simplemente es una vivencia personal e intransferible, una aspiración vital, una realización de la propia existencia, que no depende tanto de una formación como de una visión: "arquitectura es visión y por tanto es imposible de enseñar y difícil de aprender.

Simposio (2005)

Este retrato somero de la Arquitectura da cuenta que en el intento inicial de identificar características de la profesión, en aras de rastrear y conocer sus elementos esenciales, lejos de aportar luz, nos deja con una sensación borrosa, como si los propios destellos del rostro que se intenta reconocer ayudasen a desdibujarlo. Lo que sucede es que el resultado no es el esperado, a pesar de su nombre y su historia la arquitectura hoy tiene una tendencia a crear neblina entorno a su entidad como campo disciplinar.

El conjunto de teorías de la Arquitectura presenta un “corrimiento hacia el rojo” (término astronómico que implica que todas las galaxias se alejan de las demás, ratificando la posibilidad del universo en expansión), cada una de las teorías que conforma el cuerpo conceptual de la profesión se aleja de las demás. El rostro teórico actual de la profesión se desdibuja desde cada arista que pudiera construir estructura, coherencia y sistematicidad, se disgrega y estalla constantemente en infinidad de temas y materias de estudio. Disímiles reflexiones teóricas proliferan a cada instante, conviven juntas, pero sin interactuar, cada vez todas y cada una de ellas, están más lejos de las restantes.

1.2. El Proceso Proyectual

1.2.1. Naturaleza del proceso proyectual

La realidad que ofrece la Arquitectura es resultado del desempeño de un conjunto de actividades a través de las cuales se consigue modelar el objeto con el que se propone satisfacer una necesidad. Esto se convierte en el modo de actuación por excelencia del arquitecto, algo que caracteriza por encima de otras capacidades y realizaciones la manera de actuar del profesional.

El proceso proyectual es un comportamiento profesional constituido a su vez por dos componentes: proceso y proyecto. Se analizarán primero cada uno por separado, para luego estudiar el fenómeno en su conjunto, en un par indivisible, como opera en la realidad.

1.2.1.1. Proyecto

El proyecto es “una actividad de base, con ramificaciones capilares en todas las manifestaciones humanas, de modo que ninguna profesión puede pretender un monopolio sobre el proyecto”, advierte Bonsiepe (1978). En el campo del diseño y en específico de la arquitectura, la condición material y visual de los objetos resultantes del proyecto define y delimita las implicaciones del estudio.

“Un proyecto es, ante todo, una idea, una irrealidad. Tropezamos así con una paradójica característica de la inteligencia humana: manejamos la realidad mediante irrealidades” (Marina, 1993: 23). El proyecto es un pensamiento orientado a satisfacer una necesidad mediante la ejecución material de una realidad futura, lleva implícito la actividad como recurso indispensable de su naturaleza. El proyecto vive, mientras va siendo y deja de existir cuando se cristaliza en un objeto.

Proyecto, en el Diccionario. (Del latín. *proiectus*).

1. adj. Geom. Representado en perspectiva.
2. Planta y disposición que se forma para la realización de un tratado, o para la ejecución de algo de importancia.
3. Designio o pensamiento de ejecutar algo.
4. Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería.
5. Primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva.

Proyectar en el Diccionario. (Del latín. *proiectáre*, intens. de *proiicére*, arrojar).

1. Lanzar, dirigir hacia adelante o a distancia.
2. Idear, trazar o proponer el plan y los medios para la ejecución de algo.
3. Hacer un proyecto de arquitectura o ingeniería.
4. Hacer visible sobre un cuerpo o una superficie la figura o la sombra de otro.
5. Reflejar sobre una pantalla la imagen óptica amplificada de diapositivas, películas u objetos opacos.
6. Geom. Trazar líneas rectas desde todos los puntos de un sólido u otra figura, según determinadas reglas, hasta que encuentren una superficie por lo común plana.

La palabra proyectual no aparece en el diccionario, pero no debíamos por ello frenar el uso y estudio del término, pues esperando por su introducción se corre el riesgo de no poder hablar de ello en largo tiempo. Un caso similar cita Pastor Bustamante, (2011) “no fue hasta 1984 que en el diccionario de la Real Academia Española aparece el término *creatividad*”.

“El adjetivo proyectual, y el sustantivo proyectación son neologismos que provienen del verbo proyectar: imaginar planes, planear. Proyecto es la mira, el propósito de hacer alguna cosa de manera planificada” (González Ruiz, 1994).

El concepto de proyecto se asocia comúnmente más con el producto final e incluso con el objeto que está siendo proyectado, que con el proceso para crearlo. Son menos frecuentes las asociaciones del término relativas al proceso de creación. En consecuencia generalmente cuando los estudiantes piden que se les revise su proyecto, no se refieren al trabajo proyectual, lo que les preocupa es el edificio que están realizando.

Con el ánimo de clarificar el lenguaje y el rigor terminológico del tema, en este trabajo no se empleará proyecto, en este sentido objetual. El significado del término y su potencia estará utilizado precisamente cuando se refiera a la capacidad de entregar el control de la actividad al desarrollo de una idea durante un tiempo.

Al término diseño, le ocurre igual: “Término que se abre, en su sentido original, a dos acepciones notablemente diferentes, pues en un primer caso, el término significa “yo busco”, por lo cual la legitimación se centra en el proceso, que origina la búsqueda, y en el segundo se legitima el producto u objeto creado, inventado, o producido” (Ben et. Al. 2004:18).

Si bien encontramos en la literatura consultada para diseño y proyecto un uso indistinto, como si de sinónimos se tratara, este tratamiento puede prestarse a confusión e incluso al vacío tautológico al tratar de explicar un término con el otro. Por ello, prestaremos un especial cuidado en utilizar diseño únicamente para referirnos al campo disciplinar, reservando el término proyecto para tratar la actividad proyectual.

Parafraseando a González Ruiz (1994) podemos decir que el término proyecto no denomina entonces al objeto resultante de la actividad proyectual (una ciudad, una escuela, una vajilla, una tele, un afiche), sino al proceso que conduce hacia la configuración de esos objetos. *Proyecto no es la expresión final de una forma visible, sino el proceso de creación y elaboración por medio del cual el arquitecto traduce un propósito en una forma.*

En el Dizionario enciclopédico di architettura e urbanística, dirigido por Paolo Portoghesi, se define proyecto como “el proceso conjunto de los actos y hechos necesarios para prefigurar un objeto y predisponer su producción” (citado por Muñoz Cosme, 2008:17).

Insistimos en considerar el proyecto como actividad. Es el desempeño esencial que está presente tanto en lo arquitectónico, en lo industrial, lo paisajístico o lo gráfico, esto es uno de los soportes de la teoría sobre la que se basa esta idea: que la naturaleza del proceso proyectual tiene suficiente independencia de la cosa proyectada. En otras palabras, que los procesos necesarios para crear una iglesia, un calzado, un parque o un logotipo, difieren mucho menos que los objetos resultantes.

Esta visión en general no cuenta con unanimidad entre los profesionales de la arquitectura, en quienes prevalece el criterio que el proceso de proyecto no puede ser establecido con carácter general, que cada arquitecto desarrolla su propia forma de proyectar. Por lo que para algunos, aspirar a plantear una estructura regular para el proceso proyectual es imposible.

Ese proyecto desde el que se genera la arquitectura tiene una estructura interna compleja, ya que debe aunar muchos tipos distintos de análisis, de fuentes, de técnicas, de disciplinas diversas para llegar a la síntesis creadora del proyecto. Esta complejidad inherente al hecho arquitectónico, así como la personalidad y biografía de cada proyectista, hacen que cada proyecto sea fundamentalmente diferente de cualquier otro, constituyendo una experiencia única e irrepetible.

Muñoz Cosme (2008:21)

Precisamente uno de los principales propósitos que se persigue en este trabajo de investigación, es demostrar que: *la profundidad del proyecto, su complejidad, la intervención personal del arquitecto y las variaciones casuísticas de cada problema o tema, no están reñidas con la presencia de un conjunto de regularidades capaces de constituir la estructura esencial del proceso proyectual.*

1.2.1.2. Proceso

En el curso del análisis del proceso proyectual debe definirse el concepto de proceso, (del latín *processus*) inicialmente se observa que el diccionario ante esta palabra es parco, casi cauto.

Las dos acepciones son las siguientes:

- Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.
- Transcurso del tiempo.

La tentación de definir proceso, utilizando proceso de y a continuación “un apellido” es grande, porque el proceso como tal está vinculado al transcurrir de un fenómeno, pero de qué fenómeno estamos hablando. Es necesario realizar un esfuerzo para indagar en la estructura procesual sin asociarla a un fenómeno en concreto.

En la disección del concepto lo primero que notamos es lo referente al conjunto de acontecimientos, actividades o eventos; lo segundo es que estos se suceden, que existe un decursar, un paso del tiempo sobre estas actividades; y lo tercero es que en dependencia al tipo de organización con el que manifiestan estas actividades en su transcurrir: secuencial, coordinada, alterna, simultánea, es que se espera una evolución.

Herrera (2003: 5) lo define así: “es el desarrollo de los estadios de un fenómeno dinámico que tiene en su transcurso una transformación, mutación, variación del mismo o la aparición de otros fenómenos coexistentes”.

El Proceso se puede analizar como una secuencia de acontecimientos, es cronológico y lineal. Un avance temporal apreciable a través de la concatenación de actividades. El proceso tiene cambios, y fases que están dadas por la configuración de las actividades que lo componen.

Ahora bien, si se analiza la definición de Carlos Herrera más detenidamente, se percibe que vuelve a enlazar el proceso a un fenómeno, pero, ¿qué ocurre si se intenta desligar el proceso de la naturaleza de lo que transcurre? Obsérvese.

Tanto la actividad del inicio, como la del final, no son atribuibles al proceso, pertenecen al fenómeno en sí, así como los objetivos que se persiguen pertenecen a la naturaleza del fenómeno. El proceso es, en sentido de marcha temporal: curso, pero el hacerse lento, detenerse o retroceder, vuelven a ser condiciones que impone el fenómeno.

El proceso no implica desarrollo o evolución, el transcurrir no tiene intencionalidad, la evolución depende del fenómeno que se esté analizando, de la valoración entre el estado inicial y un nuevo estado al que se considere más avanzado. *Lo que acontece pertenece al fenómeno, las actividades, las fases, los ritmos dependen del fenómeno, no del proceso.*

Ni siquiera la transformación y el cambio son atributos del proceso, porque siendo cualidades inherentes al paso del tiempo, se aprecia el envejecimiento porque se evalúan las modificaciones sobre un fenómeno en concreto, o sea el cambio se percibe en el fenómeno.

Cuando pretendemos analizar el carácter del cambio, trasladamos el análisis de nuevo, al fenómeno en cuestión. Proceso es básicamente acaecer, por ello para percibir el paso del tiempo, tiene que existir una materia donde esa huella quede impresa: la vela que se derrite.

Esta disección necesaria propicia conocer las propiedades esenciales que constituyen el par de componentes del proceso proyectual y ha demostrado que al realizar una separación artificial, entre proceso y proyecto, tenemos por un lado, **un pensamiento orientado a satisfacer**

una necesidad mediante la ejecución material de una realidad futura y por el otro, el paso del tiempo. Lo que se obtiene, después de este análisis deconstructivo es: separar el nexo que aporta el carácter dinámico entre: proceso y proyectual, la secuencia operativa de los acontecimientos, la posibilidad de evaluar el avance de la propuesta en el tiempo.

Sin embargo, si se restaura este desglose conceptual se procede a restituir la estructura del fenómeno, integrando nombre y apellido: **proceso + proyectual**, ambos componentes forman una entidad que es mucho más que la suma de las partes, que es cualitativamente diferente a sus componentes por separado.

Utilizando un elemento material para ilustrar la situación conceptual, podemos mencionar la pintura. Se trata de una sustancia que consta de dos componentes básicos: el pigmento y el vehículo. El pigmento es sólido en polvo, es lo que aporta color, gracias a él se percibe y se identifica la pintura; el vehículo es líquido, es el que cohesiona las partículas de pigmento, las hace aplicables a una superficie y consigue que se fijen a ella permanentemente, pero ninguno de los dos por separado puede funcionar alterando el color de una superficie; sin embargo, juntos, constituyen la pintura.

1.2.2. El Proceso Proyectual en acción

Para apreciar el comportamiento del proceso proyectual en toda su magnitud es preferible convocarlo en su escenario natural: la dinámica. En el presente acápite se reproducirá el recorrido inevitable que debe hacer un arquitecto para solucionar un encargo real. Durante esta panorámica, se indicarán los argumentos que se emplean desde la disciplina, a través de los autores estudiados, al mismo tiempo se intentará comparar y explicar las diferencias que existen entre sus ideas y las premisas que constituyen este trabajo. Mediante este doble diálogo el autor se propone fundamentar la existencia de un sistema que subyace bajo la actividad proyectual y que se sustenta gracias a una estructura de regularidades.

1.2.2.1. El Encargo

En el mundo industrializado cuando una persona, o un grupo de individuos tienen una necesidad relacionada con habitar, que implica intervenir en el medio, acuden al arquitecto para presentarle una solicitud, este pedido se denomina: Encargo. El encargo puede ser muy variado: nuevo o una modificación de lo existente, urbano o rural; puede tratarse de una escuela, una vivienda, un hospital o todo junto.

La obra arquitectónica se gesta con el encargo, el cliente es el portador de la necesidad y la petición realizada al arquitecto, es la demanda de respuesta a ese apremio. Aparece la persona o personas para quien se trabajará, que encarnan el componente social. Y la solicitud se puede plasmar en un encargo que recoge los componentes básicos que encierran las circunstancias que especifican la necesidad: el lugar, la función y los recursos económicos y tecnológicos.

Es decir, que para dar inicio al proceso proyectual es indispensable que exista una necesidad, y que ésta se formalice y convierta en encargo. La solicitud puede estar bien definida por el cliente o no ser más que un vago deseo, que es lo que sucede con mayor frecuencia. Este momento debe considerarse como pre-proyecto, es un inicio inminente; los condicionantes del futuro objeto arquitectónico existen desde ahora, pero se encuentran en un estado latente, este es un momento que queda fuera del proceso proyectual, es una etapa de pre-gestación.

En cuanto el arquitecto admite el reto, asume la responsabilidad profesional de convertir la petición del cliente en realidad. Y pasa a ser *“depositario” del conjunto de condicionantes que contiene el encargo, dando comienzo por consiguiente al proceso proyectual*. Realmente el proceso proyectual comienza cuando el arquitecto acepta la responsabilidad de satisfacer esa petición mediante la construcción de un objeto arquitectónico y formula coherentemente dicho encargo.

1.2.2.2. Fase Inicial

La necesidad del cliente encierra una circunstancia específica, es portadora de los componentes básicos de la situación arquitectónica a la que se aspira, en ella se encuentran los condicionantes de proyecto que generalmente no se explicitan, pero forman parte del paquete. *Ante la solicitud del cliente, el sí del arquitecto, convierte la necesidad de aquel, en su problema profesional.* Se trasladan inmediatamente a la mesa del proyectista las tres grandes partes que constituyen esa situación inicial: el lugar, la funcionalidad, y unas condiciones económicas y tecnológicas determinadas.

El primer esfuerzo de diseño es el de análisis. Hay algunos elementos dados y deseamos conocer todas sus implicaciones, sitio, código, zonificación, etcétera. Normalmente estos son parámetros rígidos, con una flexibilidad limitada. El programa, las implicaciones sociales, el presupuesto, los objetivos del cliente, la orientación, la topografía, el clima, etcétera, se analizan profundamente para establecer su alcance y su grado de elasticidad. La jerarquía relativa a cada uno de estos aspectos es diferente en cada proyecto. Creo que cada proyecto tiene su propio sistema de valores.

Pelli, Proceso de diseño, citado en Muñoz Cosme (2008:62)

Muchos autores denominan a esta primera fase del proceso proyectual, fase de análisis. Si bien esta etapa es marcadamente analítica, el arquitecto se verá utilizando el análisis en reiterados momentos a todo lo largo y ancho del proceso proyectual. Por ser el análisis una forma general de pensamiento del ser humano, éste se encuentra muy presente en la actividad cognoscitiva y no es suficientemente distintivo como para constituir un rasgo calificativo de una fase en particular. Por lo que no participo de la denominación habitual de "fase de análisis".

A este propósito, las últimas investigaciones en el terreno de la gnoseología y la fisiología y psicología de la percepción, así como en el estudio de los procesos de representación e ideación, han mostrado bien a las claras hasta qué punto y en qué sentido ya el conocimiento y el análisis constituyen también, en sí mismos y a todos los niveles, operaciones proyectivas basadas en la clasificación.

A la vez, y precisamente por eso, el análisis y el proyecto se demuestran íntimamente imbricados en un dinamismo en el que no cabe distinguirlos como momentos sucesivos de una secuencia lineal con traducción temporal directa: el análisis es proyectivo y el proyecto implica y supone análisis en sí mismo, en todos los estadios de su desarrollo como proceso, actividad u operación. Es esto lo que centra la pregunta por las pautas, las maneras y los hábitos en la creación arquitectónica: si el proyecto se despliega según los mismos principios de análisis y clasificación, entonces opera con base en mediaciones imaginarias que salvan la distancia entre sus intenciones y ambiciones originarias y sus particulares resultados concretos.

Otxotorena (1999: 41)

La fase inicial se caracteriza por la búsqueda, selección y asimilación de datos. Se trata de una familiarización, una aproximación al problema que se plantea. Identificación de información y de las relaciones que se construyen entre los datos. El proyectista analiza el lugar, las condiciones de funcionalidad y el presupuesto en un esquema mental similar a la acción de un pescador al "arrojar un trasmallo", primero se lanza tratando que se extienda lo máximo posible, después se recoge suavemente y finalmente se observa a ver que trae dentro.

Otros autores llaman a este momento "fase previa", sugiriendo una etapa que antecede al verdadero comienzo del proceso proyectual. En su indispensable libro, "El Proyecto de arquitectura" Muñoz Cosme titula al Capítulo III destinado a estudiar la fase analítica del proyecto, el lugar, el programa, y el cliente: "Antes de empezar".

La "fase previa" no es una recogida convencional de datos. El arquitecto realiza una selección de esos datos ante la imposibilidad de asimilar toda la información. Esto hace que el filtro sea un proceso activo, que lleva una dirección. Es como si la red que lanza el pescador pudiera modificar a voluntad la densidad de la trama en función de los objetos que recoge, en la misma red habría diferentes regiones, una zona estaría muy tupida y en otra parte los agujeros

serían grandes porque no interesa recoger latas oxidadas o especies en peligro de extinción. La red en el proyecto arquitectónico se hace transparente a datos poco interesantes, pero densa ante datos significativos.

El proyectista no sólo selecciona datos, sino que establece relaciones, construye nexos entre los datos jerarquizando aquellos elementos que le sirven para su proyecto. Sin embargo, si la concepción de la futura obra es apenas una nube, ¿cómo se sabe qué datos valorar y cuáles descartar?

La selección implica una interpretación de los datos, lo cual crea un significado para el que proyecta, ante lo cual debe decidir, valorar y priorizar la información que está construyendo. “Este acto de seleccionar, unificar e identificar, es el origen de los significados” (Marina, 1993:46).

Entonces la selección forma parte activa del proceso proyectual, esta discriminación e interpretación de los datos constituye un conjunto de decisiones de carácter proyectual. El pensamiento proyectual está en marcha...

1.2.2.3. Fuentes principales de los datos

Esencialmente la información que promueve el encargo emana desde tres surtidores: el lugar, la función y las razones tecnológico-económicas. Ninguno de ellos debe considerarse más relevante que los demás. Pasamos a exponer de manera panorámica el carácter de las tres fuentes principales de datos para así más adelante entender el tipo de elaboraciones mentales que hace el arquitecto en esta fase inicial y disponer de más argumentos para proseguir.

El Lugar

En palabras del filósofo Derrida: “La cuestión de la arquitectura es de hecho el problema del lugar, de tener lugar en el espacio. El establecimiento de un lugar que hasta entonces no había existido y que está de acuerdo con lo que sucederá allí un día: eso es un lugar. En absoluto es natural. El establecimiento de un lugar habitable es un acontecimiento. Y obviamente tal establecimiento supone siempre algo técnico” (Derrida, 1986: 96).

El lugar es otro de los componentes esenciales que determinan el contexto del ejercicio arquitectónico. Al configurar el sitio físico y el entorno de la obra arquitectónica, la naturaleza del lugar estará indisolublemente unida a la futura arquitectura. La obra creará nuevos lugares, alterando artificialmente el entorno.

El profesor Antonio Armesto hace una diferencia sustancial entre lugar y sitio, para él *un “lugar” es un “sitio” (coordenadas espaciales) atravesado por el tiempo (coordenada temporal)* (Linares de la Torre, 2011). Es decir, que además del anclaje topográfico y el escenario espacial, el lugar está conformado por los sucesos, que son los testigos del tiempo.

El lugar incluye muchos aspectos diversos: el relieve, la localización cartográfica de la que se derivan unas condiciones de orientación y clima. Lugar significa también un paisaje inmediato, una vegetación, una iluminación.

El lugar se inserta en un contexto, que es también cultura. Tanto el trazado vial, los límites de la propiedad, los medios de transporte, los planes futuros, las alineaciones de edificios y las normas urbanas forman parte del lugar.

...es la manifestación concreta del habitar humano, donde la identidad del hombre depende de su pertenencia a un lugar.

Norberg-Schulz (1975: 30)

El lugar es el emplazamiento de la obra arquitectónica, ella quedará unida a un entorno, y relacionada con él por mucho tiempo.

Es el contexto físico y natural destinado a colocar el edificio. Incluye muchos aspectos que se encuentran enlazados y estos son los condicionantes derivados de la decisión de, ese donde:

topografía, relieve, composición del terreno, drenaje del terreno, régimen de asoleamiento, condiciones climáticas y ambientales, como el comportamiento de los vientos y la pluviometría.

También lugar significa unas vistas, un contexto inmediato, urbano o rural, un paisaje concreto, vegetación, fauna. Pero ese espacio que modificará y ocupará la edificación, no se circunscribe solamente a la parcela, al solar; “es también una historia, unas tradiciones, una cultura, unas gentes que lo viven y lo utilizan [...] mitos, las poesías, las creencias colectivas, los valores filosóficos, religiosos, y políticos: en una palabra, la cultura antropológica en su más amplia acepción” (Muñoz Cosme, 2008: 65).

El arquitecto entabla un diálogo con el lugar, que comienza como una educada presentación entre las partes y se convierte en una relación de afinidad, de apropiación imprescindible para la futura concepción del objeto que ocupará ese marco físico y cultural.

El arquitecto pasa muchas horas viendo, escuchando, sintiendo los lugares, haciendo dibujos, fotografías, estudiando los planos, levantando secciones, haciendo una maqueta del entorno, consultando la historia, estudiando los datos climáticos o el estudio geotécnico. Cuanto más amplio sea el conocimiento del lugar, más se podrá enriquecer el proyecto de todo lo que ya estaba ahí antes de que la nueva arquitectura fuera siquiera un lejano deseo. Ese conocimiento permitirá al arquitecto comenzar el proceso de diseño con la seguridad de quien está familiarizado y ha hecho suyo el terreno en el que se mueve y conoce la senda en la que va a adentrarse.

(Ídem: 66)

Cuando al arquitecto Frank L. Wright, se le pregunta, ¿qué es lo primero en el diseño de un edificio? responde: El terreno, por supuesto. La naturaleza del emplazamiento, el suelo, el clima, es lo primero.

Así pues, esencialmente, el terreno es el punto de partida del diseño. En el caso del Hotel Imperial, el emplazamiento se encontraba en el centro de Tokio, cruzando un parque desde el Palacio Imperial, tenía unas dimensiones de 500 por 300 pies y consistía en «sesenta pies de barro líquido recubierto por ocho pies de terreno sedimentario». En otras palabras, Wright iba a construir sobre un pantano; pero supo sacar partido de esta dificultad, usándola para resolver otro problema que derivaba también de las características del emplazamiento: la de estar sometido a frecuentes terremotos. Wright decidió desde el principio que su edificio tenía que flotar sobre el barro «como un buque de guerra flota en el agua salada» y el barro entonces actuaría como amortiguador para reducir las sacudidas sísmicas.

Broadbent (1976:85)

Le Corbusier no sólo visitaba el terreno varias veces durante el proceso de proyecto, sino que:

...caminaba por él, ya que, como él mismo dice, el terreno nunca lo vemos a vista de pájaro, como en el tablero de dibujo, sino al nivel de la vista de un observador, y esta visión nunca es estática, ya que el observador se desplaza continuamente. Caminando por el terreno el observador “se siente atraído por todo lo que hay a su alrededor, por el centro de gravedad del emplazamiento. Como en un relámpago, el problema arquitectónico se extiende a todo el entorno. Las casas vecinas, las montañas, próximas o lejanas, el horizonte, alto o bajo, juegan de acuerdo con sus propios volúmenes cúbicos.”

Ídem (1976:87)

La importancia de la apropiación de los condicionantes del lugar se ilustra en este ejemplo de actualidad. El “Shanghái World Financial Center” uno de los rascacielos más altos del mundo, 492 m de altura y 101 pisos, financiado por capital japonés, exhibía en lo alto del edificio una forma muy singular como solución para disminuir la presión del viento sobre la superficie. Para ello se concibió que la cima estuviera perforada por un enorme círculo.

Las autoridades del Gobierno Chino presentaron una reclamación a los responsables del proyecto, argumentando que el agujero circular que se pretendía construir era similar al sol naciente de la bandera japonesa. Al mirar al cielo todos los chinos estarían recordando permanentemente al Japón imperial y rival económico.

El equipo de arquitectos no había estudiado la cultura del lugar lo suficiente como para percatarse del significado de la propuesta.

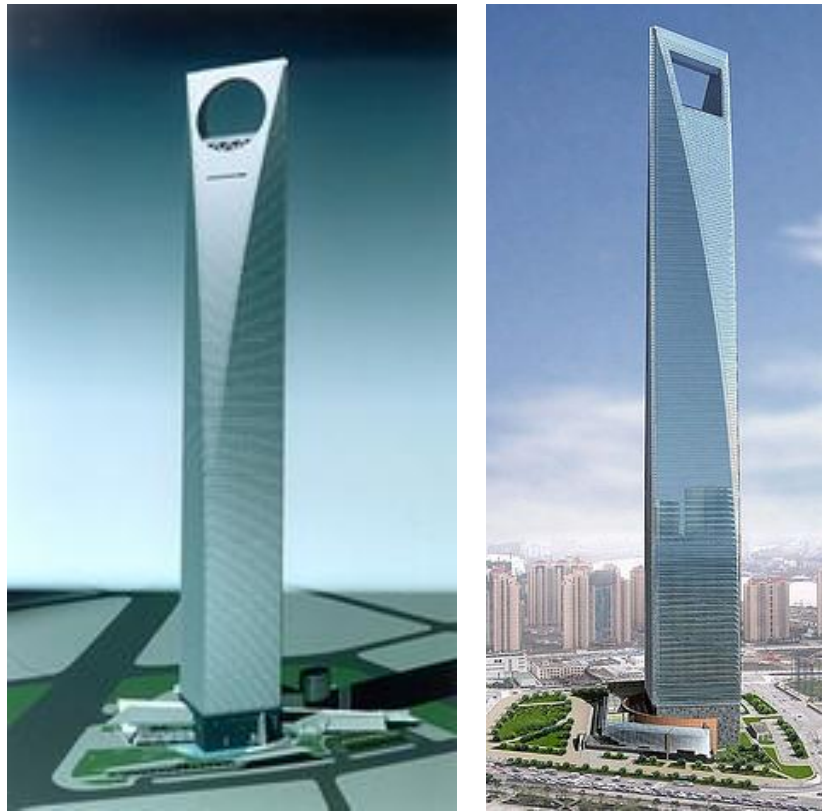


Imagen 1. Proyecto y estado actual del edificio “Shanghái World Financial Center”, China.

El edificio actual luce una abertura rectangular, lo cual generó además tranquilidad en el equipo de ingenieros estructurales, por las complicaciones constructivas que se ahorran al no tener que ejecutar la forma circular propuesta inicialmente.

Otro ejemplo para ilustrar la fuerza que ejerce el contexto. En el XXXII curset celebrado en Barcelona, con el tema “Jornadas Internacionales sobre la Intervención en el Patrimonio Arquitectónico” se dio una oportunidad poco habitual, una conferencia para explicar las primeras ideas de un futuro edificio.

Se trata de construir en el mismo lugar donde actualmente se hallan las ruinas originales del Hotel Packard en La Habana, un nuevo hotel. El sitio es: la intersección de la avenida Paseo del Prado con la avenida Malecón. Un contexto singular, por su historia, por el trazado urbano, y por las magnificas vistas que se ofrecen desde el Paseo del Prado hacia la bahía de La Habana.

El arquitecto Rafael Moneo, el autor de la operación proyectual comenta: “es que no es un encuentro entre dos de las avenidas más importantes, es que se trata de la esquina de la ciudad” (Curset, 2009), mostrándose claramente dubitativo ante la responsabilidad de construir en uno de los enclaves más emblemáticos y bellos de la ciudad.

La excelencia del lugar representa un problema, emplazar el edificio en este lugar, hágase lo que se haga, se ve como un gesto que empaña lo existente.

El experto arquitecto lo sabe y confiesa su indecisión ante el auditorio, demostrando así el peso que puede llegar a tener el lugar sobre el proceso de proyecto. Cuando se aprovechan creativamente los condicionantes y requisitos del lugar, estos marcan muchos de los mejores ejemplos de arquitectura, al asumirlos más que sortearlos como obstáculos pasan a aportar al proceso proyectual parte esencial de lo que caracterizará el futuro edificio.

En algunos casos, estos condicionantes llegan al extremo de imponer decisiones como la de tener que adaptarse a los vestigios de una edificación anterior. Como el caso del edificio para aulas III de la Universidad de Alicante, del arquitecto Javier García-Solera que se construye aprovechando la cimentación existente de una construcción anterior, el edificio desarrolla un esquema estructural que le libera de la trama de apoyos y le permite disponerse sobre el suelo con una mayor libertad de forma.

La Función

El cliente se presenta mediante las actividades que va a desarrollar en el edificio. Dichas actividades se reflejan esquemáticamente en una lista que se denomina: programa. El programa es una relación de funciones y requerimientos de usos de las personas, pero el cliente solamente esboza el panorama desde las funciones o desde las actividades, no completa el programa en cuanto a los requerimientos físicos, espaciales, temporales, dimensionales, psicológicos, culturales, ergonómicos, de interacción... que son igualmente imprescindibles para el desarrollo de la actividad.

El programa vincula la arquitectura a su condición de necesidad, de servicio prestado. Programa ante el que cabe la crítica constructiva, la huida de lo convencional como solución única. A diferencia de otros artistas que realizan las obras sin necesidad de encargo ni cliente, el proyecto de arquitectura siempre responde a una necesidad, que puede ser básica: como habitar, o trascendente, de representación o conmemoración, como los menhires primitivos.

Valero (2006: 33)

El habitar del ser humano se refleja en las actividades que este desarrolla para ser. La actividad es la facultad de obrar, es el puente que relaciona a la persona con el mundo real.

Cada actividad solicita diferentes demandas en el futuro edificio. A nivel muy esencial se necesita una superficie horizontal amplia que permita colocar y contener el mobiliario, así como los movimientos asociados al uso al cual se destinará el espacio. Y otra superficie separada de la primera para aplacar las inclemencias del tiempo mientras se usa.

Se trata del cometido del proyecto, el diseño del edificio: una vivienda aislada o un edificio de viviendas para estudiantes universitarios, un hotel, una escuela, un hospital o un hospital escuela. "Con la palabra programa designamos los arquitectos el conjunto de funciones y necesidades que el proyecto ha de resolver" (Muñoz Cosme, 2008: 68). El programa debe entenderse como el modelo que recoge el conjunto de actividades que se realizan para vivir.

El modo de actuación del proyectista transforma los requerimientos de uso que solicita el cliente en una lista de locales y espacios donde se facilita el desenvolvimiento de ese uso. Esa lista se conoce como programa. En ocasiones se acompaña la indicación de uso con el tamaño de la superficie (medida en metros cuadrados) necesaria para el desarrollo de la actividad.

Generalmente no se dispone de un programa elaborado como punto de partida del proyecto, con frecuencia el cliente no sabe cuáles son sus necesidades, no se imagina las funciones que se derivan de las actividades que propone y mucho menos es capaz de tener idea de las dimensiones y requerimientos espaciales.

Es de esperar que el cliente desconozca los requerimientos físicos, ambientales y psicológicos que requiere su necesidad, así como, no se supone que conozca sobre la relación entre las diferentes actividades que tendrán lugar en el edificio. Por lo que siempre se impone una labor de diálogo con el cliente para confeccionar un programa básico, sabiendo que este deberá ser desarrollado después, extensamente.

La funcionalidad expresada en el programa

El programa representa el conjunto de condiciones funcionales que se reúnen para lograr el correcto desenvolvimiento de las actividades en el futuro edificio; no representan datos fijos, al contrario son de los datos más modificables del conjunto con que trabaja el proyectista.

El arquitecto ha de analizar el programa que le es suministrado, verificarlo, valorarlo y transformarlo si es necesario, que significa proponer una eficiencia de uso. Una tarea que forma parte de la toma de decisiones del proceso proyectual.

La arquitecta Flora Manteola en relación a la elaboración del programa señala:

En esta transposición, el programa en general ha venido siempre como una enunciación de locales. Y creo que eso genera una situación muy paralizante de la arquitectura. Cuando aparece la lista de locales y dice tantas aulas, un salón de actos, un patio, aparecen como sustantivos de una sintaxis, faltan los verbos de esa sintaxis... los verbos son esenciales porque la arquitectura no son locales, son acontecimientos, son situaciones, son cosas que van sucediendo desde el espacio y en el tiempo, más que en un programa de necesidades, es un guión.

Y continúa la arquitecta argentina:

El director de una escuela inglesa me dijo: “yo quisiera que en mi escuela sucedieran tales cosas”, entonces puso primero los verbos que los sustantivos. Ese “que sucedieran tales cosas” era por ejemplo que todos los lugares eran de enseñanza. Nosotros estamos acostumbrados a que la escuela es el aula, se enseña, suena el timbre, y salen corriendo. El plantear que todo fuera, sobre todo los patios, un lugar central de educación porque se aprende a actuar colectivamente, a compartir cosas y demás. Es darse cuenta de lo que es un programa de uso que no es el programa de locales.

Ben Altabef et al. (2004: 21)

El proyectista debe estudiar el programa a profundidad, debe establecer relaciones con otros datos provenientes de las otras fuentes de condicionantes del encargo (lugar y presupuesto). Para ello determina prioridades, estudia incompatibilidades entre las diferentes funciones, selecciona conexiones necesarias, facilita o impide proximidades entre funciones, propone comunicaciones entre los espacios servidos y servidores y la relación entre ambos, estudia diversos grados de privacidad y relaciones entre el exterior con el interior.

Mientras se van organizando funciones, se van estableciendo sus posiciones en el espacio, se elaboran esquemas de funcionamiento, esquemas de distribución y circulación. Estos funcionan como tentativas que pueden orientar el ulterior proceso del proyecto. El arquitecto Bernard Tschumi dice al respecto:

Cuando un arquitecto recibe la información e instrucciones acerca de los espacios y lo que ha de ocurrir en ellos, tiene un poder increíble: el de disponer la manera en la cual las actividades se localizan y cómo se relacionan entre sí. No es solamente un problema de proximidad, sino de relación en el espacio. El poder último del arquitecto es el de crear una nueva serie de relaciones, de diseñar las condiciones de la relación, y eventualmente, de proponer la relación misma. Dicho rol del arquitecto es a menudo despreciado por la historia de la arquitectura, la cual aún cree en la primacía de la imagen en detrimento de los aspectos dinámicos.

Citado por Muñoz Cosme (2008: 69)

Igual que el lugar, el programa actúa como provocador de ideas para el proceso proyectual desde que se inicia el proceso de creación. Con independencia del cometido del edificio (un hospital, un centro penitenciario, o un aeropuerto), siempre existe una cantidad de detalles sobre el uso y la funcionalidad que se desconocen y se deben incorporar al proceso proyectual. Relaciones entre diferentes funciones y requisitos funcionales de seguridad, que representan normas de obligado cumplimiento y que a la vez son oportunidades para nuevas ideas.

Conforme el objeto arquitectónico resultante del proyecto va tomando forma, habrá que volver a las premisas e ideas funcionales para corregirlas, modificarlas, alterarlas, afianzarlas, mientras el esquema del edificio va obteniendo definición. Sin un replanteamiento nuevo sobre el programa y la funcionalidad, el edificio está próximo a ser profundamente formalista, además de superficialmente funcional.

Transformar y hacer realidad el programa tradicional de necesidades, cuantificadas por metros cuadrados (m²) es parte del pensamiento proyectual. Aspirar a convertir el programa funcional en una oportunidad de conocimiento de las necesidades del cliente, para llegar más allá de las convenciones, es creatividad. Si las funciones y actividades conocidas se reconsideran asignándoles nuevos significados, es una muestra de una búsqueda profunda en el proceso proyectual.

Lo funcional, en su aspecto general se refiere a unos determinantes y fines esenciales que proceden del hábitat y de la cultura; de tal modo que el arquitecto enfrenta el análisis de lo funcional desde la vivencia directa, la experiencia en el trabajo funcional de otros proyectos y desde el diagnóstico que es capaz de hacer del caso que le ocupa cada vez.

Pese a su apariencia, el conocimiento funcional no es lógico, no se deduce de fórmulas, ni de teorías y la inferencia de ejemplos válidos desde la experiencia diaria no constituye una norma en la mayoría de los estudiantes. En la disciplina la mayor reflexión sobre la función proviene de la tipología, pero aun así sigue siendo un conocimiento poco sistematizado incluso en el mundo académico donde es altamente constatable.

La comunidad profesional no parece ser consciente de que el conjunto de exigencias funcionales con que se satisface el hábitat que se construye, es uno de los aspectos más subjetivos a resolver en el proceso proyectual. Así como muchos datos que provienen del lugar o del presupuesto son medibles y constatables, (fuera de la ergonomía) no pasa así con el conjunto de condiciones funcionales.

Todo ello hace que la información que se construye de los datos funcionales sea altamente interpretativa y por lo tanto de difícil comprensión y control. De aquí se deriva la importancia que tiene para el proyectista adquirir, a la mayor brevedad, criterios y juicios funcionales para su aplicación en el proceso proyectual.

El factor tecnológico - económico

La economía se traduce directamente en decisiones tecnológicas, sistemas constructivos y materiales. Desde el inicio el proceso proyectual se piensa y se visualiza en la realidad. La ejecución material forma parte de la información que debe estudiarse desde el nacimiento del proyecto. La capacidad de adaptar las condiciones económicas del cliente al encargo depende de la elección de procesos constructivos y de materiales. El rigor y el acierto del manejo de estos datos reducirán las diferencias entre lo proyectado y lo que se construya.

El presupuesto es también un elemento básico a la hora de proyectar y de llevar a la realización práctica la arquitectura proyectada. Conseguir resolver los problemas planteados en el proyecto de la forma más económica es un objetivo importantísimo de todo proyecto, de forma que es una variable que tendremos que contemplar en cada una de las fases del proceso de proyectación. Pero además, si queremos que nuestros proyectos lleguen a construirse y no se queden en ideas sobre el papel, habremos de partir del realismo de proyectar aquello que es realizable con el presupuesto asignado.

Muñoz Cosme (2008:72)

El aspecto económico es una fuente de condicionantes que obliga a establecer relaciones con las demás, a analizar aspectos que en apariencia no tienen vínculos y que pueden terminar conduciendo al fracaso del proyecto, aunque las repercusiones más graves están asociadas con actividades más ejecutivas y constructivas de la obra. No obstante, las consecuencias de la variable económica en los momentos iniciales del proceso proyectual suelen esconderse bajo decisiones en apariencia inocuas, razones formales y funcionales que al parecer no tendrían mayor trascendencia, como la selección de un sistema constructivo en lugar de otro; lo que después puede significar, pedir más dinero en pleno proceso constructivo o tener menos superficie habitable al mismo costo.

El aspecto tecnológico-económico, desde el inicio del proceso, es el condicionante que más drásticamente puede limitar o modificar, y de hecho lo hace, el futuro del objeto proyectado.

Esta característica hace que el arquitecto deba conocer y respetar el presupuesto real del que se dispone para la obra. Ajustarse en todo momento al presupuesto debe ser una prioridad, incluso en el proceso proyectual una vía de nuevas ideas es tratar de encontrar soluciones que disminuyan lo presupuestado o al menos que aparezcan alternativas para maniobrar con los gastos.

El cliente generalmente se excede soñando con lo que desearía, pero si el arquitecto se excede mientras proyecta, el cliente casi nunca está facultado para percatarse previamente de que no se dispone de ese dinero. Por ello siempre es mejor un ajuste del presupuesto en la etapa del proceso proyectual, que en la fase constructiva de la obra. Esta cita recuerda cuan viejo es este problema.

Si damos crédito a lo que nos cuenta Vitrubio y a la curiosa ley que regía en Éfeso, se dice que en Éfeso, ciudad grande y célebre de Grecia, existió promulgada por los antiguos una ley dura, pero no injusta, por la que obligaban al arquitecto, cuando se encargaba de dirigir una obra pública, a fijar el coste a que podía ascender, y aceptada la cantidad del coste, quedaban hipotecados todos sus bienes ante el magistrado hasta que estuviera totalmente terminada la obra.

Acabada ésta si el coste había respondido a lo estipulado quedaba el arquitecto libre y era premiado con decretos honoríficos; y aún si el coste hubiera excedido un 25% del total de la apreciación hecha, la diferencia se pagaba del dinero público y el arquitecto no quedaba sometido a pena alguna; pero si se había gastado más de esa cuarta parte el exceso se abonaba con cargo a los bienes del arquitecto hasta terminar la obra. Ojalá los dioses inmortales hiciesen que esta ley se hubiese promulgado también en el pueblo Romano no solo para los edificios públicos... [Los arquitectos] calcularían con más diligencia antes de todo el coste de la obra...

De la Peña Olivas (2006: 354)

La Opera de Sydney es un caso que permite ejemplificar muchas facetas del proceso proyectual, pero resulta especialmente paradigmático para ilustrar de qué manera un costo estimado en 7 000.000 de dólares, en el transcurso del proceso, tanto proyectual como constructivo se vio multiplicado en más de 14 veces llegando a ascender a 102 000.000.

En 1957 Jorn Utzon gana el concurso para la Opera de Sydney, veamos los comentarios desde el punto de vista del ingeniero encargado de calcular el edificio: Ove Arup.

Si el jurado hubiese contado con un ingeniero, posiblemente se hubiera perdido la oportunidad de realizar uno de los grandes edificios del mundo, pero me imagino que lo que tranquilizó al jurado fue la fe, prevaleciente entonces entre los arquitectos, en la omnipotencia de las cáscaras.

Pero el informe termina con una nota fatal: "Tal vez sea importante destacar que hemos hecho estimaciones aproximadas de costo de todos los anteproyectos premiados y también de algunos otros. El anteproyecto que ahora recomendamos para el primer premio es, sobre la base de nuestros cálculos, seguramente el más económico".

Arup (1965:24)

El diseño original que presentó Utzon era muy vago, continúa Arup:

Sólo una indicación de sus intenciones, expresadas por medio de bosquejos realizados a mano alzada sin una definición geométrica precisa. La forma fue elegida fundamentalmente por razones estéticas, pero seguramente Utzon pensó que había encontrado una solución que era estructuralmente razonable. Y sigue diciendo: por eso quedó bastante desilusionado cuando en nuestra primera entrevista le dije que la forma elegida no era, estructuralmente, la más adecuada. Utzon tenía un concepto muy idealizado acerca del matrimonio entre arquitectura y estructura.

Ídem (1965:25)

La forma de la cubierta del edificio exigía de una tecnología de análisis y cálculo que no se disponía en la época, la forma propuesta para la cubierta tampoco contribuía a la racionalidad estructural y por tanto tecnológica y constructiva. Se necesitaron diez y ocho meses para determinar la geometría de esta solución, tarea que sin el auxilio de las computadoras hubiera sido casi imposible de realizar.



Imagen 2. Cubierta de la Opera de Sydney. Fotografía tomada de:
www.australiantraveller.com/component/content/article/4638

Me parece que he mostrado sólo una parte de la compleja actividad puesta en movimiento por la simple idea poética de Utzon, panorama naturalmente enfatizado desde mi punto de vista de Ingeniero estructural. Pero de todas maneras, lo que ha ocurrido en la obra, hasta ahora, es ingeniería estructural, y al mismo tiempo arquitectura [...] Muchos de nuestros ingenieros trabajaron durante cinco años o más en esta obra. Significa bastante sacrificio para un hombre que está en la cúspide de su capacidad dedicar cinco años de su vida a un trabajo que exige tanto y ver cómo se pierde una parte tan grande de su esfuerzo a causa de los cambios y las modificaciones o porque las dificultades que surgen resultan Insuperables.

Id (1965:28)

Después de apreciar la magnitud del caudal de información, que llega desde las tres fuentes de condicionantes: el lugar, la función y la variable tecnológica - económica, retomemos el análisis sobre esta fase.

De acuerdo a la tesis que exponemos: la etapa inicial no debe considerarse una fase previa del proceso proyectual, no debe tomarse como un: "antes de empezar"; ni si quiera es asimilable a la cuenta previa que se produce cuando los corredores se encuentran en la pista de atletismo, sobre los bloques de arrancada, y se vive ese instante inminente a la salida.

Así como la arrancada forma parte de la carrera y esta se entrena como parte decisiva de la prueba. En la arquitectura la fase inicial ya es la carrera misma, el disparo de salida es en realidad un momento intermedio entre dos partes de la misma carrera.

En esta fase el arquitecto ha de recoger la mayor cantidad de datos y transformarlos en información, pero esto tiene un límite en tiempo, en asimilación y en efectividad de elaboración de los datos, lo que produce una *selección activa y jerarquizada de información*.

El conocimiento del lugar se da como resultado de la discriminación de información, la búsqueda de relaciones entre los datos del propio lugar, con los cruces de información que provienen del programa y del presupuesto. Por ende la apropiación del contexto, implica el dominio de las características esenciales del lugar, la actividad y las características tecnológicas posibles, y por otra parte, es mediante esa asimilación del contexto que se escogen aquellos elementos formales y espaciales determinantes en la configuración del problema de proyecto, resaltando algunos aspectos y descartando otros. Esta selección activa y apropiación del contexto forma parte esencial del proceso proyectual.

El arquitecto revisa y reelabora el programa, lo interpreta, sugiere modificaciones, mejoras y cambios que discute con el cliente, lo que hace que este último aclare mejor lo que quiere, vuelva a insistir en algunas peticiones, cambie otras y sobre todo solicite otras nuevas.

Para que sea posible encontrar tamaños, proporciones y posiciones a las actividades del cometido, dentro del futuro edificio, es necesario definir una jerarquía de actividades, y ordenarlas de acuerdo a la importancia definida. Esta jerarquía de funciones y de ubicaciones físicas son acercamientos, ensayos tentativos, pero indiscutiblemente son pasos del proceso proyectual.

Los primeros bocetos de los arquitectos suelen ser manifestaciones personales sobre esos datos. Un croquis del emplazamiento, otro del soleamiento o de los vientos dominantes, un organigrama, en qué gastar el dinero en unos números al borde del papel, o apuntes sobre la arquitectura del lugar. Cualquier boceto de un arquitecto sobre los datos no es imparcial. Implica ya una toma de posición sobre los mismos.

Lapuerta (1997:184)

La fase inicial, en la que se selecciona y elabora información proveniente de las fuentes constituyentes del encargo (programa, lugar y tecnología) funciona como un acumulador de energía, aparentemente nada se mueve, pero se está concentrando un potencial que garantiza el desarrollo ulterior de todo el proyecto hasta su solución.

Desde estos primeros momentos la creatividad y la ideación se ponen en funcionamiento, aspecto que contradice una línea de pensamiento dentro de la disciplina, que coloca el funcionamiento de la creatividad sólo en una fase concreta y más avanzada del proceso proyectual. De lo que cada vez tenemos mayor certeza es, como dice Marina (1993:164) que: "Gran parte de la tarea creadora va a consistir en una hábil gestión de las restricciones."

En el proceso proyectual en esta fase inicial, se ha producido inconsciente o conscientemente un progresivo acotamiento del abanico de posibles soluciones proyectuales. Esto lo recoge José María de Lapuerta en estas características:

- La capacidad, esfuerzo y eficiencia en la prospección de los condicionantes.
- La selección se ve influida por la formación del arquitecto y la habilidad de generar nuevas situaciones y significados a través de las existentes. Las nuevas informaciones serán reinterpretadas para que sean congruentes con las existentes y a la vez se reinterpretan éstas, en tanto en cuanto las contradicciones o aportaciones de las nuevas lo demanden.
- La destrucción selectiva de posibilidades, se da en una deriva desde lo abstracto [proceso de conversión de conceptos en intenciones arquitectónicas] a una tendencia hacia las imágenes más productivas y fecundas.

Lapuerta (1997:187)

En la literatura de la profesión se justifica la llamada “fase previa”, porque se tiene a la “formalización” como índice del verdadero proceso proyectual; todo lo que sucede antes de la formalización es fase previa. Entonces, ¿qué se considera por formalización en la teoría de la arquitectura? En la teoría clásica de la arquitectura se considera como formalización la configuración visual del elemento arquitectónico. Es decir, cuando identificamos claramente un volumen, un muro de piedra, una sucesión de columnas o una cubierta.

Debemos señalar dos razones por las que consideramos que este análisis no se sostiene. La primera es que, la génesis y el desarrollo de un concepto tienen tanto valor proyectual, como el proceso de formalización y materialización que después le acontecerá. Segunda razón, que en todo concepto reside un contenido que permite que pueda verse imaginado, descrito y representado en una entidad formal cualquiera, mucho antes de ser un elemento material, incluso un elemento arquitectónico concreto. Si se produce esa transformación, ha tenido lugar un primer paso de concreción y, por consiguiente, de formalización, pero es un paso que se ha dado antes del momento que la literatura reconoce como formalización. Después, esta entidad conceptual transitará por diferentes fases de formalización y materialización hasta convertirse finalmente en: “columna jónica”.

1.2.2.4. La Segunda Fase

Ya se ha visitado y recorrido el lugar, examinando trayectos diferentes y puntos de vistas desde distintas direcciones. Se conoce el clima y la normativa asociada al sitio, las ordenanzas municipales y se ha hecho una primera aproximación de costes. Se ha dialogado con el cliente, se han elaborado alternativas del programa, evaluando superficies y proporciones para los diferentes espacios en dependencia de la función que albergarán, relaciones de posición, proximidad, recorridos... ¿Y ahora qué?

¿Cómo continúa el proceso proyectual?

Sobre tu mesa de trabajo hay planos topográficos llenos de anotaciones, fotografías aéreas, una maqueta del emplazamiento, levantamientos fotográficos, estudios geotécnicos, algunos libros y artículos sobre el lugar, [...], los planos del plan general, [...], fotocopias de ejemplos recientes de edificios similares, algunos libros de consulta...

Muñoz Cosme (2008:95)

Varios autores han utilizado la metáfora del arquitecto ante “el papel en blanco” para definir el momento de “solo ante el peligro”. La sensación de, ahora es que he de empezar a crear, o el instante cero, todas esas interpretaciones son las que generan esa sensación de vacío, de estar cayendo en un abismo hasta que se produzca la primera idea.

¿Qué marca la transición entre la fase inicial y la segunda fase? Si se ha pasado a la segunda fase, ¿qué se está haciendo de nuevo o de diferente en esta nueva fase que no se hacía antes? Algunos autores opinan que ahora se pasa a la etapa o fase de síntesis, otros la llaman de ideación.

Ambos términos resultan insuficientes por su generalidad y escasa capacidad clasificatoria, el proceso proyectual está plagado de momentos de síntesis e ideación, fuera y dentro de esta fase. El propósito de hacer taxonomía, obliga a tener más cuidado con el filo conceptual del bisturí que se utiliza.

En la literatura disciplinar el tratamiento teórico de este momento adopta matices poéticos, nebulosos y mágicos. Y es que se trata de abordar el momento arquetípico de lo mental. “En el origen hay una idea (o quizás el fantasma de una idea) que se insinúa en la mente provocada por un problema”. Dardi citado por Muñoz (2008:98)

Pero debe recordarse que el argumento que proponemos es precisamente lo contrario: que el proceso comenzó hace rato. La fase inicial se caracteriza por buscar, recopilar y asimilar

información, en pos de estructurar un problema, con los datos que se dispone, con referencia a la realidad, para entender proyectualmente a qué enfrentarse.

El arquitecto nunca se enfrenta a la hoja en blanco porque el proyecto surge de una necesidad concreta de intervención. Son unas circunstancias, una problemática concreta, las que incitan al cambio, a idear novedades eficientes.

Valero Ramos (2006:42)

Se parte del encargo, donde el arquitecto asume la responsabilidad del proyecto y hace suya la necesidad del cliente, convertida ahora en problema profesional. El enunciado del encargo contiene potencialmente la generalidad de los datos del problema proyectual, pero se trata de un problema que se presenta incompleto y mal definido. El enunciado es portador de una situación particular, en ella se encuentran integradas las condicionantes de proyecto, pero se empieza a conformar el problema proyectual a través de la selección de los datos, requisitos y sus relaciones.

El tipo de problema al que se enfrenta el arquitecto no es del tipo de problemas al que se ve avocado un ingeniero o un programador, no se trata de encontrar la sección menor de un cable de comunicación telefónica que permita la mayor reducción de ruido en el sistema.

Un problema de diseño no es un problema de optimización. En otras palabras, no es un problema de satisfacer un determinado número de requisitos del mejor modo posible. Por lo que hace a la mayor parte de los requisitos, sólo importa satisfacerlos en un nivel que baste para impedir el desajuste entre la forma y el contexto.

Alexander (1969:38)

Según la teoría convencional de la disciplina, podemos ilustrar lo descrito del proceso como necesidad-problema. Según Munari “el problema no se resuelve por sí mismo, pero en cambio contiene todos los elementos para su solución” (1983:39).

De hecho Munari comienza su esquema del proceso proyectual con una **P** de problema, y después coloca la **S** de solución; a continuación gradualmente va incluyendo etapas intermedias entre la **P** y **S**. La primera que coloca es “definición del problema”. Pero, ¿cómo se puede definir un problema sin indagar en los elementos y nexos que lo constituyen?



Gráfico 6. Primera fase del proceso proyectual. Concepción convencional de la profesión.

En el gráfico 6 se representa ese momento inicial según las concepciones de la profesión. Sin embargo, una de las primeras propuestas teóricas de este trabajo insiste en: no colocar la necesidad como el primer momento del proceso proyectual, no es el primer cuadro de la película, la necesidad pertenece al cliente; el arquitecto asume una responsabilidad ética y profesional cuando acepta la petición y comienza a formular un encargo que responde a lo que se le solicita. La necesidad queda potencialmente contenida y definida en el enunciado del encargo, desde él se puede desplegar paulatinamente una cascada de información, implícita en el universo de datos del trabajo.

Volviendo al problema de proyecto, en rigor, se trata de una conceptualización, la intelectualización de una situación de la realidad y la configuración del problema depende de quien realice esta conceptualización. El problema no existe como fenómeno independiente de la conciencia del arquitecto.

Heidegger, en “Arte y poesía”, hace una distinción trascendental cuando expresa: “... en el origen de la obra de arte, el proyecto -dice- no es resolver un problema, sino que es *plantear* realmente un problema” (Lapuerta, 1997:195). Por ello se insiste en que el inicio del proyecto está marcado por la recolección activa de los datos que conforman el problema a resolver. El arquitecto, cual gladiador, presta atención al adversario al que se enfrenta, conocerlo es el primer paso para vencer, pero ese paso ya forma parte del combate.

Sin conocimiento real y operable de las condicionantes, no habrá reflexiones que lleven a proponer pretensiones nuevas y sin éstas no se obtiene una genuina aportación arquitectónica. El problema del proyecto contiene indicaciones que le permiten al arquitecto proceder a la construcción del objeto arquitectónico. Por lo que apropiarse del contexto, desplegar la funcionalidad en un programa y estimar unas primeras decisiones técnico-económicas, es conformar el problema de proyecto. Es el impulso inicial que define el proceso proyectual.



Gráfico 7. Actividad inicial del proceso proyectual, según la teoría del presente trabajo.



Gráfico 8. Superposición de la estructuración significativa de los datos como actividad siguiente del proceso proyectual.

Cuando el arquitecto acepta el encargo, contrae un compromiso marcado con la premura de entender ante qué situación proyectual se encuentra, para conocer lo más rápido posible la factibilidad del encargo. El enunciado del encargo contiene una dirección de acción, el deseo del cliente que debe ser evaluado ante la realidad manifestada en los datos, mediante la capacidad analítica y creadora del profesional.

El esclarecimiento y la formulación del enunciado del encargo se hacen a través de los datos, de la recopilación, selección y organización de la información inicial. Esto contribuye a la comprensión de la situación proyectual y sobre todo a la conformación del problema arquitectónico.



Gráfico 9. Continuum de actividades. La Configuración del problema proyectual como resultado de la estructuración significativa de los datos.

En este momento la tarea del proyectista consiste en recoger la mayor cantidad de datos y procesar esta información, pero ya hemos visto que esto no es factible y lo que realmente hace el arquitecto es una selección activa de los datos mediante una discriminación de la información en virtud de “lo más adecuado para el proyecto”. En esta actividad de elección de prioridades y jerarquías, el caudal de información proveniente de los condicionantes se analiza mediante el repertorio de información personal (r.i.p.) y profesional (r.i.p.- p) del arquitecto.

Hasta aquí, nos hemos adentrado mucho en el proceso de proyecto, recapitulemos:

Primero: el proceso proyectual no está animado inicialmente por un objetivo concreto, declarado y definido de antemano, sino que el propósito se va construyendo y modelando progresivamente durante el proceso. La selección de datos y el esfuerzo de discriminación, contribuyen a crear las vías de intencionalidad hacia donde empieza a cursar el trabajo.

Segundo: si el proceso proyectual está comenzando, ¿en base a qué criterios se realiza la selección de esos elementos que sirven para la definición del problema arquitectónico?, ¿cómo realizar una selección activa de datos en función de lo más adecuado para el proyecto, si no se sabe todavía cómo será el proyecto? Aquí “el proyecto se convierte en problema” (Marina 1993:190) e interviene la personalidad del proyectista, vista a través de su formación, es decir: el r.i.p.- p.

Y de qué modo interviene la personalidad del arquitecto, Marina (1993:143) sostiene que “el conocimiento tácito, en el caso del hombre, se encuentra formando bloques integrados. No son secuencias de información que pudieran enunciarse en listados, sino sistemas asimilativos, que compilan información”. Ese es el papel que desempeña el r.i.p.- p, que no es más que el repertorio de información personal (r.i.p.) ampliado con el saber profesional específico, en este caso, el de la arquitectura.

Cuando se le pregunta a una situación que se vislumbra como problema, ¿por qué es un problema? se indaga en los componentes que hacen que el problema sea tal, y por lo tanto se está problematizando. Preguntar tiene la facultad de colocar al inquisidor frente una situación desconocida, la interrogación es básicamente la formulación de un problema. La llave de la puerta conduce a un camino de exploración.

La problematización es entender por qué el conjunto de circunstancias, reunidas en esta situación arquitectónica, (variables del contexto + variables del programa+ datos del presupuesto + intención) constituyen un problema. Qué incompatibilidades aparecen, qué obstáculos, oportunidades, posibilidades, restricciones o prohibiciones existen y por qué.

Es importante entender los nexos internos que se establecen entre los pequeños sub problemas que componen al problema. Problematizar es identificar la estructura del problema.

En un acervo de conocimientos memorizados en el archivo mental que son captados anteriormente por experiencias perceptivas, todo lo que podemos imaginar en nuestro espacio mental proviene siempre de ese material externo que hemos captado, o simplemente visionado y que en alguna manera sabremos combinar, amalgamar, trastocar o refundir, hasta formularlo en una nueva coherencia configurativa.

Esto indica que hay un proceso de “percepción recuerdo” en el acto proyectual, imaginamos propuestas que suponen soluciones y simulan la materia arquitectónica, para experimentar con lo que sabemos, con lo que hemos visto o lo que se ha captado recientemente.

Entonces, si entendemos estas estructuras formales a partir de la experiencia y abstraemos e identificamos a los contenidos sustantivos de la forma en una especie de lectura, vamos creando mentalmente un acervo de imágenes que nos ayuda a formular o pensar “proyectualmente”. Y con ayuda de este acervo nuestra memoria reproduce, recuerda y aporta datos; por ello, interviene en la elaboración del proyecto como “formulación imaginaria” o pensada de una cosa. Podemos partir entonces, de patrones perceptivos o “recuerdos percibidos” para configurar a la forma; de tal manera, que el acto proyectual se siente en el centro de la “memoria”.

Barroso Arias (2006:6)

Cada proceso proyectual cuando empieza se muestra como una aporía, palabra que viene del griego que significa sin salida: Un problema visto como obstáculo que imposibilita el avance y paraliza la evolución. Entonces le pedimos prestada la pregunta y la respuesta a José Antonio Marina (1993): “¿cómo puede actuar la inteligencia ante un trance tan infortunado? Pues lo hace liberando al problema de su carácter opresivo, convirtiéndolo en actividad gratificante, creando desde la operación que se está resolviendo un juego”.

Esta es una de las características del proceso proyectual, muchos arquitectos comentan esa sensación de disfrute mientras se proyecta y al estudiante se le debería enseñar como sentir el júbilo de buscar una solución mientras proyecta.

El carácter incompleto e interconectado de los datos reclama un trabajo de búsqueda de información para generar coherencia en el mapa del problema, mientras el universo de datos que componen el problema de proyecto pasa a través del tamiz del (r.i.p.-p) y se crean múltiples inquietudes y preguntas alrededor del entendimiento del problema arquitectónico. Esta actividad es la que hace que aparezca este júbilo que tanto valor tiene para la actividad proyectual.

El r.i.p.- p. es un sistema que se enriquece constantemente, es un conjunto de esquemas de actuación con el cual se adquieren conocimientos y experiencias, permitiendo seleccionar información, asimilar la realidad y transformarla.

Este estado de incertidumbre crea un reto irrefrenable que impulsa a proyectar. Las primeras chispas que encienden la motivación provienen de las incitaciones que despiertan en el proyectista la capacidad de percibir en los datos y sus interacciones, las posibilidades arquitectónicas. Es decir que, el choque de los datos y sus reacciones con los esquemas de actuación del arquitecto provocan ese hervidero de ideas incipientes.

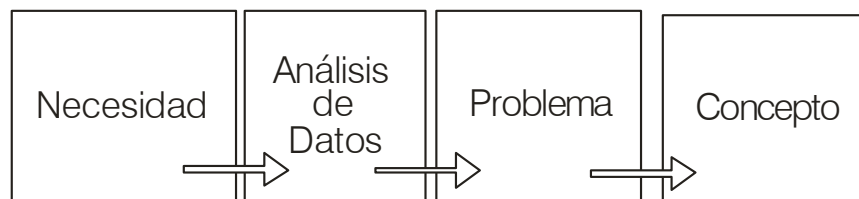


Gráfico 10. Representación convencional del proceso proyectual, según la teoría disciplinar actual.

Gradualmente la espesura de ideas que contiene el pensamiento proyectual va ganando en homogeneidad y claridad transformándose en un tejido conceptual llamado intencionalidad.

¿Por qué la línea argumental nos ha llevado a tratar el pensamiento, la motivación y la intencionalidad? Frecuentemente en la literatura actual de la disciplina el proceso anteriormente descrito se ilustra con el esquema del gráfico 10.

Es indispensable (máxime en un trabajo que persigue un propósito didáctico) reflexionar en la naturaleza de la persona que crea y que proyecta. Es imprescindible ahondar en el camino del pensamiento de quien proyecta y responder a: “¿por qué enigmáticas influencias este pobre comienzo [refiriéndonos a la pobre definición de objetivos al inicio del proceso proyectual] llega a dirigir, alentar y controlar la acción creadora?” (Marina, 1993:156).

El proceso proyectual está acompañado constantemente por una afectividad que incita a la acción; el proyectista es sensible a los datos, percibe aspectos interesantes en una variedad de ellos, elementos que en otro arquitecto tendría repercusiones diferentes y que para otra persona tal vez serían solamente eso: datos.

Lo interesante radica en lo inaudito, en la sospecha de entre ver la conversión de datos en información y la sorpresa de comprobar cómo de un conjunto de dichos elementos, en principio totalmente inertes, empiezan a aflorar ideas arquitectónicas.

Se proyecta a partir de la motivación que crean las inquietudes, las preguntas que el propio arquitecto es capaz de formular para conformar el problema, de la capacidad de provocación e impacto que tienen determinados datos sobre el r.i.p.-p del proyectista. Este es el germen que da lugar a la formación de la intencionalidad, la cual permitirá generar y proponer múltiples caminos de solución.

El conjunto de datos que portan los condicionantes son hebras de hilo que extraemos desde diferentes ovillos: el lugar, la funcionalidad, y lo económico-tecnológico. Estas pasan al telar donde se arma la urdimbre mediante el r.i.p.- p. del arquitecto, y el tejido resultante es la intencionalidad. La construcción de la información se realiza a partir de la interpretación de los datos percibidos, el hombre es un ser interpretador, es el modo que tiene para asimilar lo que le rodea y en consecuencia tomar decisiones para vivir. La capacidad de interpretar y crear significados también está en la base de las características del pensamiento proyectual.

Todo concepto es susceptible de diferentes interpretaciones, en función de los intereses y la capacidad analítica del sujeto, pero la interpretación de un concepto no es conceptualizar. La conceptualización es la reflexión alrededor de un concepto original que implica profundización en su contenido, estructura y significado; conlleva un traslado del concepto original a la construcción de un concepto nuevo.

La problematización y la conceptualización como operaciones mentales constituyen piezas claves de “la máquina que realiza el tejido”. Son las responsables de alinear y organizar los datos existentes, creando relaciones y con ellas conceptos nuevos. Junto a la definición del problema, se obtiene la intencionalidad como primera respuesta del proceso proyectual.

La interpretación lleva a la construcción de significado. Se comienza a formar un conocimiento significativo porque, por alguna razón, ese dato y no otro, resuena más en la mente. Para la persona que proyecta esos datos tienen “mayor peso”, connotan más valor que otros.

Las valoraciones de los datos comienzan a darse cuando hay datos que coinciden con el tejido de información que va creando el conjunto de juicios y criterios que posee el r.i.p.- p.; estas tendencias van generando vías de significación.

Finalmente aparece la intención: el o los propósitos esenciales que animan el proceso proyectual.

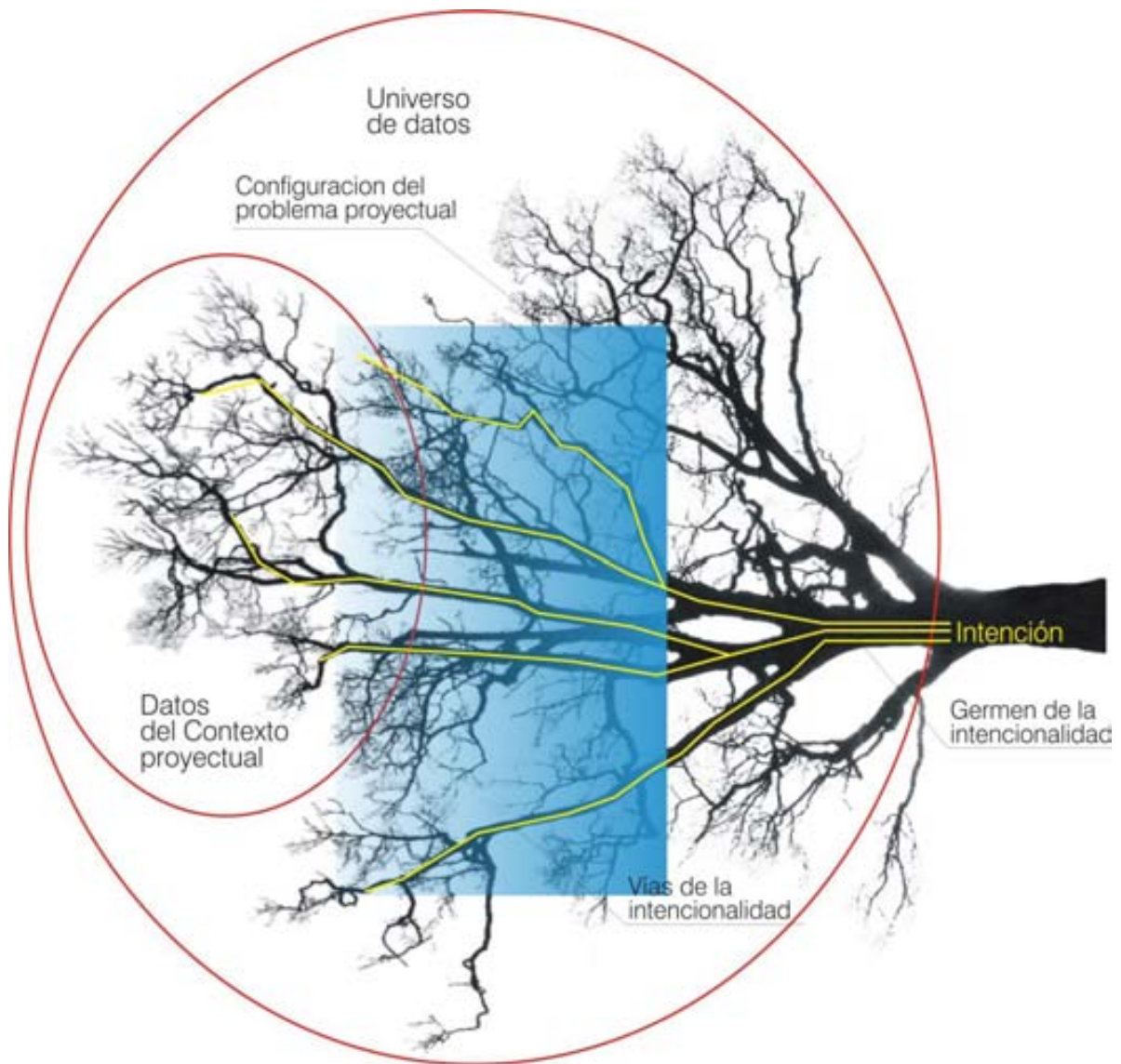


Gráfico 11. Generación de la Intención en el proceso proyectual.

A partir del barrido de datos, mediante un proceso de orden y jerarquizaciones se labra trabajosamente una red de canales, que vierten con la fuerza de una cascada vías de significados. Se trata de una idea incipiente a la que se le van sumando cauces de proposiciones afines, generando una estructura de ramificación, que va reforzando e integrando en si misma nuevas unidades de información, haciéndose progresivamente más coherente. Esta huella ramificada de datos, transfigurados en información, evidencia que han sido arrastrados con un rastrillo, como arroyos que se van uniendo; las proposiciones se van haciendo cada vez menos, pero cada vez más fuertes, hasta dar lugar a un haz brillante: la intención de proyecto.

Guevara (2012: 82-83)

Retomando el contrapunto y, a modo de recapitulación, se presenta el gráfico 12 como representación hasta el momento en que en el proceso proyectual ocurre desde la configuración hasta la definición de la intención. Planteamiento que se contrapone al que con frecuencia se expone por parte de la teoría de la arquitectura que existe hoy día.

En el proceso proyectual no existe a priori una hipótesis, no hay de antemano una estrategia, la estrategia nace de establecer la intención como objetivo y de aspirar a realizar la intención. La intencionalidad puede manifestarse en una actividad más o menos consciente, pero no puede sustraerse del proceso proyectual.

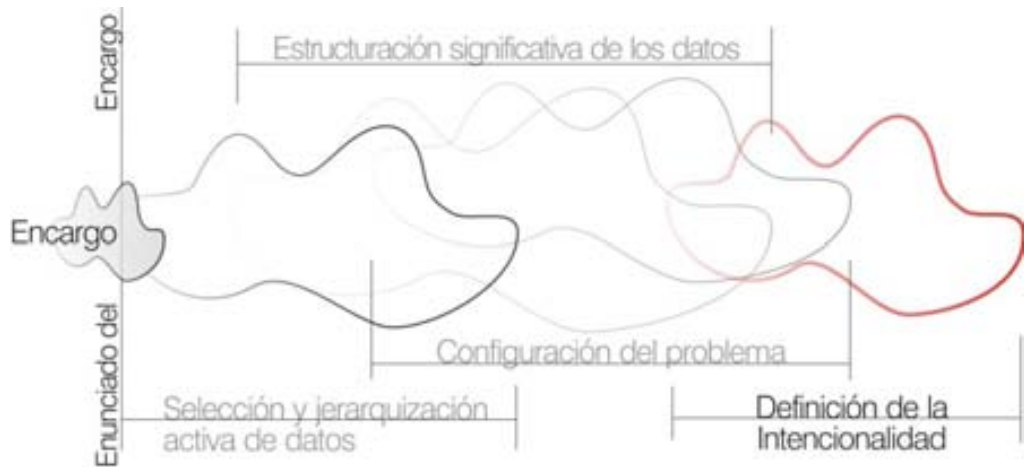


Gráfico 12. La intencionalidad en el esquema del proceso proyectual, según la teoría de la presente investigación.

Esto lo revela así Linares Soler, “El alumno sin una intencionalidad en su discurso arquitectónico suele recurrir a la fragmentación de las referencias” (2006:127). La asunción de la intencionalidad puede ser superficial, lo que repercutiría en una lenta apropiación del problema y se materializa en una dilatada propuesta de solución o en su ambigüedad y falta de coherencia, pero lo imposible es, proyectar sin intención.

Indiscutiblemente la intención está conformada por ideas, una corriente disciplinar confiere a la idea el papel de motor del proyecto, como opina, por ejemplo Alberto Campo Baeza (2006) en su libro *La idea construida*. “Así, el proceso de ideación consistiría en la búsqueda de la idea más adecuada”.

El proyecto es un proceso que sirve para construir una idea. Sin idea no hay proyecto, hay sólo una secuencia mecánica y estéril de operaciones que giran en torno al problema sin encontrar la solución. En efecto, podemos decir que el proyecto es una serie concatenada de elecciones a través de las cuales se define, se precisa y adquiere concreción, porque está sostenida de un aparato técnico que la hace transmisible.

Rossi citado por (í.d.)

Otras tendencias otorgan al concepto el protagonismo conductor del proceso proyectual. En nuestros días va ganando aceptación la tesis de que “más que una idea, el auténtico motor del proyecto es un concepto, formado por un sistema o constelación de ideas, en el que éstas se relacionan entre sí, creando estructuras complejas” (Muñoz, 2008:99).

Un concepto en el campo del proyecto es una analogía, estableciendo semejanzas y diferencias, puede identificarse como una metáfora tanto conceptual o formal. Una interpretación de la realidad, en relación con el contexto y circunstancias donde se halla inserto el problema, la esencia del tema, de la necesidad o del problema. Un argumento, una explicación.

Ben Altabef (2003:15)

El *Concepto rector* puede expresarse textual y visualmente, mediante diferentes medios de comunicación: croquis, fotografía, diagrama o mediante la combinación de imagen, sonido y texto. Puede aludir a lo formal, lo funcional o lo constructivo, pero con frecuencia termina influyendo en todos estos elementos a la vez.

Por ello, no debe confundirse la intención proyectual con su manifestación consciente: el Concepto rector. El Concepto rector se puede mover en un espectro que abarca desde la mayor abstracción a un alto grado de iconicidad. “El concepto no tiene porqué definir nada de la forma que va a adoptar el proyecto, sino que, por encima de todo, expresa la idea subyacente en el diseño y orienta las decisiones de proyecto en una determinada dirección, organizándolas y excluyendo variantes” (Leupen, 1993:13).

Sin embargo la fuerza propositiva del Concepto rector radica en las ideas que lo componen, en ello habita la potencia que tiene el propio Concepto rector para hacer desarrollar y evolucionar el proceso proyectual. El Concepto rector es una comprensión de la intención; es una definición consciente, es la visualización que trata de exponer de manera precisa e inequívoca el propósito proyectual.

El proceso proyectual puede existir con o sin Concepto rector (razón por la cual algunos autores no reconocen su utilidad) pero lo que es imposible es un proceso proyectual sin intencionalidad incluso aunque esta sea inconsciente por parte del proyectista.

Por ello es que planteamos que *la fuerza y la guía para impulsar la creación proyectual reside en la intención*, y aunque en la teoría convencional de la disciplina, no se ha llegado a un consenso, consideramos que es *la intención la que verdaderamente constituye la esencia del proceso proyectual*.

En la teoría arquitectónica, la fase conceptual se asocia con la formalización de las ideas arquitectónicas. El momento del proceso proyectual en que comienza a definirse y a cobrar sentido el Concepto rector se confunde con las primeras apariciones de los elementos arquitectónicos. Es decir, que en los primeros instantes en que se realizan croquis, se confunden las ideas que contiene el propio Concepto rector con las ideas formales que se derivan del mismo y que conducen a concretar determinado elemento arquitectónico. Esto se aprecia en ideas como la siguiente:

Cada boceto es estudiado detalladamente, con frecuencia corregido y modificado, a veces tachado, rasgado y abandonado para comenzar de nuevo. Las ideas se van desarrollando en nuevos croquis que sucesivamente van siendo complementados con otros, en un proceso en el que el pensamiento, a fuerza de verse reflejado sobre el papel, va evolucionando, transformándose, ampliándose y enriqueciéndose con nuevas ideas y cualidades.

Muñoz (2008:103)

A veces, por la potencia propositiva, los croquis se comportan como portadores del Concepto rector. En este sentido, en otro momento del mismo texto de Alfonso Muñoz dice:

En el proceso de ideación se mezclan decisiones conscientes con elecciones inconscientes, lo cual hace este proceso especialmente complejo, pero también enormemente atractivo. Así, el arquitecto traza sus croquis o construye su maqueta reflejando aspectos absolutamente racionales y mensurables junto a decisiones totalmente irracionales e inconscientes.

Id (2008:104)

Veamos como lo expresa en su libro "Proyectar un edificio", el arquitecto Quaroni:

En la práctica tradicional, el arquitecto, una vez que la fase analítica está completa y ha obtenido, elaborado y asimilado toda la información que contiene, comienza a dibujar sobre el papel en blanco, a trazar sobre la pantalla del ordenador o a construir en la maqueta unas primeras ideas, intentando dar respuesta a los condicionantes más relevantes.

Lo más frecuente es que en esta primera etapa se utilice el croquis, a través del cual se van ensayando las primeras respuestas a la demanda proyectual, ... emborronando despreocupadamente uno o más trozos de papel ayudan al cerebro en este prioritario trabajo de organización.

Quaroni (1980:55)

Las vías para llegar al concepto del proyecto son diferentes, algunos no tienen conciencia de haber llegado a un Concepto rector, otros lo obtienen sin reparar en como lo han encontrado. Considerar que es fruto de la inspiración, de una revelación es una opción, como el caso del arquitecto japonés Takamatsu:

Pienso que la idea para un proyecto surge repentinamente; el proceso de dibujo es una estrategia para prepararse para ese momento súbito. No soy yo quien crea una idea para un proyecto; existe un poder externo que me lleva a encontrarla.

Citado por Muñoz (2008:105)

Amos Rapoport dice "Sabemos cómo construir, pero quizá necesitamos saber lo que es la intención" y para avalar su idea cita al arquitecto holandés Aldo van Eyck "Lo que deberíais tratar de conseguir es construir con intención, es decir, ligaros estrechamente a la intención y a la forma" (citado por Broadbent, 1971: 301).

La fuerza del Concepto rector proviene de la intencionalidad que es el propósito específico de proyecto y está promovido por la motivación, de aquí que el estímulo de alcanzar dicho propósito actúe como motor de búsqueda, como guía durante el proceso controlando las desviaciones del camino, en función del resultado que se persigue como meta establecida.



Imagen 3. Torre de televisión a orillas del río las Perlas en Cantón, China.

Cuando la pareja de arquitectos holandeses Mark Hemel y Bárbara Kuit reciben la noticia de que son los ganadores del concurso internacional para la Torre de televisión de Cantón a orillas del río las Perlas, en China, la alegría se mezcla con la sorpresa.

Han sorteado todo tipo de obstáculos incluyendo su principal enemigo, un despacho muy pequeño; sólo ellos dos.

Si se analizan algunos detalles del citado proyecto se aprecia cómo se percibe la creación del tejido intencional. La forma final deriva de un cilindro que adopta una sección elíptica y se

retuerce en direcciones contrarias en la base y en la cima haciendo que este efecto aumente considerablemente la resistencia del rascacielos. Esta operación estructural crea en el centro del cilindro una cintura donde se reduce la sección.

Este camino estructural se superpone a la conceptualización sobre la capacidad de evocación del edificio: “cuando la mayoría de los rascacielos tienen rasgos masculinos; introvertido, fuerte, recto, rectangular, basado en la repetición, nosotros queríamos crear una torre femenina, compleja, transparente, con curvas y bondadosa. Por lo tanto, no quería que fuera simétrica para que el edificio se viera como si estuviera en movimiento y vida” (Discovery, 2011).

Ambos análisis se superponen en la intencionalidad del edificio, el resultado es una torre con silueta de mujer, razón por la que le valió el apodo de la supermodelo y el de la dama del río.

Los significados extraídos de la realidad, adquieren una nueva coherencia, se ha conformado un sistema que representa una vía de actuación para la conformación de la nueva realidad. Se trata de la intencionalidad de proyecto.

La interacción del arquitecto con las condicionantes de partida despierta una trama de motivos que va conformando gradualmente desde la incertidumbre, una actuación coherente. La palabra motivo, procede del verbo mover, significa aquel pensamiento que es capaz de movilizar, de poner en acción. El motivo es la chispa de la intención, la fuerza que aporta energía a la intencionalidad. El motivo, necesita de un campo de intenciones donde actuar y a su vez, la intención debe estar animada, es decir, motivada.

No obstante, motivo e intención a veces se confunden, pero se pueden distinguir ante la diferencia de la pregunta a que responden. Motivo responde a un *porqué*, tiene una función argumental, explicativa y está presente en las decisiones y los juicios que toma el arquitecto al proyectar. En cambio la intención responde al *para qué* y sirve para identificar, para nombrar, para denotar la acción; por ello, las respuestas formales y la concreción material se aprecian y contrastan respecto a lo que se aspira con la intención.

1.2.2.5. La Formalización

Llegan los momentos cruciales cuando la certeza del propósito debe ser visualizada. La premura de esa visualización primero pasa por el propio arquitecto; su emoción y la prisa por comprobar la eficiencia de la intencionalidad caracterizan estos momentos. En este camino progresivamente se va constatando el poder de la intención, es decir, comienza a verificarse a través de la formalización, la interpretación que se ha hecho de los datos ahora convertidos en posibles caminos de solución, en relaciones formales y finalmente en piezas arquitectónicas concretas.

Cuando estudiamos la formalización encontramos que en la literatura de la disciplina se considera que:

“Uno de los momentos críticos en el proceso de diseño se presenta en el paso del concepto a la concreción formal, de la idea conceptual a la formalización. No solo se trata del conocido salto al vacío de la generación de la idea, tema central en el proceso el proyecto sino, cuando ya existe, el embrión de idea, cómo se formaliza ese concepto, ¿cómo es el tránsito de esa imagen mental, abstracta, al lenguaje espacial?”

Ben Altabef (2003:23)

La teoría de la arquitectura entiende la formalización como una fase en la que se transforma el Concepto rector en el resultado final, el edificio en cuestión. Por su implicación didáctica debo insistir en diferenciar dos momentos que de ordinario se tratan como uno. *La visualización de lo abstracto y la materialización de lo concreto*.

Desde el punto de vista que defendemos en este trabajo, debe explicarse que los croquis iniciales que representan el Concepto rector, o en rigor la intención, contienen el germen formal

de las ideas de proyecto, pero no son lo mismo. Los diagramas, los modelos abstractos, las maquetas de estudio o los croquis, captan y retienen mediante características formales los atributos intencionales que permiten la formalización posterior de las nuevas ideas y su desarrollo.

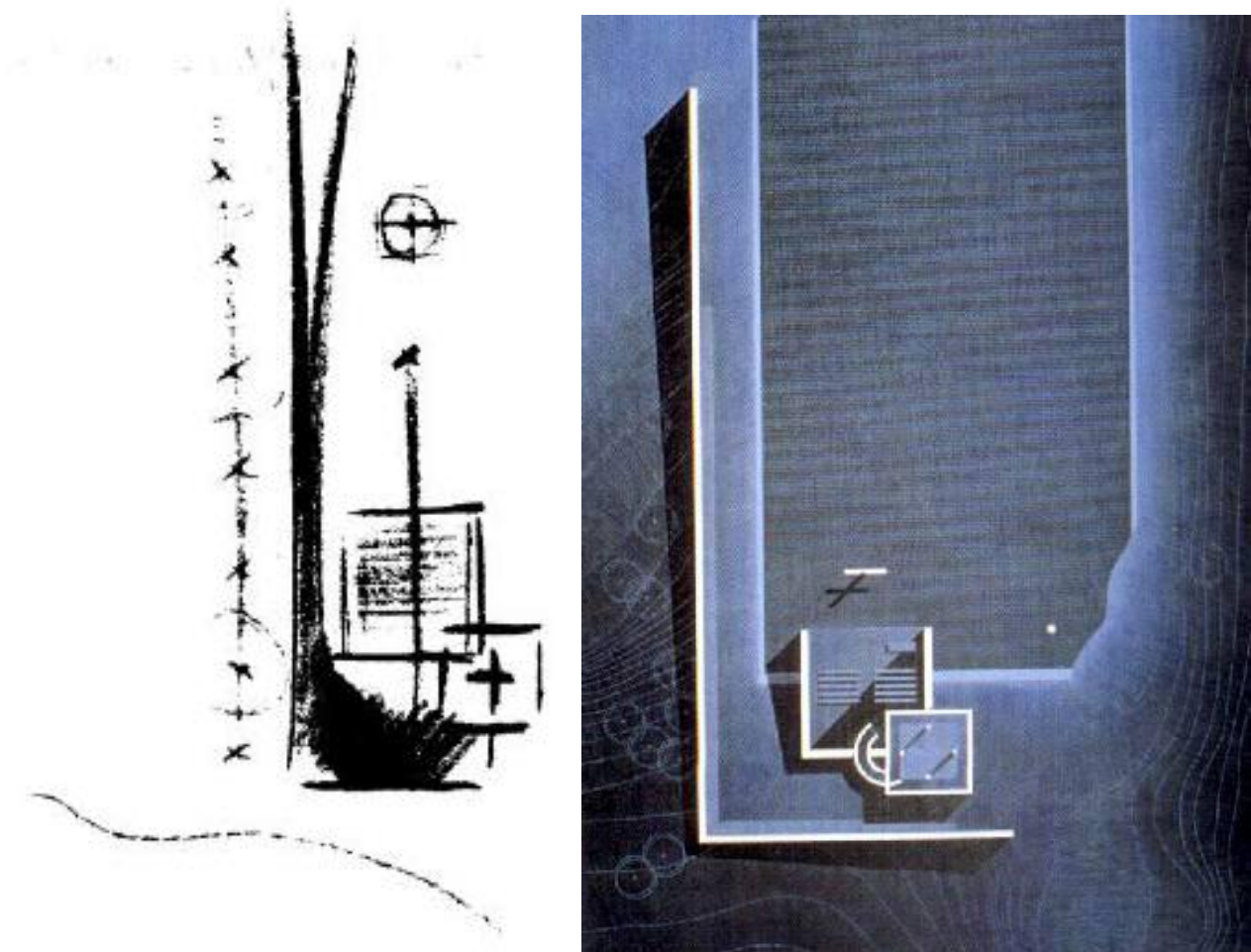


Imagen 4. Croquis conceptual y planta de la Capilla del agua. Arquitecto Tadao Ando.

En la imagen 4 se puede comparar el croquis conceptual que transmite las primeras ideas configurativas con el aspecto formal que representa la planta de la Capilla del agua, obra del Arquitecto japonés Tadao Ando. Furuyama (1996)

Las similitudes formales que se aprecian representan la estructura interna de la intención, que después es trasladada mediante un arduo trabajo de formalización al conjunto arquitectónico. Nótese que no se trata de dos imágenes producidas en la misma fecha, sino que la vista en planta es consecuencia de la intencionalidad contenida en el croquis.

Sin embargo, a veces los croquis seminales que aparecen en las publicaciones arquitectónicas parecen demasiado cuidados, por ello, a modo de contrapunto ilustrativo al ejemplo de Tadao Ando, hemos decidido incluir el croquis conceptual inicial para la Primera Iglesia Unitaria de Rochester, Nueva York, obra del arquitecto Louis Kahn construida en 1959.

Veamos lo que dice sobre este tema el mismo Louis Kahn:

La idea que dibujé en la pizarra ante la congregación fue mi primera reacción a lo que podía ser una orientación para construir una iglesia unitaria. Habiendo oído al pastor dar una visión de las aspiraciones unitarias, se me ocurrió que el santuario es simplemente el centro de las preguntas, y que la escuela -algo en lo que se insistía constantemente- era la que planteaba la pregunta -el espíritu de la pregunta-, y que ambas cosas eran inseparables.

Un cuadrado, el santuario, y un círculo alrededor del cuadrado que contenía un deambulatorio. Entendía que era necesario este ambulatorio porque la iglesia Unitaria está compuesta por personas que han tenido anteriormente otras creencias: todavía las tienen, pero sencillamente son de otra clase; eran católicos, judíos o protestantes. Así que dibujé el deambulatorio para respetar el hecho de que lo que se está diciendo, o lo que se siente en un santuario, no es algo en lo que necesariamente se tiene que participar. Por eso podríamos caminar y sentirnos libres de alejarnos de lo que se está diciendo. Y luego coloqué un corredor junto a él -alrededor de él- que daba acceso a la escuela, y ésta formaba realmente los muros de todo el conjunto, de modo que la escuela se convertía en el muro que rodeaba la pregunta.

Norberg- Schulz (1990:10, 80,120)

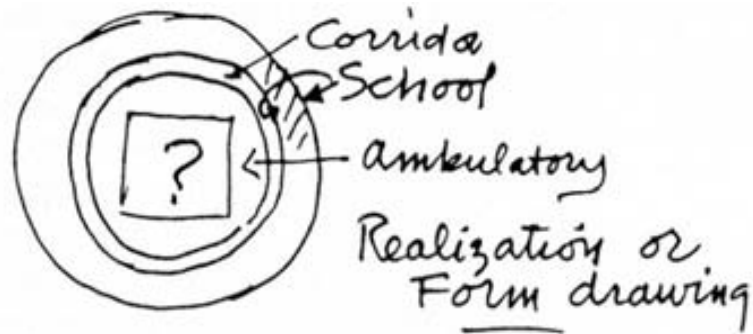


Gráfico 13. Croquis conceptual inicial para la Primera Iglesia Unitaria de Rochester.

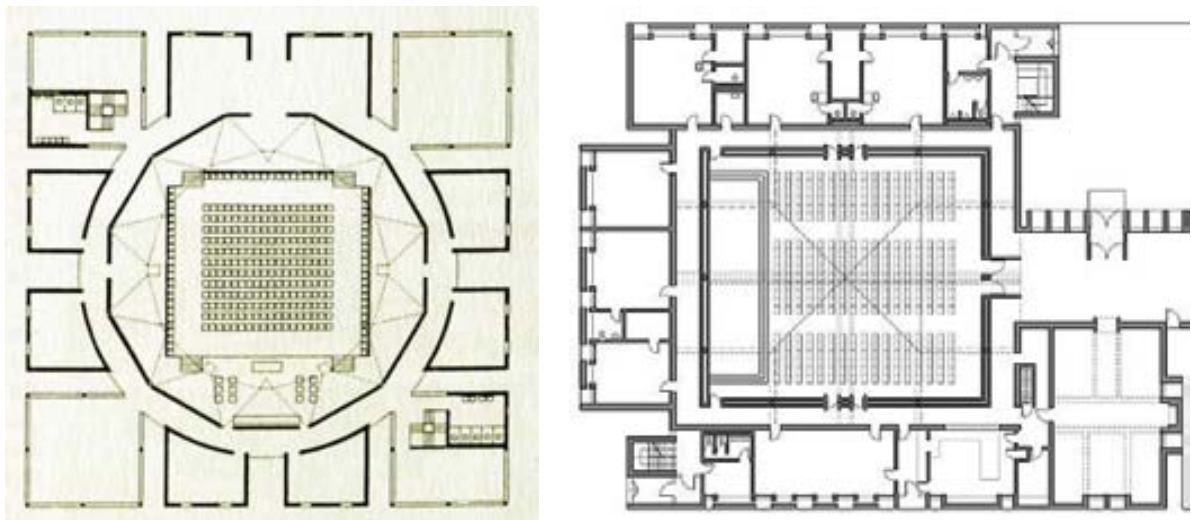


Imagen 5. Primera versión de planta (en sepia) y propuesta definitiva para la Primera Iglesia Unitaria de Rochester.

En este caso el croquis germinal del gráfico 13 es un diagrama conceptual, en el se aprecia la estructura formal de la intención, que luego sufre una transformación arquitectónica; primero más dependiente de la idea original, planta de la izquierda de la imagen 5 y a medida que el proyecto se va desarrollando va adquiriendo su configuración definitiva, planta de la derecha.

En un primer plano de lo morfológico, se puede entender la forma como una idea. Este es el nivel del pensamiento, de la intención, un proceso que va desde lo abstracto, desde lo nebuloso hacia la concreción, lo específico. "En el camino del proyecto los conceptos terminan siendo construidos" (Ben Altabef, 2003: 27). Un proceso que implica adaptaciones, modificaciones, fluctuaciones entre lo abstracto y lo concreto, entre lo ideal y lo material.

Por ejemplo, la redondez es un concepto, es el resultado de abstraer un fenómeno o un comportamiento sin pensar en el objeto que contiene esa cualidad. No obstante resulta que el concepto de redondez sin estar identificado o asociado a un objeto mental en concreto, hace referencia a un comportamiento formal que tiene que ver con un centro y una superficie compuesta por un conjunto de puntos que permanecen a iguales distancias de ese centro. Por consiguiente, cuando el concepto o la idea se presentan apoyados con propiedades descriptivas, se facilita la construcción de la imagen, incluso si esa descripción adolece de palabras. Se puede sugerir gestualmente una imagen esférica con los dedos de ambas manos encerrando una esfera de aire que quede en el interior.

Guevara (2012:80)

La intencionalidad puede y debe estar representada por una o varias imágenes y las ideas de la intención se transforman en elementos espaciales con una consiguiente pérdida de abstracción y generalidad. No puede pasarse directamente de la imagen conceptual a una presencia formal sensible, ello implica necesariamente una negociación con la idea. Lo expresamos así porque significa que ni la idea pasa a convertirse directa e íntegramente en columnata, ni la columnata puede contener las posibilidades interpretativas de la idea.

Para resumir esta parte debemos subrayar que sí, que un croquis puede representar el contenido de la intención, mediante una metáfora escrita, un fragmento de música, un diagrama, un mapa conceptual, una fotografía, un juego de luces o un objeto intencionalmente separado de su contexto habitual, pero para poder operar con la intención ésta debe indiscutiblemente desarrollarse de forma visual porque es plásticamente como existe la arquitectura, ella responde a su naturaleza visual.

En este punto planteamos una distinción que, hasta donde alcanza nuestra investigación, consideramos que no existe en la literatura de la disciplina: pasar del nivel abstracto de las ideas y los conceptos contenidos en la intención, a la concreción arquitectónica, implica una actividad gradual de configuración, donde primero las características formalizables de la idea dan cuerpo al elemento figurativo y geométrico: línea, plano, volumen. El espacio se va configurando y se constata si la nueva realidad formal mantiene el propósito de la intención. Gradualmente ese volumen pasará a ser un espacio arquitectónico.

Las ideas que subyacen en la intencionalidad deben gradualmente reforzar su naturaleza visual, transformándose de conceptos a elementos formales y de estos a elementos arquitectónicos. La formalización es un camino mediante el que se incrementa la definición física del objeto, es un trayecto creativo, de innovación, de duda y expectativa. Es el esfuerzo por mantener el propósito expresado en la intencionalidad, mientras se gana en concreción y en materialidad a medida que se convierte en elemento arquitectónico.

Las ideas de la intención se configuran primero con las características plásticas de los elementos formales, en un paso previo a definir textura, color, transparencia; desde un nivel representacional más abstracto definiéndose mediante: dimensiones, proporciones y relaciones formales como ritmo, contraste, equilibrio, articulación, énfasis, continuidad, entre otras muchas.

Por supuesto, estamos conscientes, que esta aproximación teórica al pensamiento y actuación proyectual, no recoge la riqueza de la realidad proyectual donde una superficie rectangular puede ser pensada inmediatamente como muro de hormigón armado, pero la propuesta, lo que expone es que, una aproximación gradual a la concreción formal de las ideas pasa por un proceso semejante al descrito.

Este análisis expone la importancia que reviste para el trabajo proyectual el dominio del trabajo conceptual, la intencionalidad, así como la elaboración y transformación de las ideas en elementos arquitectónicos definitivos. El conocimiento y la autoconciencia de estos factores permiten al profesional dedicar tiempo del proceso proyectual a pensar y utilizar técnicas que favorezcan el trabajo conceptual (mapas conceptuales, diagramas) para sacarle más provecho a los conceptos, o decidir el uso de estrategias diferentes cuando se quiera transitar hacia la

materialización. Incluso el proceso se puede recorrer en sentido inverso. Los elementos de la nueva realidad pueden modificar los conceptos que le dieron origen y generar otros nuevos. El arquitecto debe asumir que su hábitat natural consiste en ese trasiego entre lo conceptual y lo material.

La recursividad hace que esto sea posible. Una de las características más relevantes del proceso proyectual es la recursividad, no sólo quiere decir que el proceso no es lineal y que se puede volver hacia atrás, incluso a otro nivel diferente de donde se encontraba la actividad. “El concepto es muy amplio (relatos dentro de relatos, películas dentro de películas, muñecas rusas dentro de muñecas rusas ((comentarios entre paréntesis) dentro de comentarios entre paréntesis), son solamente algunos de los encantos de la recursividad)” (Hofstadter, 1998:141). El proceso puede incluir a otro proceso dentro y este último a otro y así...

El paso de la idea a la forma posibilita la retro alimentación y evolución de la idea, es decir la formalización se convierte en fuente de producción de conceptos. Por eso muchos croquis se convierten en detonadores de nuevos conceptos. Se dice que los arquitectos tienen la facultad de ver en sus croquis mucha más información de la que existe objetivamente. El carácter abstracto e indefinido del croquis aumenta el grado de sugerencia. Aquí radica uno de los encantos y valores primordiales de los croquis primigenios del proceso proyectual.

Debemos puntualizar un aspecto que repercute en el rigor terminológico, la frase con que comienza el párrafo anterior “El paso de la idea a la forma” es el modo aceptado por la disciplina para tratar la formalización. En el uso del lenguaje coloquial puede admitirse, pero no se trata de una exageración, desde la perspectiva de este trabajo, como ya se vio, el dominio y la competencia formal (en cuanto a la configuración) afecta tanto al concepto como al producto final del proceso proyectual. Así que la teoría que exponemos debe enunciarse como: el paso de la idea a la materialización formal.

Se puede retomar ahora la línea discursiva del trabajo que veníamos elaborando, presentando un esquema que representa el modo en que la disciplina actualmente piensa esta fases del proceso proyectual.

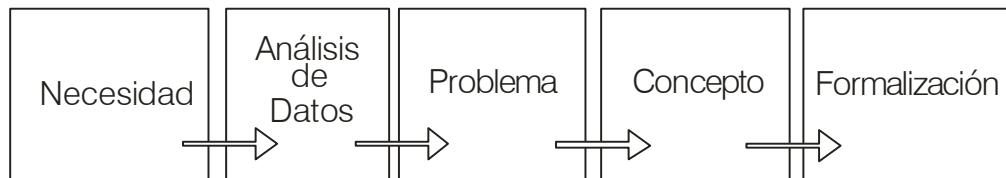


Gráfico 14. Paso del concepto a la formalización, según la concepción de la disciplina.

Véase como la concepción clásica de la disciplina le otorga a la formalización un lugar particular dentro del proceso, con lo cual discrepamos frontalmente. Ya que en este incremento hacia la sustanciación, en el que se acrecienta la definición física y material del objeto una vez comenzado no concluye hasta el final.

1.2.2.6. La Materialización

Un estudiante de arquitectura se aproxima al profesor y le muestra la modificación más reciente realizada desde la última revisión. Después de una atenta observación del dibujo el profesor le dice “sigue buscando”. El estudiante asiente y se retira rascándose la cabeza envuelto en un susurro interior, si pero ¿cómo se busca?...

A la Arquitectura y a la Didáctica de la arquitectura, le interesan los ensayos, por eso se guardan los bocetos, unas veces para comprender la génesis de la obra y otras por la conciencia de actuar en un proceso. Los croquis de la obra son testigos visuales de los caminos, de los tropiezos y de las decisiones; son la manifestación visual del pensamiento proyectual.

Los croquis permiten volver sobre lo andado y regresar al punto en el que la dirección escogida se modificó. Gradualmente las ideas contenidas en la intención se van transformando, perdiendo abstracción y ganando en concreción a medida que se pasa de croquis a plantas, secciones y alzados dibujados con mayor exactitud, con dimensiones, grosores y especificación de materiales.

El trayecto hacia la concreción de la solución

En la intención reside el germen de la materialidad, *en la estructura interna de las ideas de la intención se encuentra la fuerza generativa de la forma*. Desde allí, las semillas de lo formal aguardan las condiciones mínimas de fertilidad configuracional para objetualizarse.

La formalización equivale a preguntarse ¿cómo se opera con la intencionalidad? La intencionalidad se manifiesta a través de la formalización y ésta se va concretando en la materialidad física y visual de cada uno de los elementos arquitectónicos en los que ella tiene impacto.

El paso de superficie a muro de ladrillo visto, no sólo trata de un mayor grado de iconicidad en la representación, significa además una especificación, una definición de la sustancia. Se trasciende a otro nivel de ajuste en el que aparecen las propiedades físicas de los elementos: peso, sustentación, oxidación, resistencia al fuego; incluso su valor en el mercado o la complejidad de ejecución entran en juego como valoraciones proyectuales en referencia a la concreción material.

La idea conceptual está más distante, su presencia ha sido transfigurada en una organización formal que se convierte poco a poco en espacio y objeto arquitectónico: muro perforado, voladizo, encuentro entre dos superficies que casi se tocan, o cinta de vidrio debajo de la pared ciega de hormigón. La identidad material que está surgiendo permite que los elementos se modifiquen unos a otros creando a su vez una nueva sintaxis. En esta organización que exhibe el objeto arquitectónico se toman continuamente decisiones sobre la distribución espacial, sobre la función y esto a su vez repercute en la estructura, en la construcción y en los materiales del conjunto, experimentando así que todo está conectado.

El objeto arquitectónico es un sistema y como ente sistémico, es difícil de tratar, sus partes están conectadas y relacionadas pero no sólo formal o funcionalmente, sino también en muchos otros niveles: estructural, constructivo, tecnológico, de manera que un cambio en un punto concreto del edificio repercute muy lejos en otro lado y en otro nivel del sistema.

En ocasiones, decisiones concretas pueden obligar a revisar aspectos de concepción del proyecto y decisiones mucho más generales. En otras, una sola decisión influye en diversos ámbitos, se realizan numerosas modificaciones que se derivan de ella. Es un juego perenne de juicios, valoraciones y decisiones.

El cambio repercute más allá de su vecindad. Se trata de las decisiones llamadas de compromiso porque una mejora aquí provoca una modificación o desarreglo en otro u otros elementos y al final hay que decidir la que provoca el menor impacto, la menor afectación, pero la transformación siempre existirá. Esa es la vía de evolución del objeto que se proyecta.

La información recogida y seleccionada de los condicionantes es metabolizada y devuelta en una ola de producción de nueva información. Las ideas plasmadas en los elementos arquitectónicos dotan a estos de una autonomía que les permite evolucionar por primera vez desde la propia manipulación formal. El dibujo es en esta fase un medio de análisis y comprobación de los elementos arquitectónicos, el referente es la nueva realidad.

El desenvolvimiento del proceso proyectual no es lineal, se trata de un proceso iterativo: otra característica del proceso proyectual que indica una forma específica de repetición con un estado mutable. Es la reproducción de una secuencia de acciones o eventos que después de ejecutarse parece que se encuentra en el mismo nivel de ejecución pero se ha rectificado o se ha logrado algo nuevo.

Se trata pues de un proceso repetitivo, cuyo curso es en parte cíclico y en parte direccional, a través del cual se va ganando en profundidad. En cada uno de sus pasos, el proyectista examina las posibles consecuencias sobre los pasos siguientes y crea márgenes para resolver cualquier problema imprevisto que pueda presentarse. Asimismo, cada vez que el proyectista da un paso hacia delante, ha de volver la vista atrás para comprobar si se sigue manteniendo el concepto original o si se requiere alguna modificación.

Leupen (1999:16)

Por la analogía a un fenómeno recurrente en numerosos acontecimientos de diferente naturaleza, se acude a la metáfora visual de la espiral para describir el proceso que incluye actividades simultáneas en el espacio y en el tiempo. Un comportamiento que no es lineal ni circular, sino que se mueve en una combinación de ambos, la espiral se va ampliando conforme avanza, como una hélice que se desarrolla en el espacio.

Durante el desarrollo de un proyecto, las decisiones toman frecuentemente la forma de aproximaciones sucesivas. Suelo comenzar tomando decisiones de naturaleza general que establecen parámetros para el trabajo del equipo de diseño. A medida que el proyecto se va desarrollando, esas decisiones se pulen, se refinan. El diseño no sigue un curso de línea recta, se asemeja más a una forma helicoidal. En cada giro, el proyecto se revisa completamente, pero a un nivel más alto y con un grado mayor de detalle. El diseño mismo, por tanto, es circular, pero el proceso de diseño (sobre el eje de la hélice) es lineal.

Pelli, Citado por Muñoz (2008:136)

La intencionalidad conforma el eje de la hélice que traza la dirección del trabajo proyectual, es el mapa que guía en este intrincado bosque. Es necesario que la nueva realidad que se conforma mantenga una coherencia con el concepto que le dio origen, aunque en el proceso haya que matizarlo y modificarlo. La coherencia es la cualidad que garantiza que no se pierda la intensidad creativa de las ideas rectoras.

En esta fase de búsqueda de la concreción del objeto arquitectónico, la principal habilidad proyectual consiste en llevar la intención a la materialidad final, de modo que las sucesivas transformaciones que se dan en el proceso generen la menor cantidad de pérdidas en el contenido conceptual. Es decir, que el elemento material conformado contenga la mayor herencia conceptual de lo que se ha pensado.

A esta transferencia se le denomina coherencia; implica que tiene que haber suficiente trabajo conceptual porque si no hay pensamiento, no puede haber materia que lo recoja y que el pensamiento tiene que ser suficientemente fundamentado para que en la aproximación a la realidad la idea no se vaya diluyendo.

La idea informa un elemento material, este se corporiza en la dirección que señala la idea, permitiendo que ésta quede para siempre contenida en él.

1.2.2.7. El criterio

Para no perderse en este complejo proceso es preciso que el arquitecto tenga plena conciencia de la intencionalidad, de la organización formal y funcional que configuran el objeto arquitectónico. Esto implica por su parte, tener criterios suficientemente desarrollados para tomar decisiones que mantengan la coherencia del trabajo. Al respecto Cesar Pelli comenta:

Al intentar entender la esencia del proceso de diseño, me ha llegado a parecer que tener objetivos claros y tomar decisiones correctas es probablemente más importante que generar ideas o formas. Miles de ideas se tienen en cuenta en todo proyecto. Las ideas son fundamentales, pero no son difíciles de conseguir. Un buen arquitecto puede producir una solución sobre cualquier problema de diseño. Las formas son más elusivas, pero si tenemos la disposición y la capacidad, tampoco son tan difíciles de concebir. Lo crucial es saber discernir cuáles son las ideas y las formas que tienen el mejor potencial para la arquitectura, de acuerdo a las circunstancias del proyecto en cuestión.

Pelli (2000:169)

La palabra criterio deriva del griego Krinein que significa separar, cernir. El criterio nos sirve para discernir la respuesta o solución adoptada en los constantes momentos de (crisis) decisiones que hay que abordar durante el proceso.

Si acudimos al nacimiento de la palabra, "nos damos cuenta de que crítica y crisis son palabras que tienen la misma raíz: ambas aluden a esos momentos que se dan a lo largo de todo proceso en los que se produce una inflexión y ocurre algo decisivo. En griego, krisis significa precisamente "decisión" y deriva de krino, "yo decido, separo, juzgo". De ahí que el crítico sea el que emite juicios, el que posee kritérion o la facultad de juzgar.

[Y aunque se aparta un tanto del discurso nos resistimos a podar la cita] Eso nos hace ver que existe una estrecha relación entre el crítico y el profesor. Se podría decir que una forma de ser profesor es ejercer la crítica ante los estudiantes: una crítica que debe mostrar sus propias reglas, de manera que éstos puedan aprender a ser autocríticos.

Martí Arís (2005:15)

La elaboración del proceso proyectual supone un continuum en el que el avance depende continuamente de las críticas. A veces la evolución pasa por detenerse para reflexionar o retroceder hasta el cambio que generó la última modificación, con la que no se está de acuerdo. Cada paso en el proceso del proyecto ha de ser evaluado y relacionado con el conjunto, para comprobar su validez y a la vez estudiar cómo cada decisión modifica otras determinaciones.

El estructurar propuestas, nuevos intentos, creando formas que obedecen a sus propias leyes; volver atrás y empezar con el apoyo de un conocimiento más claro, con ajustes sucesivos, buscando una constante reafirmación crítica, es lo que llamamos proyectar. El proyecto configura un determinado programa mediante una forma que se afianza a medida que avanza el proceso, hasta conseguir resumir en dibujos un conjunto de voluntades y conducirlos hacia un fin común a través de una forma ajustada, técnicamente eficaz y que lleva implícita la condición propia de la materia que la constituye.

Rey Aynat (2002:19)

Durante todo el trabajo proyectual tanto la búsqueda, la producción, como la aproximación a la solución final está marcada por la utilización de criterios que dirigen el proceso. La capacidad de juicio y la claridad de criterios para evaluar las propias decisiones son dos de los puntos principales a la hora de proyectar y la encrucijada en la que se extravían muchos proyectistas noveles:

Si hubiera que identificar el problema básico al que nos enfrentamos los arquitectos, no cabe duda de que el mayor desasosiego lo constituye el no tener criterios a la hora de decidirse por unos elementos -o soluciones-, o desecharlos, durante el proceso de proyecto. No es, por tanto, un problema técnico, sino un problema de capacidad de juicio: en efecto, no se trata de aprender una técnica que pueda garantizar la calidad del producto -como ocurre en la producción industrial-, sino en ser capaz de identificar la calidad -atributo equívoco por definición- como condición indispensable para utilizar la técnica adecuada para alcanzarla en cada caso.

Piñón (2006:16)

Para valorar si nos hallamos por buen camino, incluso para saber si hemos alcanzado el propósito final necesitamos de algún criterio. "Cada vez que un inventor, un científico o un artista se esfuerzan por realizar un proyecto ha de comparar cada uno de sus pasos con el objetivo propuesto. Pero sucede que precisamente el objetivo es lo que se intenta encontrar, lo que se desconoce, con lo cual la búsqueda resulta dirigida por lo buscado, que al mismo tiempo es desconocido" (Marina, 1993:164).

Esta situación tan paradójica se resuelve apelando a algún criterio, la intencionalidad como se ha descrito es más un propósito que un objetivo, es lo que se aspira que sea la solución de proyecto. El criterio permite reconocer las características de la intencionalidad y esto hace posible aproximarse al resultado que se desea.

Por eso Marina se ve tentado de utilizar la expresión “patrón de reconocimiento y evaluación”, pero la arrincona por ser poco práctica, y demasiado larga.

Hacemos notar que aquí el discurso da un salto hacia la fuente donde se produce el criterio, no es un salto fuera del proceso proyectual, porque el arquitecto forma parte del proceso, pero de común no se incluye el análisis del pensamiento del que proyecta en la actividad profesional ni en la enseñanza. La capacidad de evaluación radica en quien proyecta, volvemos de nuevo al r.i.p.- p. y a las características del arquitecto como persona.

Cuando analizábamos qué es lo que hace interesante a los datos de los condicionantes estamos dirigiendo la cámara hacia el sujeto, origen desde donde procede el interés por las posibilidades arquitectónicas de esos datos.

Insertos en el r.i.p.- p. se encuentran sistemas de preferencias, de reconocimiento y de evaluación que son bloques de información integrada. En fin, son los mismos sentimientos que en el inicio produjeron ideas, ahora están en disposición de evaluar lo creado.

Un esquema sentimental, que es un bloque integrado de informaciones, valoraciones estéticas, peculiaridades psicológicas, reflexiones teóricas, deseos, manías, razonamientos, ensoñaciones, y muchas cosas más, interpreta los datos perceptivos y los hace aparecer en la conciencia sentimentalizados o lo que es igual, englobados en un sentimiento que inventa/descubre en ellos el valor correspondiente.

Marina, (1993:166)

Un esquema mental es un programa de acción, un esquema de comportamiento, un modelo. Cuando se evalúa la producción proyectual, lo que se hace es contrastarla utilizando un modelo. “Cada vez que poseemos un esquema que unifique datos y relaciones dinámicas entre estos datos, tendremos un modelo” (Marina, 1993:171).

Los juicios y valoraciones que conforman los criterios de evaluación se suceden en la crítica. La toma de decisiones que se ejercen durante el proceso proyectual está amparada en una evaluación que descansa en el criterio. Por ello la intención es una manera de evaluar la formalización y viceversa. Cuando hay una idea que comienza a ser formalizada, con coherencia, y a través de ella se aprecia claramente el propósito de la intención, quiere decir que la vía de formalización encontrada es una buena solución. Y a su vez, se puede comprobar que la idea contiene potencialidad formalizable. Si esto se cumple en ambos sentidos, se ha llegado a un equilibrio entre forma y contenido.

Los ciclos de producción y crítica alcanzan todas las actividades y acciones que se realizan en el proceso. Ya sea a la pequeña escala de una operación o de toda una etapa dentro del proceso. Gráfico 15.

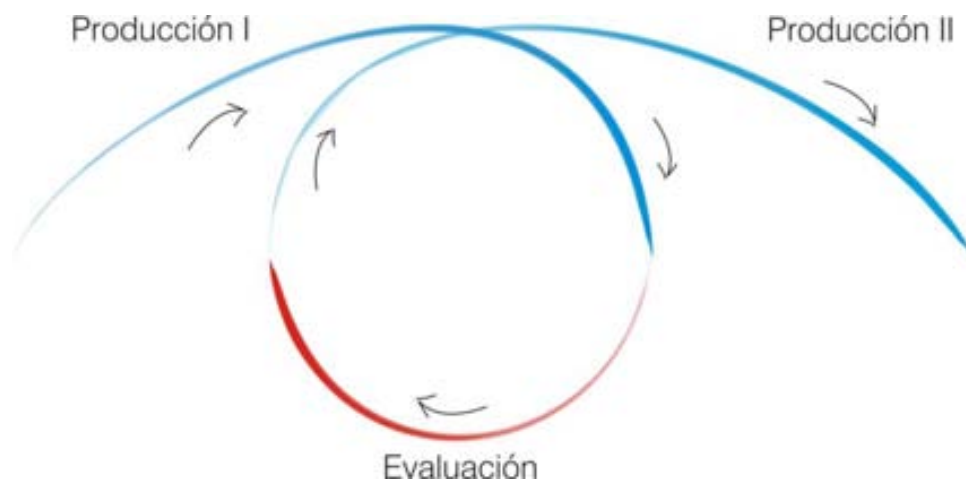


Gráfico 15. Bucle elemental del proceso proyectual. Momentos de producción, crítica y producción mejorada.

En el gráfico 16 se aprecia en azul el impulso productivo, propositivo y en rojo los momentos de evaluación. Este volver crítico sobre lo que se ha realizado representa un retorno sobre el resultado propuesto; lo cual se indica por ejemplo en el tramo que va del punto 1 al 2, del 3 al 4 y así sucesivamente. La revisión crítica y la evaluación implican retornar sobre los pasos de lo producido, lo que no significa de ninguna manera retroceder.

Primero porque el tiempo real continúa hacia adelante, lo cual provoca la espiral, pero además esta valoración necesaria garantiza la seguridad de la decisión de lo producido y, en segundo término, porque el avance iterativo del proceso proyectual precisamente se caracteriza por esta circularidad.

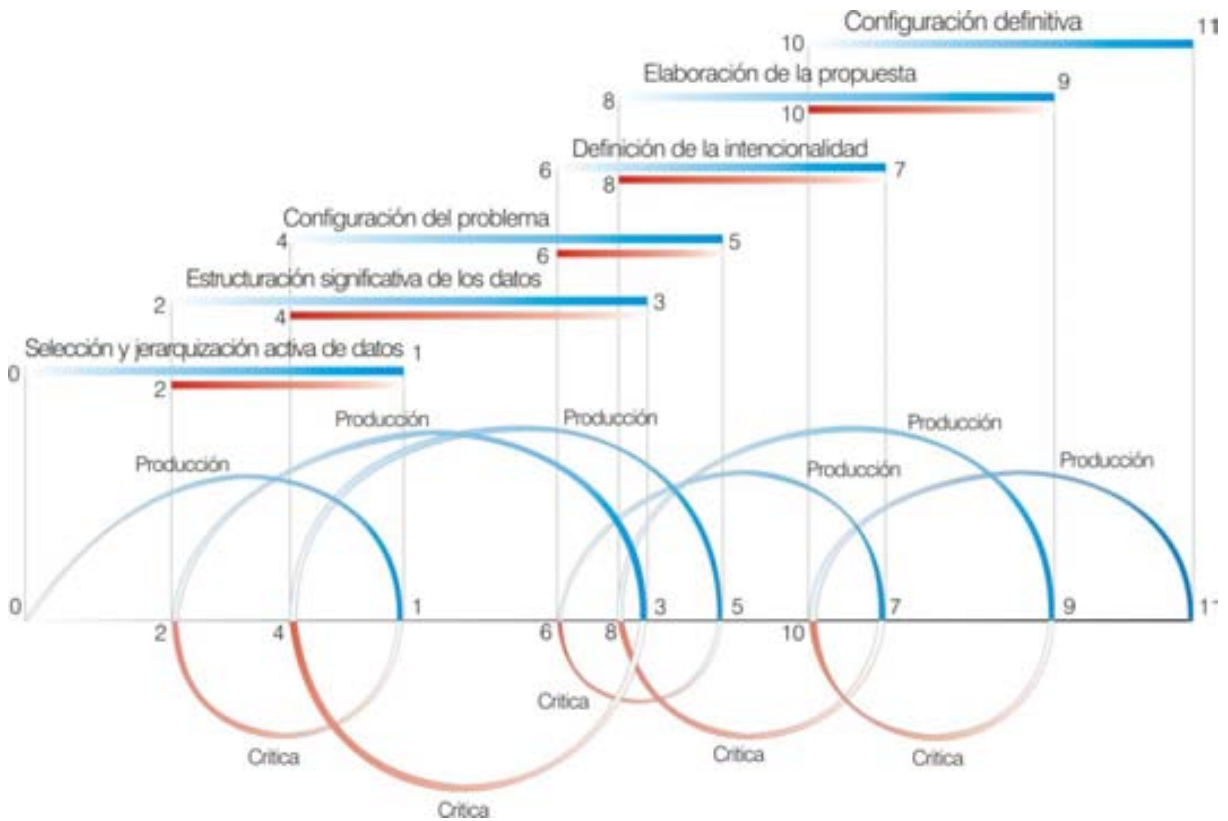


Gráfico 16. Interpretación de la espiral del proceso proyectual, indicando momentos de producción y crítica.

El control

El proceso proyectual no se puede controlar completamente, pero tampoco es un proceso completamente anárquico. La labor de crear algo que no existe previamente no es fácil. A las limitaciones de conocimiento y capacidad técnica se une la dificultad de utilizar la imaginación, continuamente vigilada por nuestro pensamiento racional y la necesidad paralela de controlar la producción del proceso creativo mediante la crítica.

En el desarrollo del proyecto hay formas de comportamiento que propone el arquitecto y otras que surgen de los requerimientos y condicionamientos impuestos por la situación proyectual, con lo cual se va creando una cadena de procedimientos de actuación, elegidos como parte de las decisiones proyectuales. Los momentos de evaluación también son momentos creativos.

Con la capacidad crítica se va obteniendo un juicio para la evaluación de lo producido, ejerciendo así una danza entre la búsqueda, la producción y el control de lo creado. En el proceso proyectual se distinguen dos fuerzas que interactúan constantemente. La intención y la crítica: la intención es dirección y la crítica es evaluación de ese rumbo.

La crítica se compone de un esquema o conjunto de ellos que funciona como patrón de reconocimiento y evaluación, que escanea la materialización y la contrasta con los propósitos que la animaron, es decir, la intencionalidad que la informó. Así se desarrolla el control sobre la producción y construcción del objeto arquitectónico.

La producción de variantes

La búsqueda intencionada de posibilidades es un tanteo orientado, en el cual se prueba los límites de la intencionalidad, las ideas se llevan al extremo, se exprimen y se comprueba hasta dónde son capaces de llevar a los elementos arquitectónicos. La producción de alternativas es un ejemplo claro de la producción que origina la búsqueda y concreción de los elementos arquitectónicos y sus relaciones. El proceso proyectual implica una búsqueda tratando de agotar y descartar opciones, de eliminar las soluciones evidentes, de acercarse a lo deseado, e inclusive a lo inesperado. Ensayar una búsqueda de alternativas en los diferentes niveles del proceso, cada vez que sea posible, es parte esencial del proceso proyectual, es una de la habilidades que debe dominar el que proyecta.

Esta conquista constante de la perfección crea una estrategia de pruebas, de indagación en las posibles opciones. Provocar opciones diferentes es un recurso de gran potencialidad, no sólo productiva, sino de calidad. La eficacia de la búsqueda por variantes se basa en la mejora potencial que puede estar incluida en la adaptación, en la transformación y en definitiva, en lo nuevo.

Ahora nos preguntamos, ¿cómo producir variantes?, ¿cómo introducir artificialmente modificaciones adaptativas o radicalmente diferentes a una especie? En el desarrollo de la actividad proyectual enseguida se aprende que hay demasiados caminos que pueden ser, es decir, posibilidades de valer, de ahí la importancia de saber crear alternativas y evaluarlas.

La producción de variantes no es una consecuencia esperada del trabajo proyectual, se necesita una disposición voluntaria, aprendida y entrenada hacia ésta. Pues lo que se proyecta no está sometido realmente a la prueba de la realidad. La producción de variantes nace de la curiosidad, del deseo del arquitecto de indagar hasta donde es mejorable la propuesta; es el proyectista quien impone los criterios de perfeccionamiento y de jerarquización.

Esta habilidad reside en la capacidad de imaginar y vivir el edificio que se está concibiendo, unida a la capacidad de cuestionar el objeto arquitectónico y sus partes, desde diferentes prismas: la manera de funcionar o de ser utilizado, la facilidad de construcción, la economía, la integración con el sitio, etc.

De nuevo la crítica, de la mano de la intención, son los protagonistas de la historia. La crítica toma a la intención como referente, evalúa lo creado respecto a los propósitos que se persiguen tratando de disminuir la distancia entre la aspiración y lo que se ha conseguido. Esa búsqueda puede incluso traer ajustes en la propia pretensión intencional.

En algún momento se ha de detener la búsqueda y la concreción, el proceso proyectual culmina en la configuración de determinada solución, su puesta a punto y evaluación. La perfección no tiene límites y aún sabiéndolo, si no existiese la premura del cliente, el arquitecto ensimismado seguiría probando posibilidades sin fin. "Nos enfrentamos aquí con el más peliagudo problema que se le plantea a la inteligencia. ¿Cómo saber si el criterio que utiliza para evaluar es el mejor posible? La calidad de una obra depende de la calidad del criterio, pero ¿quién nos advierte sobre la calidad del propio criterio?" (Marina, 1993: 204).

La ausencia de un canon objetivo en el campo de la Arquitectura que acuda para amparar el criterio termina con enfrentar al arquitecto a la subjetividad. Por mucho tiempo esto se consideró una debilidad disciplinar y se intentaba subsanar asimilando la arquitectura al arte, donde la subjetividad estaba asumida por naturaleza. En las décadas 60 y 70 la profesión vivió una cruzada hacia la objetividad; en la actualidad se ha abandonado la pretendida objetividad y en su lugar la profesión se acomoda, sin culpa, en la subjetividad.

La transición de lo general a lo particular o la evolución de lo abstracto a lo concreto, es una de las características, según la literatura consultada de la disciplina, que definen al proceso proyectual. La tesis del presente trabajo difiere de la opinión convencional y en su lugar se plantea que este acontecer se comporta: *de lo concreto a lo abstracto y de nuevo a lo concreto. De lo particular a lo general y de nuevo a lo particular.*

Si en el proceso proyectual se trabaja con los datos de la realidad más inmediata, para convertirlos en una realidad futura, debe aceptarse al inicio la presencia de lo concreto como manifestación de lo real.

Entonces (y en esto sí existe consenso) se admite el papel mediador de la abstracción como evidencia del proceso de pensamiento, como producción conceptual, capaz de transformar ideas en cosas. Sin embargo, nuestra propuesta es que estas ideas se transforman y adquieren un aspecto más concreto hasta materializarse en los elementos arquitectónicos, según un esquema, realidad - abstracción - nueva realidad proyectada, es decir, $r-a-r^+$.

Esta estructura $r-a-r^+$, genera una gradualidad también en la toma de decisiones. Se deben tomar primero decisiones respecto a temas puntuales y concretos en la recogida de datos, luego aparecen las decisiones generales que afectan a todo el sistema: conceptuales, organización del conjunto, estructurales y progresivamente se van haciendo de nuevo cada vez más específicas y concretas. Las críticas y juicios que determinan el carácter de las decisiones deben responder al esquema $r-a-r^+$. Por ejemplo cuando el proceso proyectual va llegando a su fin es porque el objeto arquitectónico está casi definido y si se ha trabajado coherentemente; en ese momento no debe estar aguardando escondida detrás de una esquina, una decisión general que implique volver al inicio poniendo en duda todo el trabajo.

La solución final se ha ido conformando gradualmente, se ha construido y probado paso a paso, incluso provocando cambios a veces innecesarios para probar su eficacia y resistencia a la mejora. La garantía de la respuesta final estriba en el rigor empleado en el proceso. La certeza de que la solución escogida es mejor que las otras opciones evaluadas, es posible gracias al propio tránsito a través de un arduo y reflexivo proceso proyectual. Existen muchas otras alternativas que también pueden ser válidas, incluso existen mejores soluciones que la encontrada, pero cuál es, nunca se sabrá, no hay tiempo para explorar el infinito y más allá.

El proceso proyectual que se ejecuta a cabalidad responde con la solución adoptada, reúne los requisitos establecidos, llenando las expectativas tanto del cliente, como las del arquitecto, así el proceso proyectual puede darse por concluido.

Finalmente se pueden presentar para su comparación los dos esquemas que representan el proceso proyectual al completo, desde la perspectiva clásica de la profesión y desde el punto de vista de la presente investigación.

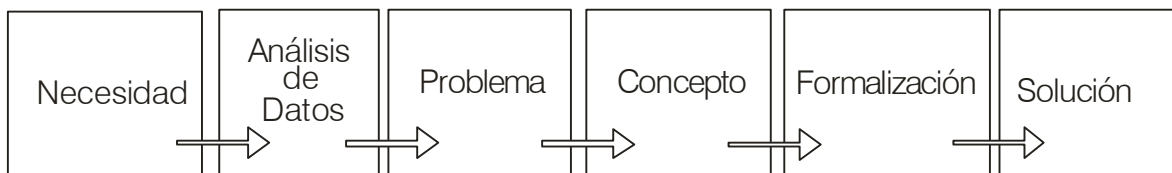


Gráfico 17. Representación final del proceso proyectual según la concepción clásica disciplinar.

Los esquemas convencionales de la disciplina reflejan un modelo mecanicista, un tratamiento con pocas influencias entre las partes, representa la posición teórica que mantiene hasta hoy la profesión: una concepción cartesiana del pensamiento y del proceso de creación del ser humano. Dicha postura intelectual respecto al proceso proyectual implica:

- Relaciones estancas entre las diferentes fases del proceso.
- Tratamiento superficial de las actividades que se desarrollan en cada una de las etapas.

- Desconocimiento total respecto al componente emocional que interviene en las diferentes actividades del proceso proyectual.

A continuación se presenta el esquema final del proceso proyectual, gráfico 18, donde se aprecian las fases propuestas, representa una concepción holística y sistémica donde se concibe el proceso proyectual como un todo. Según la perspectiva de la investigación, carece de sentido separar las etapas, por el contrario se propone superponer una en otra, en un traslape donde es la actividad quien caracteriza la finalización de una etapa o fase y protagoniza su transformación convirtiéndose en actividad de la siguiente.

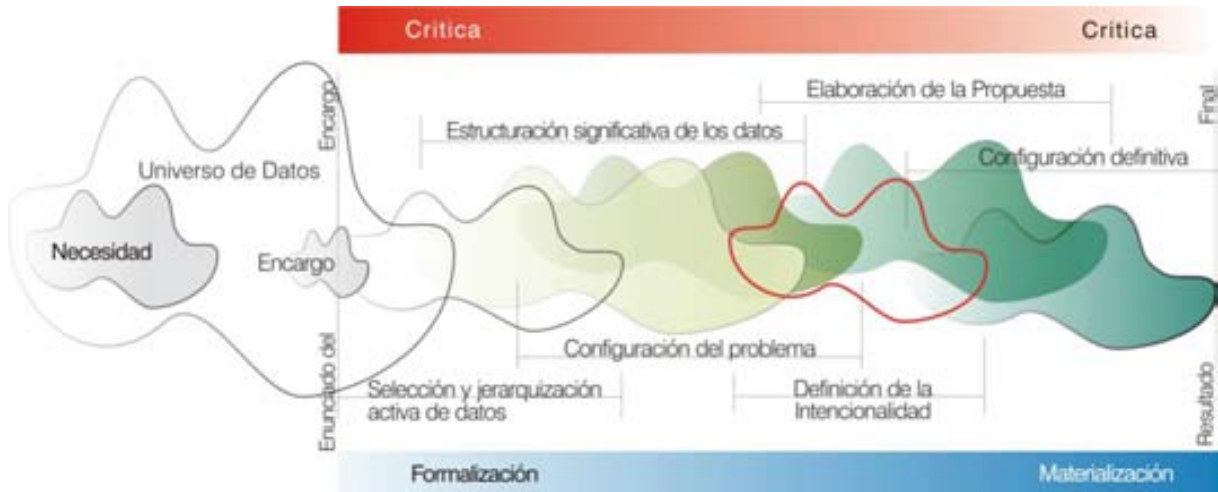


Gráfico 18. Representación final de las fases del proceso proyectual según la concepción del presente trabajo de investigación.

Fases del proceso proyectual

1. Selección y jerarquización activa de los datos
2. Estructuración significativa de los datos
3. Configuración del problema proyectual
4. Definición de la intención de proyecto
5. Elaboración de la propuesta
6. Configuración definitiva

Se afirma que es totalmente posible distinguir las diferentes fases que conforman el proceso proyectual, ya que cada una posee un estadio y un nivel diferente dentro del proceso, unas características únicas, cada una trata sobre unos contenidos también específicos, pero sobre todo que cada fase reúne un tipo de actividades que las distinguen entre las demás.

Sin embargo, lo interesante es que frente al empeño de establecer una frontera para señalar donde termina una fase y donde comienza la otra, lo que el resultado de la búsqueda nos ofrece es una disolución, lo que se encuentra es que este límite se diluye dejando solamente visible la nueva actividad.

Este es un enfoque del proceso dirigido, más que a sus fases, a las actividades que las conforman, es la evidencia tangible de la naturaleza del proceso, que en definitiva es su esencia, la expresión del proceso proyectual a través de sus actividades, acciones y tareas.

1.2.3. Creatividad y proceso proyectual

Ayer me porté mal con el cosmos. Viví todo el día sin preguntar nada, sin sorprenderme de nada. Realicé acciones cotidianas como si fuera lo único que tenía que hacer.

Wislaw Szymborska
Poeta polaca Premio Nobel de literatura 1996

Introducción

La creatividad es una actividad que ha permitido al hombre colocarse en la cumbre de la evolución. El desarrollo tecnológico, científico y artístico que caracteriza la civilización en el momento actual se debe a la creatividad, la que ejerce un efecto catalizador sobre el resto de las actividades humanas.

Sin embargo, como dice la profesora y psicóloga Manuela Romo: “las raíces más profundas de la creatividad humana se sustentan en una necesidad biológica de explorar e intervenir en el medio, necesidad que compartimos con otras especies superiores” (Romo, 2000:115).

No obstante, de esta exploración e intervención sobre el medio, de esas respuestas exploratorias que sólo tienen los primates, la evolución dio un salto cualitativo a otro motivo exclusivamente humano, embrión de la creatividad: la curiosidad, el deseo de saber, llamémosle motivación epistemológica. Está en el origen de toda forma de conocimiento y, por supuesto, en la ciencia, que es la forma de conocimiento más evolucionada y en el arte, que es la forma de buscar y plasmar el conocimiento, en especial el conocimiento de uno mismo.

Ídem (2000:116)

Parafraseando a Mihaly (2004) podría decir que: en esa facultad de los seres humanos que hace posible pasar de organismos reductores de estímulos y solucionadores de problemas, a infatigables buscadores de estímulos y descubridores de problemas, se oculta la creatividad.

¿Es posible describir el acto de crear? La dificultad de describir la actividad de la mente humana cuando intenta crear, de analizar el fenómeno a profundidad, la escasa recogida de datos fiables sobre los engranajes de la mente creadora, lanza a los curiosos como fuerza centrífuga hacia la periferia, lejos del problema. “La tentación más fuerte es la de salvar el obstáculo, declarando, indirectamente, la imposibilidad material de ilustrar procesos y fenómenos que suceden en el interior del cerebro para dedicarse, en cambio, a las posibilidades abiertas por las acciones: a los resultados” (Corradini, 2011:19).

Así presentaba Guilford el asunto en su famosa conferencia ante la Sociedad Americana de Psicología, al tomar posesión de su presidencia en 1950.

Con grandes vacilaciones abordo el problema de la creatividad, porque generalmente, cualquiera que sea su escuela, los psicólogos penetran en este terreno de puntillas. Sin embargo, desde hace mucho tiempo tengo la ambición de emprender una investigación sobre la creatividad.

Romo (2000:18)

Qué podemos esperar de los arquitectos, si los propios psicólogos hasta hace muy poco no se encargaban del tema. En Arquitectura, en el campo del diseño y en el mundo del arte en general sucede, y coincidimos con Matteo Corradini, que es más fácil dedicar tiempo y esfuerzo investigativo a las criaturas, en vez de a los creadores; a las obras creadas en lugar de a las operaciones de la mente creadora. Es más cómodo discutir sobre los resultados que reflexionar sobre las operaciones mentales que les dieron vida.

Mientras se hace cada vez más acuciante profundizar sostenidamente en el estudio de la creatividad, se han amontonado una necesidad de aplicaciones, de toda índole, de estos estudios a las disciplinas proyectuales, razón que nos incita a abordar este tema en la tesis, como parte de la concepción teórica del objeto de estudio.

Ante la necesidad de estructurar y esclarecer el análisis de un tema tan complicado y atrayente a la vez, como punto de partida se han revisado varias clasificaciones e innumerables definiciones. La clasificación del especialista Ross Mooney, resulta fundamental para guiar el análisis. Este autor propuso en el año 1957 las categorías o dimensiones de **persona**, **producto**, **proceso** y **ambiente**, “con el propósito de ofrecer un principio ordenador dentro de la creciente complejidad y dispersión que comenzaban a caracterizar los estudios sobre creatividad” (López Pérez, 2001:10). Como se aprecia esta clasificación mantiene una total vigencia.

La categoría “persona” recoge todos aquellos desarrollos referidos a las características del individuo creativo, incluyendo aspectos afectivos y cognitivos. Esta categoría integra temas psicológicos como: actitud, personalidad y motivación.

La categoría “producto” ofrece la posibilidad de calificar y evaluar, mediante el resultado de la obra en sí. Significa ejercer juicios para determinar los niveles de creatividad o formas de manifestación de la conducta creadora, que se encuentran reflejados en el producto. Se enuncian los criterios que hacen que un objeto o idea puedan ser calificados de creativos.

La dimensión “proceso” permite estudiar las diferentes etapas o pasos que se suceden para conseguir un resultado creativo. Aquí se ubican también las indagaciones teóricas relativas a este decursar. Incluye estrategias, métodos y técnicas de creatividad.

“Ambiente” es la dimensión que se refiere al carácter social de la creatividad. Finalmente es en la sociedad donde se aplica y se evalúa el valor creativo de determinada propuesta. Por ello de acuerdo con el psicólogo educacional Mihaly Csikszentmihalyi, la creatividad es la propiedad de un sistema complejo, sólo puede ser explicada considerando simultáneamente diversos componentes. Y esto es lo que hace que se piense que “la creatividad acontece, no dentro de una persona, sino en las relaciones producidas dentro de un sistema” (2004:55).

1.2.3.1. Breve aproximación histórica al concepto de creatividad

En el mundo antiguo no existió el concepto de creatividad en forma explícita. Los griegos no tuvieron ningún término equivalente, con exactitud, a los de crear y creador. Los artistas que siglos más tarde significarían para la cultura occidental los paradigmas de la creatividad, sólo se limitaban a imitar la naturaleza. En latín, en cambio, existían los términos *creatio* y *creare*, que en su sentido más profundo designaron durante el período cristiano el gran acto divino de creación de todo lo existente a partir de la nada. Como resultado directo de esta concepción, el hombre carecía del poder y por tanto de la posibilidad de crear; al fin y al cabo sólo dios puede producir algo partiendo de la nada. Con grandes dificultades el concepto de creatividad evolucionó hasta su connotación actual; y es hasta épocas recientes, siglo XVIII, que el término creador comienza a implicar la actividad y capacidad humana.

Desde el punto de vista conceptual, el hecho fundamental lo constituye la renuncia a pensar que toda creación debe surgir de la nada. Eliminada esta condición, los seres humanos también son concebidos como creadores, pero esta vez a partir de los elementos existentes. Los términos creador y creatividad se incorporan inicialmente al lenguaje del arte y prácticamente se convierten en su propiedad exclusiva.

López Pérez (2001:11)

El filósofo e historiador polaco Wladyslaw Tatarkiewicz propone dividir la historia del término creatividad en cuatro fases:

- I. Los griegos no tenían un término con esta acepción, el concepto de creatividad no existió en filosofía, ni en teología, ni en el arte europeo; los romanos sí, pero no lo aplicaron a ninguno de estos tres campos.
- II. Los siguientes mil quinientos años, el término se utiliza exclusivamente en teología: creador era sinónimo de Dios.

- III. Es en el siglo de las luces cuando el término *creator* se incorporó gradualmente al lenguaje del arte; creador se convirtió en sinónimo de artista. Se forman nuevas expresiones, que anteriormente se había considerado superfluas, como el adjetivo creativo y el sustantivo creatividad.
- IV. Entrado el siglo XX es cuando la expresión *creator* empezó a aplicarse a toda la cultura humana; se comenzó a hablar entonces de la creatividad en ciencia y en tecnología.

Tatarkiewicz (1990:286)

1.2.3.2. ¿Qué es la creatividad?: En búsqueda de la definición

La definición más común de creatividad la hace coincidir con la capacidad de aportar algo hasta entonces inexistente, aunque no pocos autores sostienen que no es una capacidad, sino un proceso psicológico por medio del cual se crean productos nuevos y útiles. O sea que ya desde el momento de la introducción podemos advertir que el tema provoca diferentes interpretaciones, no obstante podemos apreciar que existe un punto común entre los dos criterios expuestos y es la coincidencia de reconocimiento de la creatividad como lo vinculado a lo que no existió antes, de ahí que exprese lo nuevo como lo creado.

Para otros la creatividad no es el proceso sino el resultado, el producto, otros estiman es una rúbrica general teórica que permite agrupar gran variedad de aspectos valorativos, entre los cuales se encuentran los referidos al producto que se crea, el proceso creador, la persona creadora, la situación creadora, los contextos.

La creación es hija de la cultura y de la historia pero a su nivel material, práctico, se incluye simplemente en el rango de las "comunicaciones". La definición de Poincaré es proverbial: "Crear consiste en obtener, nuevas comunicaciones y asociaciones de elementos". La acción creadora es un tránsito de imágenes, de elementos, percepciones, de un lado al otro del cerebro: una acción que se resiente de los términos de la comunicación, a su vez influenciados por características culturales, sociales, educativas. Pero una acción, al fin y al cabo, ligera y suave en su existencia de trámite.

Corradini (2011:38)

La definición de creatividad es una labor que posiblemente aún no se ha terminado, no obstante se ha realizado un trabajo de aproximación al término fecundo. Como dice Marina (1993:21), "crear es inventar posibilidades [...] lo posible, que aún no existe surge de la acción de la inteligencia sobre la realidad". Entonces ¿dónde estriba la dificultad de la definición?

Lo primero es que es un proceso del pensamiento, segundo la complejidad de análisis aumenta dada la cantidad de factores en juego, tercero por el carácter de los resultados y las valoraciones que se pueden hacer sobre ello. Es decir, tenemos un proceso que se desarrolla en el tiempo, unas acciones mentales y otras ejecutivas, un resultado concreto y los juicios alrededor de esa producción. Sin embargo, esto como definición no es suficiente, no se ha abordado los elementos esenciales de la definición.

Creatividad es la capacidad de producir cosas nuevas y valiosas.

Merani (1982)

La creatividad es el pensamiento abierto divergente siempre pronto para imaginar cosas y soluciones en gran variedad.

Rodríguez Estrada (1987:22)

Creatividad es la capacidad de un cerebro para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas en una forma original.

Sefchovich y Waisburd (1987:23)

Es el estado de conciencia que permite generar una red de relaciones para identificar, plantear, resolver problemas de manera relevante y divergente.

Penagos Corzo (2000:2)

Crear es el acto a través del cual el cerebro genera un pensamiento original.

Corradini (2011:40)

Capacidad para formar combinaciones, para relacionar o reestructurar elementos conocidos, con el fin de alcanzar resultados, ideas o productos, a la vez originales y relevantes.

López Pérez (2001:14)

No hay una definición de creatividad con la que todo el mundo esté de acuerdo porque cada autor subraya un factor que, a su consideración, es más importante. Por tal razón se decidió realizar un análisis para determinar qué parámetros aparecen mencionados como elementos esenciales de la definición de creatividad, tomando la recopilación que aporta la psicóloga María Teresa Esquivias Serrano en su Tesis de Maestría, *Propuesta para el desarrollo de la 'Creatividad' en Educación Superior: Estudio comparativo entre dos universidades mexicanas* (2001) Universidad Anáhuac. México

Se trata de una relación de 52 autores de un periodo histórico que va desde 1945 hasta el año 2000 aproximadamente. Se han analizado las palabras claves de las definiciones de cada uno y esto arroja una lista de 58 conceptos. A continuación se procede a extraer los elementos que se presentan con mayor frecuencia. Se agruparon, aquellos parámetros que estuvieron por encima del 5% de frecuencia, lo que equivale a 3 menciones o más. Para ver las tablas completas consultar el Anexo 1.2, *Elementos esenciales de la definición de Creatividad*.

Los resultados de esta indagación, que aparecen en la Tabla 1, muestran que los parámetros que, por su reiteración, tienen mayor peso en la definición del concepto de creatividad, son:

	Atributos	frecuencia
1	invención	15
2	novedad	13
3	capacidad	9
4	originalidad	7
5	proceso	5
6	aptitud	5
7	solución problema	4
8	actitud	4
9	combinación de atributos	3
10	fluidez	3
11	habilidad	3
12	potencialidad	3
13	producción	3
14	resultado valioso	3

Tabla 1. Atributos sobre el concepto de creatividad que presentan un mayor índice de frecuencia entre el grupo de 52 autores estudiados.

El resultado es significativo, ya que puede elaborarse una definición, que contiene los cuatro momentos de análisis *proceso, persona, producto y ambiente*; eso sí, es un enunciado un tanto extenso, del concepto: creatividad.

Creatividad es el *proceso* que integra una *combinación de atributos desplegados con fluidez* y que se caracteriza sobre todo por la *invención, novedad y originalidad*; de manera que desde la perspectiva personal constituye una *capacidad* transformable en *habilidad*, que no solo descansa en la *aptitud*, sino también en la *actitud*.

Es una actividad del pensamiento y su ejecución, que entraña una *potencialidad* destinada a la *producción de ideas, formas* y objetos, dirigidos a la *solución de problemas*, que el contexto debe considerar como un *resultado valioso*.

La creatividad es la capacidad de dar existencia a algo esencial o absolutamente nuevo y producir un resultado que tenga valor socialmente.

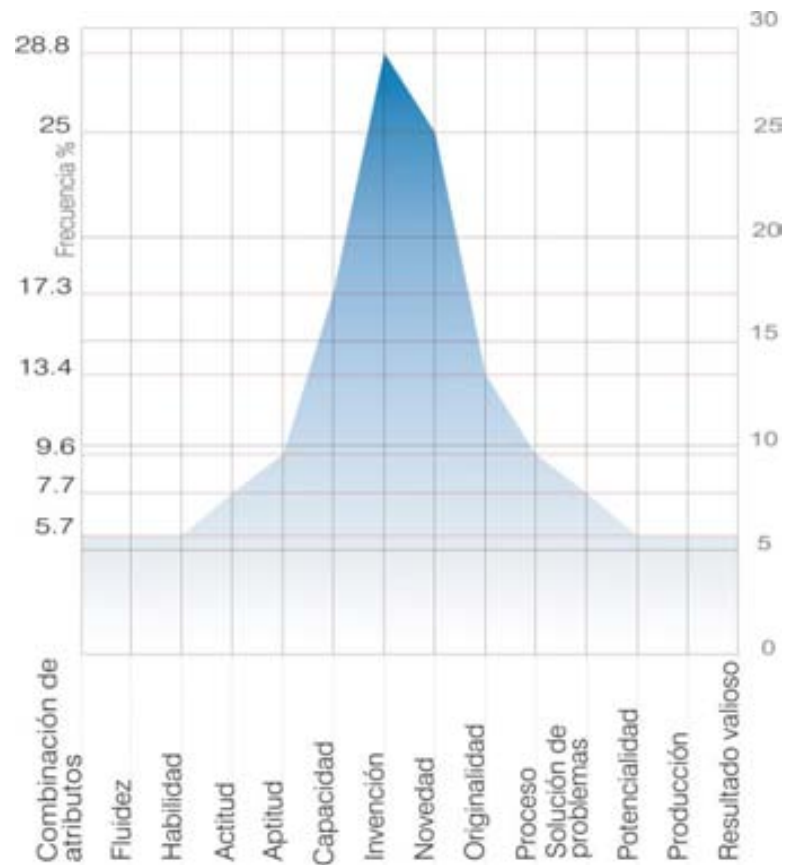


Tabla 2. Índice gráfico de frecuencias entre los 14 atributos resultantes del concepto Creatividad.

El reino de las íes

Profundizando en el conjunto conceptual en el que se desarrollan e intervienen muchos de los factores de la creatividad, se analizan diferentes dominios donde cada uno de ellos le aporta consistencia al propio fenómeno.

Inteligencia: Para varios autores, la creatividad depende de la inteligencia, porque ser inteligente es ser capaz de “interligare”, lo que en latín significa la capacidad de relacionar, de crear nexos entre conceptos. Gardner, define la inteligencia como “la habilidad necesaria para resolver problemas o para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o en una comunidad determinada” (1998:33). Esto nos dice que es el marco de actuación más amplio del que dispone el ser humano y dentro de éste se puede insertar la creatividad. La creatividad puede calificar a la inteligencia, puede verse como resultado del equilibrio entre lo nuevo y lo valioso. Para Sternberg, “es un proceso que requiere el equilibrio y la aplicación de los tres aspectos esenciales de la inteligencia: creativa, analítica y práctica” (1997:198).

Según Robinson, los tres rasgos que caracterizan a la inteligencia son: heterogeneidad, dinamicidad y singularidad (2011:75-80). Es decir, que se puede ser inteligente y creativo de muchas formas, que la interactividad cerebral favorece esas nuevas conexiones entre las cosas y finalmente que la individualidad es un rasgo esencial y favorable para la inteligencia.

Por tanto, saber que la inteligencia es diversa, dinámica y peculiar condiciona el modo de entender qué es la creatividad.

Individualidad: Es la capacidad de comprender, formular y realizar las tareas profesionales cognitivas según una perspectiva propia y sin ayuda de nadie. Es pensar libremente, sin preocupación por compartirlo con los demás. Terwiesch, lo dice así: “En la innovación, la discrepancia es amiga. Uno desea cosas extravagantes porque uno se puede permitir

rechazarlas si no le gustan. Si se construye a partir de normas de grupo, el grupo mata la discrepancia” (2009: 57).

Iniciativa: Es la actitud que permite idear y emprender actividades, dirigir acciones, es la disposición personal para protagonizar, promover y desarrollar ideas en primer término. Está estrechamente relacionada con la actitud de anticipación. Esta condición, junto a la motivación, constituye un par verdaderamente importante respecto a la creatividad.

Ingenio: Desde el punto de vista conceptual, éste es un importante antecedente para los estudios de la creatividad. Asociación de ideas inesperadas y agudas, presentada generalmente en lenguaje hablado, que produce sorpresa. Apreciación de una situación compleja, nueva.

Se puede entender como la facultad de reunir aspectos separados y distintos, de percibir alguna relación que vincula unidades sumamente distantes y aparentemente inconexas.

Recientemente, el intelectual español José Antonio Marina ha emprendido una recuperación del concepto de ingenio. Lo utiliza para calificar algunos fenómenos muy distintos, cuyos rasgos comunes resultan difíciles de discernir. Considera que la ironía, el humor, la picardía, la comicidad, la astucia, la inventiva, la originalidad, la parodia, el chiste, los equívocos, la rapidez, la facundia, el timo, la novela policiaca, la sátira y la mala uva son avatares del ingenio o ingeniosidad.

López Pérez (2001:30)

Intuición: Indica la capacidad de mirar adentro de las cosas. Según López Pérez, “Es una certeza directa, inspiración fecunda. Es un medio de llegar al conocimiento de un objeto en forma contrapuesta al conocimiento discursivo. Comúnmente se entiende la intuición como un camino para lograr el conocimiento sin recurrir a la vía racional, lineal, con la que habitualmente se enfrentan los problemas” (2001:32). Y por otra parte el psicólogo Robert Sternberg, propone definir tres clases de intuición para fundamentar el pensamiento creativo (1997).

1. Intuición de la codificación selectiva, que permite reconocer la relevancia de una información que no es inmediatamente obvia al enfrentar un problema.
2. Intuición de comparación selectiva, que permite comprender el valor de la información del pasado para resolver un problema presente.
3. Intuición de combinación selectiva, que permite reunir fragmentos de información cuya relación no es evidente.

Innovación: Modificación practicada en forma deliberada en un sistema, con el propósito de mejorar o perfeccionar algún aspecto de su estructura, contenido o funcionamiento. Se trata de un cambio positivo que se ejecuta deliberadamente. La innovación, en la medida en que cuestiona lo aceptado, obliga a una negociación inesperada que exige complejos ajustes personales y grupales. Esta relación entre las condiciones existentes y una transformación, a favor de lo desconocido, se establece a partir de un conflicto.

Originalidad: Es uno de los dos indicadores relevantes del resultado creativo. “En la literatura especializada se asimila la originalidad a lo singular, novedoso, diferente y único. Se habla también de lo estadísticamente poco frecuente, impredecible o que provoca sorpresa. Pero paradójicamente significa un distanciamiento con lo que está en el origen. Lo original sería aquello que es diferente a todo cuanto se conoce” (López Pérez, 2001:41).

Fantasía: Es la actividad mental productiva contrapuesta a la actividad mental que reproduce o repite la información recibida. Es una fuerza de representación interna independiente de normas o principios establecidos previamente. Según Rodríguez Mauro, Sigmund Freud la considera como una actividad mental que permanece libre de toda confrontación con la realidad (1995:31).

La fantasía se detiene en el aspecto meditativo, y permite pensar en aquello que en lo concreto no podría subsistir. La creatividad permite, en cambio, el paso hacia una concreción esencial y global: las creaciones de la fantasía son mentales, mientras el acto creador de la creatividad se

interesa por la factibilidad; no inmediata o particular, sino universal. La invención es tan concreta como la creatividad, pero entra en acción en lo particular, se activa para resolver cuestiones contingentes y específicas.

Bruno Munari, Citado por Corradini (2011:39)

Imaginación: La imaginación es “el poder de evocar cosas que no están en nuestros sentidos” (Robinson, 2011: 90), no tiene límites, elabora ideas y proyectos a partir de los elementos que encuentra en la memoria. Y en opinión de López Pérez, (2001:29) para Vigotsky, su principal característica es la capacidad para combinar y crear a partir del material que le proporciona la experiencia.

La imaginación multiplica y desborda las fronteras del pensamiento convencional. Eso es crear. Ninguna de las manifestaciones de la creatividad humana, serían explicables sin recurrir al concepto de imaginación. Sin embargo todo su poder se encuentra mediado por la razón, ya que, sin contar con ella, no sería posible concebir un proyecto creativo.

El pedagogo Sir Ken Robinson entiende por creatividad “el proceso de tener ideas originales que tengan valor” (2011: 99) y vincula la creatividad con la imaginación subrayando el componente resolutivo de la creatividad; “la creatividad es imaginación aplicada”. Id (2011: 99)

Descubrimiento: Hallazgo de algo desconocido hasta ese momento. Encuentro con algo que permanecía oculto o secreto. Fundamentalmente, la idea es sacar a la luz o mostrar algo que hasta ese momento nadie había observado. Equivale al encuentro con una realidad preexistente, descubrir tiene el sentido de quitar el velo de algo que estaba allí.

Invención: Es uno de los dos indicadores básicos del resultado creativo. Se relaciona con generar algo que previamente no existía, en particular para referirse a creaciones de carácter material como las tecnologías.

La invención apunta a obtener mayores satisfacciones y comodidades, pero principalmente se ha vuelto un medio para asegurar la continuidad de la vida humana y la de cualquier modo de vida civilizada en el futuro.

López Pérez (2001:32)

Integración: Es el resultado que reúne experiencias y aprendizajes anteriores, es la composición a partir de elementos separados, es el proceso de síntesis que provoca que dichos elementos se encuentren en la configuración de una nueva idea.



Gráfico 19. El reino de las Ideas: conjunto conceptual en el que se desarrollan muchos de los factores que intervienen en la creatividad.

Y para cerrar con el conjunto, presentamos a la idea:

Idea: Es el componente básico del pensamiento, pero a la vez es chispa y materia. Para crear hay que producir nuevas ideas; cuando se imaginan posibilidades y alternativas éstas se configuran como ideas, las cuales son moldeadas, juzgadas y valoradas. El trabajo creativo en conjunto consiste en un delicado equilibrio entre producir ideas, analizarlas, evaluarlas y perfeccionarlas.

1.2.3.3. La Personalidad Creativa

Con el propósito de conocer las características que intervienen en la capacidad creativa, debe explorarse cómo es la personalidad de los individuos creativos para que luego pueda inculcarse, formarse y desarrollarse esta capacidad.

Durante mucho tiempo creador fue sinónimo de artista y hubo que esperar al último cuarto del siglo XX para que el concepto de creatividad tomara por fin toda su fuerza y extensión.

Gradualmente está desapareciendo la creencia que otorga la exclusividad de la creación a los artistas y se asume una perspectiva que permite hablar de creación y creatividad en todas las personas, con respecto a cualquier actividad y a todos los campos de la cultura.

Sin embargo, las concepciones y teorías asociadas a la creatividad persisten en el imaginario colectivo de arquitectos y profesores de esta rama, por lo que se impone revisar y conocerlas para entender su sostén psicológico. Es necesario dilucidar cuánto de leyenda y realidad encierra el fascinante poder de la creatividad. Estas “teorías implícitas en la creatividad” como las llama la profesora Manuela Romo sostienen conductas que serían las primeras que debemos conocer para intentar modificar, si es que queremos enfrentarnos al fenómeno creativo desde una postura científica.

Influencia de las concepciones de la creatividad para el desarrollo del proceso proyectual

La consistencia y estabilidad de las teorías implícitas es muy elevada; en primer lugar, por ser teorías, lo cual ya impone un sesgo perceptual de hechos y relaciones a considerar y en segundo lugar, y sobre todo, por ser implícitas. La dimensión implícita, además de hacer normalmente inaccesible el entramado de contenidos de la teoría y, por tanto, difícilmente modificable, implica muchas más restricciones que una teoría científica en cuanto al análisis de datos objetivos relevantes para la misma [...] De esta forma, las expectativas siempre quedan cubiertas. En definitiva, estamos ante el fenómeno de la “profecía que se cumple a sí misma”.

Romo (2000:18)

Las propias concepciones populares nos ofrecen pistas para el análisis, pero una “teoría implícita” es un constructo muy complejo, con su indiscutible base empírica, asentada en el tiempo y aceptada y compartida por personas relevantes y grupos que la mantienen. La psicología popular establece las características y cualidades que adornan a quienes la sociedad ha reconocido como creativos. El mundo del arte es fértil en ejemplos, ya que “por su propia naturaleza, es objeto de consumo” (Id. 2000:20) y donde más arraigo tienen los perfiles psicológicos de la mitología del artista, es entre los propios artistas.

El artista genial

Las versiones populares del genio creador coinciden, de forma general, respecto de la definición de los procesos mentales que desembocan en el producto, ya sea éste un poema, una sinfonía, un cuadro o el descubrimiento de una ley física, postulando la necesidad de misteriosos procesos inconscientes en algún remoto lugar de la mente que súbitamente afloran a la superficie como un fogonazo capaz de almar al propio sujeto.

Ib. (2000: 20)

Veamos un ejemplo que pertenece al campo de la Arquitectura.

Frank Lloyd Wright había llamado a la imaginación creativa “*la luz eléctrica de la humanidad*”, y había igualado a los seres creativos con los dioses. “*Un ser creativo es un Dios, nunca habrá*

demasiados dioses". Wright no respondió a una invitación para proporcionar material a uno de los pocos estudios realizados por el campus universitario de Berkeley y sus psicólogos en los años 50, sobre la pista de la personalidad creativa que incluía a los arquitectos.

Cabeza Laínez (2009:8)

Como es de entender los dioses no se prestan fácilmente para rellenar cuestionarios, ni responder entrevistas.

Teoría del trastorno psicológico

Esta concepción sufrió de nuevo un importante brote en el Romanticismo, cuando la sociedad occidental hizo una patologización del modelo de genio, según el diagnóstico de José Antonio Marina en su libro sobre la inteligencia creadora. Significativas al respecto fueron algunas sentencias lapidarias -según recuerda Marina- que se pusieron de moda entre poetas y escritores.

Por ejemplo, Schopenhauer: "Malograrse pertenece a la obra del genio, es su título nobiliario". Oscar Wilde aconsejaba de esta manera: "Sé bello y sé triste". El mito del genio loco recibirá en esta época una base pseudocientífica en definiciones psicologizantes por parte de autores como Lombroso (1882): "El genio es una de las muchas formas de locura", o las tipologías de Kretschmer. El psicoanálisis consagra finalmente el mito con una poderosa influencia que se mantiene actualmente sobre algunos teóricos del arte y sobre los propios artistas.

Romo (2000:22)

La situación que se expone a continuación a manera de ejemplo la protagoniza el famoso arquitecto suizo Le Corbusier.

... sobrevolando el delta del Nilo, Le Corbusier escribió en su libro de notas: "pintar es una amarga lucha, terrorífica, sin piedad, sorda; un duelo del artista consigo mismo. La lucha va por dentro, escondida en la superficie. Si el artista habla de ella se está traicionando a sí mismo."

Cabeza Laínez (2009:9)

Teoría de las dotes especiales innatas

Uno de los núcleos más puros de la leyenda del artista remite al carácter congénito de sus dotes creadoras. El culto a esta versión del genio se consolida también en el Renacimiento. Ahora ese "entusiasmo" de los griegos se le concede al artista: la inspiración es la visión interior de quien está poseído por la divinidad. "Los pensamientos maravillosos y divinos aparecen sólo cuando el éxtasis complementa la obra del intelecto", dice Vasari. En esta época es cuando la acepción de "divino" para referirse al artista tiene su origen.

Romo (2000:24)

Esta concepción "hereditaria" de la personalidad creadora, es responsable de una de las vertientes de actuación más establecidas en la formación de la arquitectura. La cual llega a plantear que poco tiene que hacer la educación y la formación sobre el futuro arquitecto como no sea la transmisión de algunos conocimientos del oficio.

Teoría de la búsqueda de sí mismo

Su esencia es conceder a la expresión artística el valor instrumental del conocimiento de sí mismo y se encuentra en enunciados como éste: «Los cuadros son para el pintor como espejos». Es el modelo de artista que preserva celosamente la singularidad de su obra.

Teoría de la expresión emocional

Es la concepción del arte no como síntoma sino como catarsis. Hay que buscar nuevas experiencias y emociones donde sea y como sea. "El artista es un receptáculo de sentimientos vengan de donde vengan", dice Picasso. Y en esta búsqueda todo es legítimo: soledad, misticismo, drogas... Recordemos a Coleridge y la inspiración que, al parecer, encontraba en el opio o a Lord Byron, amigo también de drogarse.

Teoría de la comunicación

Se trata del arte como algo mágico que comunica al espectador el fervor religioso, la pasión amorosa o el estado de éxtasis en que caen algunos al contemplar la obra y el artista como vehículo de esa trasmisión. Aquí, a diferencia de la teoría anterior, el sentido de la obra no se

agota en la pura ejecución. Más que expresar emociones se trata de comunicarlas, de que las tengan los demás.

Id (2000:22-23)

Estas tres últimas teorías comunicativas tienen un claro correlato en la Arquitectura, cuando el proyectista considera de modo genuino y justifica su actuación proyectual desde la perspectiva de la expresión personal, utilizando el edificio como vehículo de expresión individual a modo de lienzo, escultura, poema o composición musical.

Y para continuar desde el ámbito comunicacional pudiéramos incluir otra teoría, que se puede denominar: *Imposibilidad comunicativa*. Es aquella que refleja la concepción del artista en virtud de la cual no es posible explicar su obra a través del lenguaje. La grandeza de la obra no se puede relatar, ni racionalizar, o se vive o no existe. Y puede ilustrarse con el siguiente pasaje protagonizado por el arquitecto finlandés Alvar Aalto.

En una ocasión Aalto telegrafió al decano del MIT, diciendo que era incapaz de producir suficiente filosofía arquitectónica para explicar la casa Baker, pero que en su lugar se podía publicar una cita del músico Sibelius: "*si se publican tres palabras explicando la música, al menos dos están equivocadas.*" Aalto sugirió aún con más fuerza que esto podría ser verdad para la arquitectura.

Cabeza Laínez (2009:8)

El marco queda completo cuando se estudia lo que sucedía disciplinariamente mientras se tejían y divulgaban todas estas concepciones populares de la naturaleza de la personalidad creadora. En 1981 según (Romo, 2000:25) Ryan Tweney, Michael Doherty, y Clifford Mynatt, en su libro sobre el pensamiento de los científicos, se quejaban del abandono en que la psicología había dejado el estudio de la creatividad científica.

Lo cierto es que la psicología durante la primera mitad del siglo XX dejó huérfanos de indagación teórica a los procesos psicológicos responsables de la creación científica. Esta laguna la intentaron llenar los científicos "con bonitos relatos introspectivos como las reflexiones autobiográficas de Poincaré (1913) en *Los fundamentos de la ciencia*, de Einstein (1949) en *Nota autobiográfica*, de Nicolle (1932), descubridor del mecanismo de transmisión del tifus, en *Biología de la invención*, y Hadamard (1945), en *Psicología de la invención en el campo matemático*" (Id 2000:26).

Estos científicos, metidos a psicólogos, hicieron lo mismo que los psicoanalistas con la creatividad artística: dar al mito un barniz intelectual que le proporciona mayor consistencia. Todavía en un libro reciente sobre creatividad tenemos que leer de un físico teórico como Richard Morris: "Los creadores de los nuevos grandes descubrimientos científicos dependen tanto de la intuición y de sentimientos confusos como cualquier artista creativo".

Romo (2000:26)

Trabajos como los del físico e historiador de la ciencia, Gerald Holton o el del filósofo de la física Hans Reichenbach recuerdan que la psicología no estaba por el estudio de la creatividad en la ciencia; a esto la profesora Manuela Romo contesta que Holton parece que no logra percatarse de "las inhibiciones de los psicólogos para hincarle el diente al estudio del pensamiento científico" (Id. 2000:26).

Es desde este marco que tiene que redibujarse la psicología, desde donde la creatividad científica ha ido progresivamente colocando el mito del genio en su lugar y el trabajo creativo en otro. El genio de la creatividad ha sido despojado de su trono y ahora este sitio puede ser ocupado por cualquiera.

A continuación se pasará a analizar cuáles son las características de la personalidad creativa de esa persona "cualquiera".

"La personalidad representa, en efecto, la estructura psicológica total del individuo, tal como se revela en su forma de pensar y de expresarse, en sus actitudes e intereses, en sus acciones y en su visión de la vida" (Merani, 1982:12), y por ello debe estudiarse en torno a la creatividad.

En referencia a las características de la personalidad creativa Rodríguez Estrada (1987:64) propone la siguiente clasificación:

Características Cognitivas.

Fineza de percepción
Capacidad Intuitiva.
Imaginación.
Capacidad Crítica.
Curiosidad Intelectual.

Características afectivas.

Soltura y Libertad.
Entusiasmo.
Profundidad.
Tenacidad.

Es importante entender las predisposiciones que muestran las personas, grupos o bien culturas hacia el trabajo creativo.

Llamamos actitudes para la creatividad a ese conjunto de orientaciones hacia la experiencia que constituyen elementos claves en el desarrollo de los procesos creativos. Entre ellas se incluyen la sensibilidad a los problemas, la tolerancia a la ambigüedad, la apertura a la experiencia, la motivación intrínseca, la aceptación del error y el riesgo, y el manejo de la incertidumbre entre otras.

López Pérez (2001:2)

La presencia evidente de estas actitudes demuestra que la creatividad no es un fenómeno primariamente cognitivo, aún cuando la perspectiva cognitiva ha sido la tendencia dominante de las investigaciones en el área.

Según Kimberly Seltzer y Tom Bentley, las personas que deseen aprender creatividad deben desarrollar las siguientes capacidades:

1. Formular nuevos problemas en lugar de depender de otros para definirlos.
2. Transferir lo que se aprende de unos contextos a otros.
3. Reconocer que el aprendizaje es un proceso incremental que regularmente implica cometer errores.
4. Concentrarse en la persecución de un objetivo o en un conjunto de ellos.

Kimberly Seltzer y Tom Bentley Citados por Id. (2001:3)

Lo que indica que las personas que tienen unas características personales propensas a adoptar una configuración como la que se sugiere pueden con mayor probabilidad afrontar exitosamente tareas creativas.

Por otra parte Csikszentmihalyi sostiene que las personas creativas muestran tendencias en el pensamiento y la acción que parecen contradictorias, y que normalmente no se presentan juntas en el resto de las personas. Su comportamiento contiene extremos opuestos, pares polares, entendidos como una unidad de contrarios, y propone diez dimensiones de la complejidad en las personas creativas:

1. Tienen gran cantidad de energía física, pero a menudo están calladas y en reposo.
2. Tienden a ser vivaces pero también ingenuas.
3. Combinan el carácter lúdico y la disciplina, la responsabilidad y la irresponsabilidad.
4. Alternan la imaginación y la fantasía, con un gran sentido de la realidad.
5. Albergan tendencias opuestas en el continuo entre extroversión e introversión.
6. Son notablemente humildes y orgullosos al mismo tiempo.
7. Escapan en cierta medida a los estereotipos derivados del género.
8. Son tradicionales y conservadoras, y al mismo tiempo que rebeldes e iconoclastas.
9. Sienten gran pasión por su trabajo, aunque son capaces de observarlo con objetividad.
10. Están expuestos al sufrimiento y al dolor, pero también a una gran cantidad de placer.

Csikszentmihalyi (2004: 80-96)

En su trabajo sobre creatividad, Howard Gardner ha intentado identificar los patrones que caracterizan a todos o a la mayoría de los individuos creativos. A partir de este esfuerzo ha formulado algunas generalizaciones sobre la creatividad y las personas creativas. Parte de la base que sólo debe llamarse creativa a una persona que resuelve problemas con regularidad,

elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo de un modo que al principio es considerado original, pero que al final llega a ser aceptado en un contexto cultural concreto.

A partir de aquí hace las siguientes generalizaciones:

1. La creatividad implica novedad inicial y aceptación final.
2. La creatividad es elaborar nuevos productos o plantear nuevos problemas.
3. Las actividades creativas son tales cuando son aceptadas en una cultura concreta.
4. Una persona normalmente es creativa en un campo y no en todos.
5. Una persona es creativa cuando exhibe esta capacidad consistentemente.

Howard Gardner Citado por Ib. (2001: 61)

En resumen se puede configurar un esquema genérico en base a que ciertamente las personas creativas comparten algunos rasgos comunes de su personalidad. Si bien cada individuo es un mundo y una misma persona enfrenta la solución de problemas de manera diferente cada vez.

Los individuos creativos son capaces de movilizar su capacidad de asombro, poseen una curiosidad que dirigen hacia muchos temas y que utilizan para alimentar la motivación de que disponen haciendo que salten constantemente chispas de motivación que convierten en interés y a las que luego le prestan atención. Son capaces de aislarse de los problemas cotidianos para concentrarse en una actividad específica y sostener intensos ritmos de trabajo por períodos prolongados y no se desaniman con facilidad.

Estas personas generalmente dominan los conocimientos y las estructuras conceptuales de su campo, pero con frecuencia pueden explorar en otros. Tienen una predisposición a preguntarse y alterar procesos establecidos con tal de responderse a ¿qué pasará sí? Son capaces de ver detalles similares donde la mayoría observa diferencias y establecer relaciones entre aspectos disímiles. No tienen ningún reparo en modificar el punto de vista. Logrando aunar en el trabajo momentos de imaginación con momentos de análisis y autocrítica; así como enamoramiento hacia la tarea y distanciamiento crítico.

Muestran una independencia en la resolución de la tarea que les ocupa relacionada estrechamente con una autoestima positiva. Otra característica importante de estas personalidades es una disposición especial al trato con los problemas, un gozo por la complejidad, por desenredar el nudo que se esconde en un problema o por plantear nuevos problemas a una vieja situación; estas personas ven puertas abiertas en los problemas, no obstáculos.

La personalidad creativa convierte rápidamente el trabajo en una actividad autotélica. Es decir que tiene un fin en sí misma: lo que indica que encierra un disfrute con su realización.

El genio creador se fija en personas como usted y como yo y su secreto es la dedicación absoluta y el esfuerzo mantenido durante muchos años en un ámbito del conocimiento humano: una vida de dedicación a un trabajo, soportado sobre unas capacidades de «infraestructura» específicas en cada ámbito, y con la contribución muy oportuna a veces -por qué negarlo- de un poquito de suerte. Lo que hay de sobrenatural en el genio no son los relámpagos ni los sueños sino la consagración total al trabajo. “Yo no creo en las musas, pero por si acaso bajan prefiero que me encuentren trabajando”, dijo Picasso. Pero ese esfuerzo mantenido sólo puede sustentarlo una fuerte motivación, amor al trabajo.

Romo (2000:28)

Estas son algunas de las características más representativas de la personalidad creativa, que identifican a esa persona “cualquiera” que puede enfrascarse en un trabajo de creatividad. Más allá del mito, se trata de un conjunto de condiciones psicológicas, de voluntad, de propósito, junto a unas habilidades concretas que conforman la capacidad de afrontar retos creativos.

Condiciones de la actividad creativa

En el presente trabajo adoptamos la línea que sostiene un modelo que interpreta la actividad creativa enfatizando la planificación, el trabajo sostenido, la dedicación y los avances graduales, opuesto a las concepciones actuales que se apoyan en ideas como la iluminación súbita, la aparición misteriosa de soluciones instantáneas o la respuesta genial.

Para ello la actividad creatividad debe abarcar al menos las siguientes condiciones esenciales:

1. Profundidad y originalidad en el pensamiento y en la acción durante todo el proceso.
2. Producción de una idea original que contribuya al desarrollo del trabajo y que culmine en un resultado concreto.
3. Una propuesta que implique una solución original o al menos estadísticamente poco frecuente.
4. Resultados dirigidos hacia una realidad, problema o finalidad bien definida.

Toda creación, toda acción ligada al verbo “crear” implica una destrucción. Es una destrucción necesaria. No se puede prescindir de ella porque está conectada, inevitablemente, con el recorrido creador.

Antes de todo acto creador está la destrucción de la historia pasada, de la propia historia pasada. Todo acto creador, incluso pequeño, provoca una desviación en la historia de la propia personalidad y extingue cualquier otra posibilidad, cierra todas las puertas para dejar abierta sólo una. Todo acto creador, por pequeño que sea, deviene un absoluto: en un único momento pronostica un desvío que elimina toda variante.

Corradini (2011:21)

Sin embargo, esa ruptura que Mateo Corradini asimila a destrucción en el acto creativo debe traer consigo un repertorio de acciones destinadas a construir. Entonces debemos preguntarnos cuáles son esas acciones que pueden facilitar el desarrollo de las condiciones de la actividad creativa. Sin ánimo exhaustivo, porque con facilidad se puede traspasar la frontera del propósito de la tesis, se menciona sólo alguna para ejemplificar que a cada una de las condiciones arriba expuestas le corresponden varias acciones.

La Problematización

Profundidad y originalidad en el pensamiento dependen en gran medida del tratamiento de los problemas. La creatividad ha sido considerada como la producción de cosas nuevas y valiosas. Por ello es importante señalar la relación que existe entre la producción de cosas nuevas y la promulgación de un problema. La capacidad o habilidad de plantear, identificar o proponer problemas es condición necesaria de la creatividad. Sin embargo históricamente el énfasis está puesto en la resolución de los problemas, no en su construcción.

La mayoría de las técnicas están centradas en proponer estrategias para resolver problemas, no para plantearlos. Esto condiciona a ser creativos en las respuestas, es decir, en la parte final, no en el origen. Es como si el método científico estuviera centrado únicamente en los procedimientos de experimentación o en el análisis de resultados más que en el planteamiento de problemas e hipótesis.

Penagos (2000:3)

A lo original y novedoso le preceden preguntas originales y novedosas que plantean problemas donde nadie los había planteado.

La capacidad de producir ideas

El sistema de respuesta única, la respuesta verdadera o la única respuesta válida va condicionando una actitud mental de acción y reacción, unidireccional y unidimensional. La posesión de un único punto de vista para realizar un análisis de determinada situación es otra postura que conlleva a adoptar una actitud mental estrecha. Y en tercer lugar, la constante insistencia en “tener los pies en la tierra”, que consigue que las personas en formación no

respondan naturalmente desde su imaginación, conforman los ingredientes instruccionales de la educación y de la cultura.

Todo lo anterior sumado al restringido entrenamiento de las capacidades expresivas, la práctica nula de la introspección y el pobre uso de los recursos para establecer puentes entre el mundo que nos rodea y los intereses del individuo, trae consigo una pobreza de respuestas en términos de ideas.

Una solución original

La capacidad de responder con una solución original depende de muchos factores y entraña el dominio de muchas habilidades, pero si la persona no se encuentra “en su elemento” es prácticamente imposible aportar una respuesta novedosa.

Se es creativo desde el campo en que vocacionalmente se puede ser creativo. Esa es la teoría del libro “El Elemento” de Ken Robinson (2011). Se trata de hacer coincidir las motivaciones e intereses de la persona, sus habilidades con un campo o área de la cultura determinados. Incorporados armónicamente hacen que se potencien estas habilidades a partir del conocimiento de los procesos que regulan dicho campo.

Es la sensación de desempeño en una actividad que otorga identidad, que permite trabajar siendo uno mismo, es uno de los factores que garantizan la respuesta original a un problema concreto.

Resultados destinados a una finalidad precisa

La claridad de objetivos y de propósito distingue a las personas creativas y esto encierra una obviedad, no existe la creatividad en abstracto, si no se materializa en un resultado concreto. Entonces, ¿qué significa una finalidad bien definida?

La evaluación del resultado creativo no depende únicamente del creador, la sociedad en general y los expertos del campo en particular valoran si la obra es novedosa y valiosa, en cuanto a que soluciona un problema determinado.

Cuando se propone que la finalidad implica un propósito y que éste significa estar perfectamente claro respecto a una intención, se cierra el círculo de las acciones que pueden facilitar el desarrollo de las condiciones de la actividad creativa. Ya que la intencionalidad depende de una apropiación profunda de los datos para la configuración de un problema que fue por donde se comenzó.

Está claro que las acciones que han sido planteadas no son suficientes pero, al parecer, sí que son necesarias respecto a las condiciones arriba formuladas y probablemente no han sido incorporadas con énfasis a las estrategias que buscan desarrollar la creatividad.

1.2.3.4. Habilidades del pensamiento creativo

Indicadores del Pensamiento Creativo

En la literatura especializada existe amplio consenso en reconocer los principales indicadores del pensamiento creativo, los factores que generan relaciones y estructuras de modo original. Puede ser que la lista de indicadores sea más extensa, pero estos son los que promueven mayor aceptación entre el conjunto de autores.

1. Ver las cosas en una corriente de datos cuya continuidad escapa a la percepción común.
2. Relacionar elementos de información de manera poco habitual.
3. Advertir ante un problema nuevo la relevancia de información anterior.

Bajo el título de habilidades del pensamiento creativo, se organiza un conjunto de meta habilidades, que contiene a su vez otras habilidades específicas. La primera gran habilidad es el pensamiento integral, la segunda macro habilidad se refiere a la bisociación, la conectividad

y la flexibilidad; y la tercera meta habilidad fluidez y viabilidad, hace referencia a la capacidad de producir ideas.

a) **Pensamiento integral:**

Es la característica que apunta a la expresión utilizada por autores como Nickerson, Perkins y Smith (1997), para referirse a un tipo de pensamiento que incluye tres características básicas: la crítica, la creatividad y la reflexión sobre el propio pensar.

Así, el buen pensamiento, llamado también pensamiento de buena calidad, integra el *pensamiento crítico*, que concierne al examen y evaluación de las creencias y de las acciones, y a la capacidad de procesar y reelaborar la información recibida de modo de disponer de una base de sustentación para las ideas propias. El *pensamiento creativo*, que concierne a la generación o combinación de ideas de una forma original, eficiente, fluida y flexible, y que es capaz de generar respuestas alternativas originales y relevantes. Y finalmente, integra al *pensamiento metacognitivo*, que se refiere a la capacidad que tiene el sujeto para reflexionar sobre sus mismos pensamientos, de convertir sus procesos de pensamiento en objeto de examen.

Pensamiento Convergente - Divergente:

Se trata de dos estilos distintos y complementarios de pensamiento, que en conjunto caracterizan el pensamiento creativo.

El pensamiento convergente se emplea para resolver problemas bien definidos cuya característica es tener una solución única. Actúa en un universo cerrado, con límites definidos, con elementos o propiedades conocidas desde el comienzo, que no varían a medida que avanza el proceso de búsqueda de una solución. El pensamiento en este caso se mueve en una dirección, en un plano, intenta básicamente alcanzar una respuesta correcta.

El pensamiento convergente es el que evoca ideas y trata de encadenarlas para llegar a un punto ya existente y definido, si bien oscuro para el sujeto. Podemos decir que el término de este pensamiento es como un paquete ya prefabricado. El pensamiento convergente se relaciona más con el aprendizaje escolar y con la educación en general.

El pensamiento divergente, en cambio, busca distintas perspectivas frente a un problema. Se mueve en planos múltiples y simultáneos. Elabora numerosas respuestas frente a un desafío o problema. Actúa removiendo supuestos, desarticulando esquemas, flexibilizando posiciones y produciendo nuevas conexiones. Es un pensamiento que explora, ensaya, abre caminos, moviéndose en un universo sin límites, frecuentemente hacia lo insólito y original. El pensamiento divergente es fundamentalmente transgresor en la medida en que se aparta de lo acostumbrado.

El pensamiento divergente se identifica con el pensamiento lateral. Pensar en forma creativa es fundamentalmente utilizar en forma integrada ambas formas de pensamiento.

Pensamiento Vertical - Lateral:

Es un par polar compuesto por dos formas dialécticas de pensamiento, de acuerdo a la conceptualización de De Bono (1994: 95-113).

El pensamiento vertical es selectivo, el lateral es creador. El vertical tiene una dirección establecida, y su contrario crea una dirección. El vertical es analítico, el lateral es provocativo. El vertical tiene una secuencia y su opuesto efectúa saltos. El vertical da pasos correctos, el lateral asume riesgos. El vertical cierra opciones con la negación, el lateral no rechaza ningún camino. El vertical excluye lo que no es atinente, el lateral explora aún lo ajeno al tema. El vertical tiene categorías fijas, el lateral está abierto a toda posibilidad. El vertical sigue un proceso finito, el lateral sigue un proceso probabilístico.

En síntesis, el pensamiento lateral se orienta a la destrucción de esquemas, y corresponde a un conjunto de procesos destinados a generar nuevas ideas mediante la estructuración

perspicaz de los conceptos disponibles en la mente, en contraste con el pensamiento vertical que es más lineal y lógico.

b) La segunda macro habilidad se refiere al dominio de la Bisociación, la Conectividad y la Flexibilidad, es decir:

... responder de modo diferente a una situación, sacar provecho a circunstancias fortuitas; hallar sentido en mensajes ambiguos o contradictorios; reconocer la importancia relativa de los diferentes elementos de una situación; encontrar semejanzas entre varias situaciones, pese a las diferencias que puedan separarlas; descubrir diferencias entre varias situaciones, pese a las semejanzas que puedan vincularlas; sintetizar nuevos conceptos sobre la base de conceptos viejos que se toman y se reacomodan de nuevas maneras, salir con ideas novedosas.

Hofstadter (1998: 29-30)

Bisociación:

En opinión de López Pérez (2001:6), Arthur Koestler propone una explicación de la creatividad sustentada en la tesis de un esquema fundamental o pauta común a la base de todas las actividades creativas, cubriendo en particular el descubrimiento científico, la originalidad artística y la inspiración cómica. Desde siempre las grandes creaciones humanas surgieron combinando, relacionando e integrando ideas, hechos y contextos ya existentes, pero previamente desconectados.

Este acto de fecundación cruzada o de fecundación dentro de un solo cerebro, parece constituir la esencia de la creatividad y justifica el empleo del término "Bisociación". Koestler acuñó el término para distinguir entre las rutinas de pensamiento disciplinado y lógico, ubicadas en un solo plano del discurso y las modalidades creadoras que operan en planos múltiples y simultáneos. Se habla también de pensamiento bisociativo.

Conectividad:

"Expresa la idea de relacionar e integrar elementos, es decir, buscar la unidad, la combinatoriedad, las asociaciones múltiples, la reorganización y reestructuración de lo existente" (López Pérez, 2001:12). En síntesis, significa que en el curso del proceso creativo tiene lugar alguna forma de actividad relacional. Supone percatarse de la posibilidad de unir realidades distintas y previamente distanciadas, para generar una realidad nueva e integrada, o bien admitir la importancia de introducir discontinuidad en una perspectiva consagrada.

Un momento de inflexión en el estudio de la creatividad se produce en 1950 con el discurso pronunciado por J. P. Guilford ante la Asociación Americana de Psicología, cuando se convierte en presidente de la organización. Guilford menciona los siguientes factores como indicadores de pensamiento creativo: sensibilidad a los problemas, fluidez, flexibilidad, originalidad, aptitud para sintetizar, aptitud analítica, reorganización, redefinición y facultad de evaluación.

Flexibilidad:

Capacidad para desplazarse de un universo a otro, dar respuestas variadas, modificar las ideas y superar la rigidez. Es la variedad y heterogeneidad de las ideas producidas; nace de la capacidad de pasar fácilmente de una categoría a otra, de abordar los problemas desde diferentes ángulos. Se mide no por el número absoluto, sino por la cantidad de clases y categorías.

Ídem. (2001:19)

c) Y en la tercera meta habilidad (Fluidez y viabilidad) se hace referencia a la capacidad de producir ideas que lleven implícito soluciones realizables en la práctica.

Fluidez:

Se refiere a la productividad, es decir, a la capacidad de producir ideas respecto a un tema determinado. Esto da lugar a la distinción entre fluidez ideacional, asociativa y de expresión.

lb. (2001:19)

La viabilidad, es la capacidad de producir ideas y soluciones realizables en la práctica. Hay muchas ideas que teóricamente son muy acertadas, pero que resultan difíciles o imposibles de realizar.

1.2.3.5. Fases del proceso creativo

En cualquier objeto físico resultado del proceso creativo es posible distinguir el carácter de novedad de la aportación y su valía en cuanto a aplicabilidad.

Respecto a los procesos, hay efectos casi instantáneos que obedecen más a un acto creativo que a un decursar de fases y etapas de trabajo donde interviene la creatividad. No es en este primer tipo de acontecimientos repentinos donde mejor se puede estudiar los mecanismos de la creatividad, sino en las que se desarrollan marcadas trayectorias de diversas etapas.

Debido a la construcción histórica del fenómeno creativo y a los criterios colectivos que alrededor de éste se han formado, las personas se conformaban con admirar los resultados sin decidirse a averiguar lo que sucedía en el proceso creativo. En la más reciente actualidad, es que se está desarrollando un creciente interés por conocer y desentrañar los mecanismos neurológicos, biológicos, psíquicos y sociales presentes en el trabajo creativo, con la aspiración de poseer algún día una influencia intencional sobre esta importante actividad humana.

Llegado el momento de rastrear en los umbrales de la clasificación del proceso creativo, numerosas fuentes coinciden en que fue el filósofo y pedagogo John Dewey el primero en ofrecer una categorización respecto a las fases del pensamiento ante la resolución de tareas:

1. Encuentro con una dificultad.
2. Localización y precisión de la misma.
3. Planteamiento de una posible solución.
4. Desarrollo lógico del planteamiento propuesto.
5. Ulteriores observaciones y procedimientos experimentales.

Dewey (1910:72)

Muy próximo en el tiempo respecto a Dewey, en 1913, el matemático francés Henri Poincaré propone cuatro etapas sucesivas para esquematizar el proceso de la invención, desde su fascinante anécdota subiendo al autobús cuando tuvo la "iluminación" para la solución de las funciones que llamó automorfos o fuchsianas.

Preparación
Incubación
Iluminación
Verificación

En 1926 Graham Wallas escribía *The art of thought* y con este libro se consagraba la famosa versión de las cuatro fases en el proceso creador: preparación, incubación, iluminación y verificación. Pero Poincaré ya nos había convencido antes de la necesidad de "incubar" contándonos cómo sus hallazgos más importantes sobre la teoría de las funciones fuchsianas le habían sobrevenido de repente, abandonado ya el problema, bien en un estado de duermevela o bien en un viaje, cuando subía al autobús. El matemático francés gozó de gran consideración entre los psicólogos...

Romo (2000:35)

Realmente Wallas coloca una fase más entre *incubación* e *iluminación*: la insinuación, en la cual la persona creativa se dispone a una "sensación" de que la solución ya está en camino...

Según el Psicólogo y Psicolinguista mexicano Mauro Rodríguez Estrada un proceso creativo consta de cinco fases o etapas.

- Cuestionamiento.
- Acopio de datos.

- Incubación e iluminación.
- Elaboración.
- Comunicación.

Cuestionamiento

Consiste en percibir algo como problema, en tomar distancia de la realidad para distinguir un *poder ser*. Es fruto de la inquietud intelectual, de la curiosidad bien encauzada, del interés cultivado, de hábitos de reflexión, de capacidad para percibir más allá de lo que las superficies y apariencias nos ofrecen.

Es la capacidad de detectar una anomalía, saber alejarse del tejido primario de datos para encontrar nuevas tramas y relaciones en otros niveles de información.

Acopio de datos

El creador potencial necesita procurarse el mejor material para que la mente trabaje sobre terreno sólido y fértil. Esta es la etapa de la observación y conversaciones con personas conocedoras del tema. La apropiación de datos y la construcción de información.

Rodríguez Estrada (1987:39)

Y continuando con Rodríguez Estrada, este considera las dos etapas siguientes tan relacionadas que las unifica:

Incubación e iluminación

A veces la luz llega cuando el sujeto ni siquiera pensaba en el tema. Curiosamente se pasa a través de un proceso dialéctico con momentos de tensión y distensión, y el punto culminante tiende a coincidir con la fase distendida. Aunque también sucede que en la incubación lo que aparentemente queda fuera de la conciencia en determinados períodos se ha seguido meditando al margen.

Elaboración

Este es el paso de la idea a la realidad externa; el puente de la esfera mental a la esfera física o social. Suele ser trabajo de tecnología, de relaciones humanas, de disciplina y también de nueva creatividad. Llega a darse el caso de que llevar a la obra una idea brillante requiere más creatividad que haberla pensado. Quizá esto sea uno de los aspectos más interesantes de la creatividad, que requiere, en su primera fase, un proceso de distanciamiento de la realidad en la reflexión, pero también volver a la realidad objetiva en la fase de acopio de datos; para luego nuevamente aventurarse por el mundo de las ideas y de la fantasía (en la incubación), para finalmente terminar todo o aterrizar otra vez en el diálogo intenso e íntimo con la realidad.

Comunicación

Si la esencia de la creatividad es lo nuevo junto con lo valioso, este logro debe darse a conocer. Así se cierra un ciclo que empezó con una inquietud, con una admiración y con una pregunta, es decir, con un cuestionamiento. Este punto inicial y motor de la creatividad habla con elocuencia de saber preguntar: ¿cómo?, ¿por qué no?; y de la importancia de pensar habitualmente que todo puede ser mejorado en alguna forma.

Rodríguez Estrada (1987:40)

En opinión del Ingeniero Ayala Aragón un aporte a la concepción de la creatividad como proceso, se produce desde el punto de vista fenomenológico, definiéndolo en las siguientes etapas:

- 1) Etapa de percepción, en la que se busca que los sujetos perciban los problemas y aumenten su información respecto a éstos. (Inquietud ante el problema)
- 2) Etapa de formulación, en la que se define y expresa claramente el problema. (Preparación).
- 3) Etapa de hallazgo, en la que se pretende encontrar la mayor cantidad de alternativas de solución. (Incubación)
- 4) Etapa de evaluación, convergencia hacia la solución más adecuada, evaluando las alternativas a la luz de los criterios (visión e iluminación).

5) Etapa de realización, que es la puesta en marcha de la alternativa de solución, que ha sido concebida como la más adecuada para la solución del problema. (Producción, verificación y distanciamiento).

Ayala Aragón (1998:56)

No obstante a que en el marco de esta tesis no se profundizará en lo que ocurre dentro de cada una de estas etapas, así como tampoco se evalúa cuan efectiva resultan estas clasificaciones, sí serán criticadas a la luz de los argumentos del presente trabajo de investigación.

En el acápite siguiente: "Método y proceso proyectual" se explicará cómo suele confundirse y sustituirse proceso proyectual por método. Algo muy semejante sucede con las fases del trabajo creativo, que pertenecen al proceso pero se asimilan y adjuntan para explicar los métodos, incluso las técnicas de creatividad. Esta distinción permite que el discurso no cambie constantemente de territorio, en ocasiones etapas, a veces métodos o técnicas.

Se utilizará el método como recurso para rastrear las fases que componen el proceso creativo. Ya se dijo, que el método es el modo de poner en movimiento un conjunto de operaciones y esta dinámica, bien ejecutada, no puede obviar las fases que constituyen el fenómeno en cuestión.

Uno de los autores estudiados en este tema, Matteo Corradini, pone en evidencia el contraste que existe entre los métodos de Webb Young, un publicista norteamericano y Bruno Munari, el artista y diseñador italiano, que también ha sido objeto de estudio en nuestra investigación.

La idea servirá de indicador de la presencia de un momento creativo. La idea como partícula de luz que permite rastrear, a través de ella, la deriva conceptual. La actividad mental de la creatividad es intangible, pero se sabe que está ahí porque es capaz de producir ideas y operar una transformación en ellas, un cambio de estado. Es justamente este cambio lo que permite tratar con los productos de la mente. Las ideas son la primera evidencia y la última prueba del trabajo de la mente.

Las ideas son el lado más explícito del gran trabajo de la mente creadora, pero no son el punto en el que acaban, sino el inicio de un nuevo recorrido, el operativo. Cuando todo funciona como debe, las ideas preceden a la actuación y la sostienen.

Corradini (2011:48)

Por ello se recurre a la producción de ideas como centro para explicar las fases del proceso creativo.

Crear significa actuar a través de las ideas, que no son otra cosa que manifestaciones tangibles del propio trabajo interior. De la opinión tan difundida de que el acto creador tenga unos orígenes mágicos deriva la sensación de que toda idea sea el fruto de un evento fortuito, accidental, involuntario. En los cómics y en los dibujos animados, la representación del nacimiento de una idea es particularmente clara: un personaje se esfuerza, rumia, piensa y vuelve a pensar. Después, mientras, habitualmente está haciendo otra cosa o poco antes de una catástrofe, se le enciende al lado una bombilla, y entonces el personaje exclama: "¡Eureka!", y nos convence a todos de que acaba de llegar la idea correcta.

Corradini (2011:51)

Todo el trabajo del creador de publicidad está determinado por el hecho de tener o no la idea correcta. James Webb Young, célebre publicista estadounidense, ya en 1940 se había preguntado largamente sobre la necesidad de encontrar un método que llevase al nacimiento de ideas originales y oportunas. Una vez más, la reflexión de Young partía del deseo de separar el propio oficio de un acontecimiento previsible, de una bombilla que se enciende por casualidad.

Ídem. (2011:52)

El método de Webb estaba estructurado en cinco fases. "La **primera fase** estaba representada por la **recogida de información** sobre cada uno de los aspectos que tuviera relación con el

problema. [...] para cada aspecto del problema debía haber una precisión casi archivística a la hora de encontrar todos los datos posibles” (Ídem, 2011:52).

Estos datos se escribían en pequeños folios que se colgaban en las paredes del estudio, de modo que fueran disponibles con una sola mirada “hasta que el color de las paredes ni siquiera se veía ya.” En esta primera fase, según Webb, podría aparecer la tentación de encontrar una idea en el magma de datos: es una tentación de la que hay que huir, porque llevaría a la banalidad o a la ineficacia. (Íbidem, 2011:52).

La **segunda fase** del método atañe a la posibilidad de **encontrar relaciones entre los datos**, para identificar posibles nexos entre informaciones diferentes. “Se trata de discernir semejanzas, referencias, dependencias entre factores disparatados, creando una suerte de red entre conocimientos, conectando entre ellas las diversas caras de un mismo problema” (Corradini, 2011:52). Estableciendo una comunicación entre las informaciones, el pensamiento, desplaza la atención hacia un plano operativo, inclinándose hacia el nacimiento de una idea, ya en una fase tan temprana.

Esta idea prematura, en realidad, es una idea “presagio” concepto que pertenece al propio Webb Young, es decir: no es una idea perfecta, sino del inicio de una buena idea, un presentimiento, un augurio, que tiene que llegar a ser. Y es importante no creer, en este momento, que se ha resuelto el problema.

La profesora Manuela Romo hace notar que Gruber también tiene un concepto parecido cuando en su estudio de los cuadernos de notas de Darwin escritos entre 1837 y 1840 a la vuelta de su viaje en el “Beagle”, considera que son como protocolos de solución de problemas (2000:27).

En estas mismas etapas, pero en el método de Munari, se aprecia una clara influencia cartesiana, en particular por la fragmentación del proceso en numerosas acciones, cada una de las cuales permite realizar un pequeño paso, “cada vez más corto y por lo tanto más simple hacia la solución” (Corradini, 2011:51).

En resumen, en el método de Munari estas fases o etapas iniciales se refieren a la definición del problema, la descomposición del problema en partes diferentes, la recogida de datos, organización y su correspondiente análisis, del cual la organización ya es un primer indicio. Existe una atención mayor hacia la división del problema en problemas más pequeños, cuestiones cada vez más acotadas y observables con lucidez. Es un método muy influido por el método científico.

Continuando con el ejemplo de Webb, ahora sería de esperar que la **tercera fase** correspondiera con el nacimiento de la idea, mientras que Webb Young propone algo inesperado: dejarlo todo como está y dedicarnos a otra cosa.

Es una fase en la cual hay que hacer aumentar la propia sensibilidad emotiva, dedicándonos a las actividades que más amamos, y en la cual es necesario liberarse del ansia que provoca el problema y dedicar tiempo a cualquier acción que pueda estimular la imaginación y la sensibilidad: leer una novela, escuchar música, correr, pasear con un amigo, hacer un pequeño viaje, mirar una película, recoger piedras...

Corradini (2011:53)

Aquí Matteo Corradini realiza un interesante comentario respecto a la implicación pedagógica de esta conducta. “Se trata de una fase habitualmente pasada por alto dentro de un ciclo productivo, pero que puede resultar atrayente en un proceso educativo, ya que resalta y da un valor a una ocupación que tratamos de llevar a cabo cada día: vivir. La fuerza del método de Young creo que reside en esto, la vida como parte fundamental del método creativo; se trata, por lo tanto, de un método creador que no es paralelo a la existencia, sino que deriva de la existencia misma, generado a través de ella” (Ídem, 2011:53).

Sin embargo, este periodo de hibernación o incubación al que Webb se refiere, para el propio creador significa un enigma, constituye una zona oscura dentro del método.

No resulta, por tanto, extraño que algunos (Einstein, Poe, Rilke, Valéry, Picasso, Hadamard...) se hayan sentido tentados a especular sobre su naturaleza y nos hayan obsequiado con sus particulares versiones epistemológicas del proceso creador, sin otra herramienta o metodología que la introspección, en el mejor de los casos, y si analizamos ésta, en realidad lo que hacen muchos es retrospección (Poincaré, Kekulé, Nicolle...) y, en los casos peores, engaños o autoengaños en forma de versiones fantásticas como la de Coleridge .

Romo (2000:36)

La inspiración no surge de la nada, el problema sigue estando presente, lo que se produce es que la actividad se difiere o mejor se traslada a otra zona. "Ese alejamiento del problema del que nos hablan los creadores es ficticio: uno tiene que alejarse físicamente del problema porque el sueño le vence, porque otras actividades más urgentes le reclaman o porque, simplemente, está exhausto y necesita tomarse un respiro. Pero el problema sigue presente de manera implícita. Es indiscutible que existe una actividad inconsciente; lo que hay que discutir es la naturaleza de esa actividad" (Romo, 2000:37).

Por lo tanto, en realidad el problema no se abandona. Se permanece alerta, con una sintonía hacia todas partes desde donde puedan venir algo interesante, cautivador, válido para nuestros propósitos. En palabras del profesor José Antonio Marina:

El artista está receptivo, fértil y puede ser fecundado por cualquier bobada convertida en poderoso espermatozoide. Dicho en términos no mitológicos: el proyecto cambia el significado de las cosas que se convierten en significativas, sugerentes, interesantes, prometedoras, bien esperanzadas.

Marina (1993:157)

Entonces, ¿qué podemos decir, con objetividad y prudencia, acerca de esta etapa de la incubación?

1. Que no es imprescindible para alcanzar las más altas cotas de la creación.
2. Que cuando se da no implica una misteriosa actividad inconsciente sino algo tan prosaico como sencillamente descansar, desplazando el problema a "la antesala".

Romo (2000:38)

La **cuarta fase** del método de Webb Young es la aparición de la idea, que "nacerá precisamente cuando dejemos de buscarla afanosamente" (Ib. 2011:53).

La cuarta fase, descrita generalmente en la literatura del arte y de la propia arquitectura como: la iluminación creadora, es el momento del ¡ya lo tengo!, del insight, de ¡ajá! como le llama la psicóloga Manuela Romo.

El período de descanso ha permitido al creador recuperarse y ajustar mejor la atención en los elementos del problema. Favoreciendo que los bloqueos previos desaparezcan y facilitando los nuevos enfoques, la aproximación novedosa que demanda la solución de estos problemas que desembocan en el insight.

Por una parte se habla de una nueva configuración con un significado distinto que va más allá de la suma de las partes. Pero el ¡ajá! no es sólo *insight*; como su nombre indica es también satisfacción, euforia, sentirse poseído por el nuevo hecho. [...] En definitiva, el ¡ajá! es *insight* más afecto positivo.

Romo (2000:33)

Y la profesora Romo insiste en subrayar las dos funciones psíquicas que implica la situación de ¡ya lo tengo!: cognición y afecto, por la manera que la persona se siente satisfecha ante el hallazgo, pero está excitada al mismo tiempo. Tiene "la convicción íntima de que aquello es lo que se andaba buscando, a veces desde largo tiempo atrás, de que es la mejor solución de

todas las posibles o la única, de que todas las piezas encajan en una nueva composición que es maravillosamente simple” (Ídem, 2000: 39).

En resumen, muchos artistas y científicos creadores, enfatizan que lo fundamental en creatividad es poseer curiosidad, tener una mente preparada, concienzudamente estructurada y cargada, es decir, unos conocimientos previos que no se refieren al campo y una buena base de datos que hace referencia a la temática de trabajo, pero además el trabajo prolongado y profundo durante unos cuantos años sobre el problema en cuestión.

Todo lo cual lleva a concluir que sintéticamente y de acuerdo con Mauro Rodríguez, un proceso creativo implica estos tres aspectos:

- Una estructuración de la realidad
- Una desestructuración de la misma y
- Una reestructuración en términos nuevos.

Rodríguez Estrada (1987:31)

Y finalmente la **quinta fase**, está dedicada a la producción, a la posibilidad de transformar ideas en objetos, es decir, en resultados concretos que aportan la solución del problema.

1.2.3.6. Relación entre el proceso creativo y el proceso proyectual

A continuación se efectúa una comparación entre el proceso creativo y el proceso proyectual, basado en datos muy interesantes que refuerzan una de nuestras proposiciones teóricas, a saber: **La creatividad es un proceso que posee una dinámica propia, el cual mantiene cierta independencia respecto a un sistema mayor en el que puede estar inmerso.**

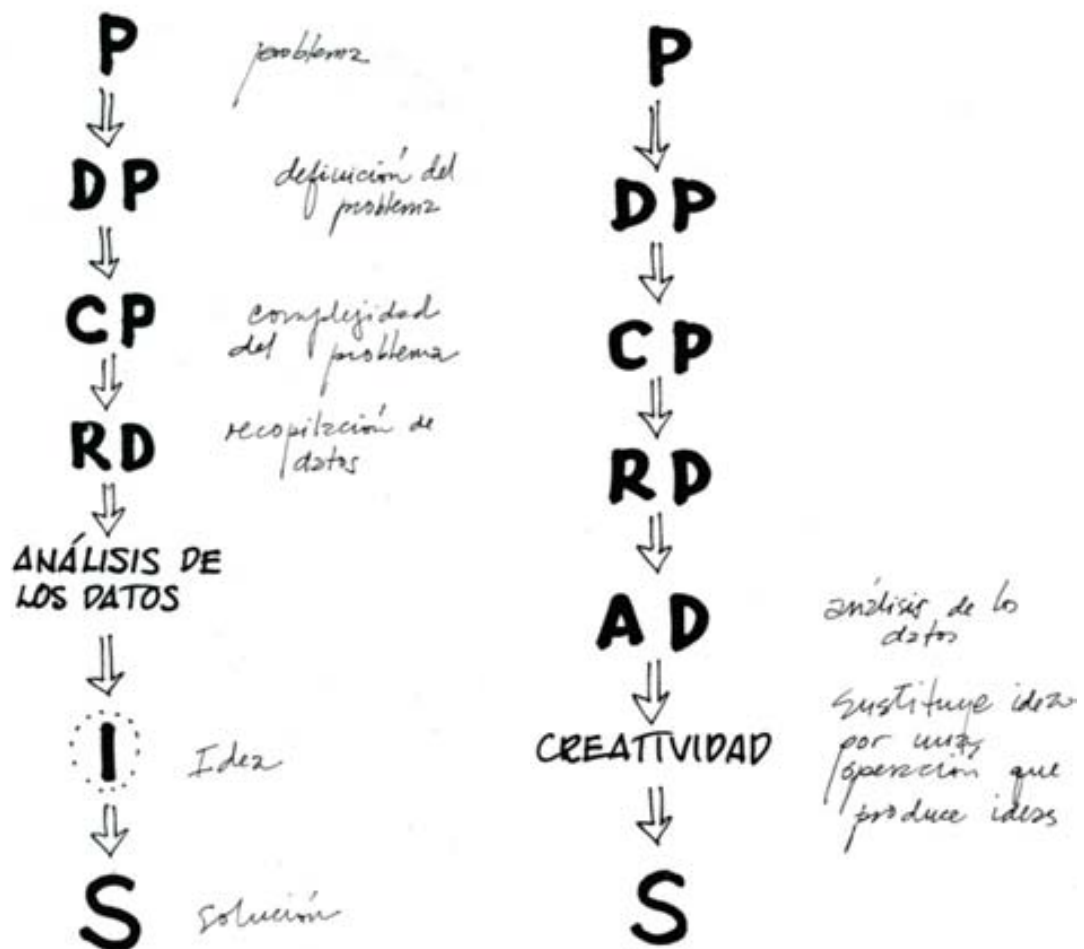


Gráfico 20. Rediseño del autor (a partir de Munari, 1983:51-53).

Se parte de Munari, en su Metodología del proceso proyectual, donde explica las fases de este proceso, (representado en la parte izquierda del gráfico 20) en el cual una de dichas fases es la idea. Posteriormente, Munari sustituye idea por creatividad en el proceso de proyecto (representado en el gráfico 20 a la derecha).

Lo fundamental en la concepción de este autor es, primero, ver que existe creatividad en el proceso proyectual y, segundo, que consigue que la creatividad entre en acción como operación productora de ideas.

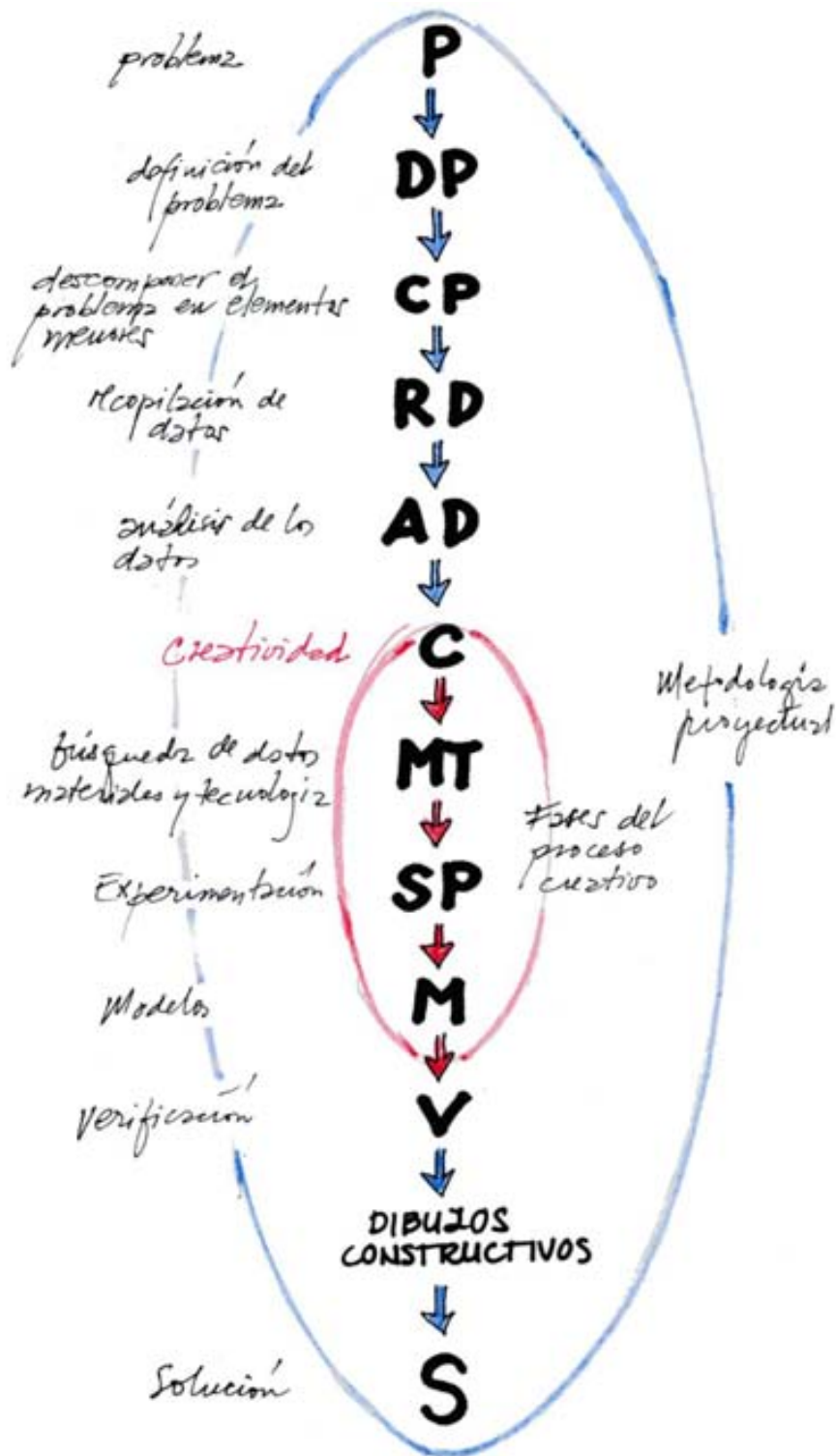


Gráfico 21. Rediseño: el proceso creativo dentro de otro mayor (a partir de Munari 1983:63).

A partir de este momento en su “metodología proyectual” Munari conforma con la creatividad una segunda área, que es como si se tratara de un proceso proyectual, dentro de otro mayor. Ver el gráfico 21.

...la creatividad recoge todavía más datos sobre las posibilidades matéricas y tecnológicas [...] la creatividad realiza experimentaciones [...] para obtener todavía más datos con los que establecer relaciones útiles para el proyecto [...] de aquí pueden surgir modelos y luego se pasa al primer nivel del proceso proyectual.

Munari (1983:53-59)

En el gráfico 21, se representa en azul las fases que pertenecen a la “metodología proyectual” y en rojo hemos destacado el circuito interno que pertenece a las fases que Munari identifica como partes que se suceden después o como parte del proceso creativo.

Del conjunto de tesis expuestas en este capítulo, sobre el proceso proyectual y, en específico, en relación a la creatividad, se ha mencionado que la actividad creativa pertenece a todo el proceso y que ésta puede estar presente en todos sus momentos, ninguna etapa en concreto es propietaria de la creatividad. Respecto a esto diferimos de Munari al colocar en su modelo la creatividad específicamente en un lugar dentro del proceso proyectual.

Aunque se está tratando un tema de creatividad, esto mismo puede aplicarse a la fase que Munari llama “verificación”, si se entiende como crítica y evaluación. En esta tesis se considera que la crítica se ejerce durante todo el proceso: cada vez que se promulga una decisión, ella está precedida por un criterio que la avala.

Conexiones entre el proceso creativo y el proceso proyectual

Es importante justificar teóricamente las conexiones entre el proceso creativo y el proceso proyectual, por tal razón pasaremos a hacer un análisis de las situaciones en que se producen esas coincidencias.

Ante el papel en blanco

Este es el momento inicial que en la literatura de la profesión conocemos como la perplejidad del comienzo; es el miedo ante la inmensidad de soluciones posibles, ante la potencia infinita de respuestas comparada con la incapacidad de dar el primer paso: ¿por dónde empezar?

Ese sentimiento natural de carencia de cimientos, con que se aborda el inicio de cualquier proyecto se trasciende desde el repertorio de información personal y profesional que posee el individuo.

Si bien esta sensación de vértigo está inicialmente justificada, ya sea ante el papel, la pantalla del ordenador o el propio cerebro, lo cierto es que es imposible empezar a proyectar desde cero. Antes de todo acto creador está un posicionamiento que parte de una historia pasada del propio proyectista, ésta puede ser más o menos fértil, pero es la historia que le corresponde a la personalidad del creador. Y cualquier acto creativo provoca una desviación en la ruta de la personalidad.

Toda creación, toda acción ligada al verbo “crear” implica una destrucción. Es una destrucción necesaria. No se puede prescindir de ella porque está conectada, inevitablemente, con el recorrido creador.

Corradini (2011:21)

Esa interferencia está marcada inicialmente porque la decisión del primer pensamiento ya nos pone en el curso de un camino nuevo específico y excluye cualquier otra posibilidad, cierra todas las puertas potenciales para dejar abierta sólo una. “Todo acto creador, por pequeño que sea, deviene un absoluto: en un único momento pronostica un desvío que elimina toda variante” (Ídem, 2011:21).

El acto creativo implica una destrucción de alternativas, de creencias y modos de planteamientos personales y sociales. Exige descartar las convicciones que forman parte de la propia historia pasada; es el precio necesario que impone la propia acción mental.

Los problemas proyectuales son problemas mal definidos

Un problema es una situación a la que se intenta alcanzar una solución y se hace necesario encontrar un medio para conseguirlo. Generalmente este objetivo no se puede alcanzar con el repertorio comportamental actual de la persona; ésta debe crear nuevas acciones o integraciones.

Los resultados satisfactorios de Getzels y Csikszentmihalyi (Citados por Ib. 2000:116) obtenidos en el trabajo experimental dedicado al tema de la definición del problema en el arte, concluyen que el proceso de búsqueda de problemas es un componente esencial de la creatividad y además se puede observar y medir de manera satisfactoria. Finalmente ellos enuncian que, para que se dé una solución creativa a un problema, la formulación del mismo debe ser igualmente creativa.

Sin embargo, para resolver un problema es preciso hacer una representación de éste. La representación de un problema consiste esencialmente en comprenderlo e interpretarlo, pero ¿cómo se realizan estas acciones si los datos que pueden conformar el problema nunca están completos, si al variar el enfoque hacia la situación considerada problema, se modifican también las características del propio problema? Estamos ante “un problema mal definido”, quien por otro lado es la criatura más habitual en el trabajo de proyectos. De hecho, ¿qué es un problema mal definido? He aquí el ejemplo que aporta la psicóloga: “Diseña un nuevo parque en el centro de la ciudad” (Romo, 2000:116).

...estos problemas, por su naturaleza, requieren del sujeto que proceda a su definición con sus propios recursos para hacerlos resolubles basándose en el propio conocimiento o bien descubriéndolo en el problema mediante una exploración activa del mismo.

Romo (2000:116)

La creatividad es una actitud abierta a los problemas, es una disposición a encararlos, significa una sensibilidad hacia los problemas, una fruición por el reto que ellos encierran. Incluso la psicóloga Manuela Romo llega a decir que es esa actitud de búsqueda la que “condiciona la naturaleza de los mismos -serán problemas mal definidos- y condiciona su resolución, porque el pensamiento creador no se queda en la pura crítica infecunda, en el hallazgo de problemas, sino que los define, los formula y los soluciona” (Ídem, 2000:116).

Estos corolarios son de vital importancia para entender la naturaleza del proceso proyectual; gracias a ellos se puede exponer que el grado de indefinición presente en los problemas mal definidos es la única variable constante en este fenómeno, y que la definición se alcanza al explorar el propio problema, al intentar llenar las lagunas percibidas.

No obstante la propia indeterminación constituye un ingrediente esencial para el trabajo creativo, pues ella provoca los conflictos, y tensiones iniciales necesarios para hacer saltar la chispa de la creatividad.

Los tres grandes estados del proceso creativo

Por una parte tenemos el planteamiento de Mauro Rodríguez que sintetizaba que si algo debe caracterizar a un proceso creativo serían estos tres aspectos: La estructuración de la realidad, después la desestructuración de la misma y por último una reestructuración en términos nuevos (1987:82).

Y por otro lado Matteo Corradini lo dice en otros términos:

La percepción es cómplice del proceso creador en dos situaciones distintas. La primera es la inicial, en la cual la percepción le aporta al creador un catálogo de elementos, sustancias, visiones, sensaciones que el creador mismo vuelve a ensamblar de un modo original.

Con el acto de la creación, y con las obras creadas, el creador influye sobre su propia percepción de una segunda manera, una manera de vuelta, y sobre todo incide sobre la percepción de los demás, ya que la realidad creada modifica la realidad general. Antes y después del acto creador, las percepciones son parte del proceso e inducen a pensar que el proceso mismo es una forma de relación en tres pasos: una relación entre creador y realidad (primera fase perceptiva), entre el creador y sí mismo (acción mental de diálogo) y entre creación y realidad (segunda fase perceptiva).

Corradini (2011:43)

Intencionalidad

Crear significa actuar a través de las ideas, que no es otra cosa que la expresión tangible del propio pensamiento. El papel de las ideas es crucial tanto en la creatividad como en el proceso proyectual porque ambos procesos operan con y desde ellas. Las ideas son los elementos basales de la intencionalidad en el proyecto.

Las evidencias aportadas desde los estudios psicológicos y desde la neurociencia sobre la formación de vías de intencionalidad, corroboran nuestras propuestas respecto al papel de la intencionalidad dentro del proceso proyectual.

Recordamos el método cognitivo de estudio de casos, inaugurado por (Gruber, H.1984) con su soberbio estudio "Darwin sobre el hombre: Un estudio psicológico de la creatividad científica", en el cual analiza los cuadernos de notas de Darwin, escritos entre 1837 y 1840 a la vuelta de su viaje en el "Beagle", y los considera como protocolos de solución de problemas.

Es para nosotros un constructo que pudiéramos llamar *preludio* de significación, es decir, el inicio o la fuente desde donde comenzará a brotar la vía de intencionalidad.

Por otro lado tenemos el extrañamiento que le produjo a David Perkins que los psicólogos no se hubieran detenido a investigar sobre el significado del propósito en el logro creativo.

La esencia de la invención no es proceso, sino propósito. El propósito es lo que organiza los diversos medios de la mente hacia fines creadores.

Perkins (1988:91)

Aquí se iguala, propósito con intención en el nivel más directo del fenómeno proyectual, pero sabemos que este motor cuenta con unos componentes afectivos y motivacionales que no se deben ignorar.

La invención ocurre, a menudo, no porque una persona trate de ser original, sino porque la persona trata de hacer algo difícil [y agregamos *diferente*]. Las demandas no razonables a menudo nos obligan a la invención, al excluir soluciones convencionales y exigir que el creador busque más allá de ellas.

Ídem (1988:92)

Y continúa con su revalorización de la intencionalidad dentro del proceso creativo: "Crear es algo que ocurre cuando los procesos mentales ordinarios de una persona capaz son gobernados por intenciones creadoras apropiadamente "irrazonables" (Ib. 1988: 92). Y tomando prestada la idea central del profesor Perkins diríamos que: el resultado del proyecto no depende de procesos especiales, sino de propósitos especiales.

Los criterios, la crítica y: ¿Cómo valorar el producto creativo?

Ese conjunto de operaciones y actuaciones destinadas a ofrecer soluciones novedosas y de valor para la sociedad, que conforman la creatividad, tanto como el proceso proyectual, necesita de juicios y criterios capaces de evaluar cada paso del trabajo creativo. Por ejemplo: la novedad o la originalidad en sí misma pueden no tener valor, porque ideas raras o disparatadas, pueden ser tan novedosas como inútiles. Sin criterios, no se puede ejercer la crítica y sin ésta no existe la creatividad.

Creatividad es una forma de pensar cuyo resultado son cosas que tienen a la vez novedad y valor. Esta sencilla definición la puede suscribir cualquiera. Pero, como es obvio, su sencillez no

es más que aparente porque a la hora de aislar tales cosas entramos de lleno en el problema de los criterios. ¿Qué es novedad y qué es valor?

Romo (2000:52)

El binomio producción-evaluación está implícito en la actividad creativa, como en la de proyecto, en la cual se lanza una idea nueva e inmediatamente la evalúa, la mejora y la vuelve a relanzar.

La actividad creadora y el proyecto arquitectónico: conclusión

Crear es un verbo transitivo, acostumbra a decir Manuela Romo, “debemos referirnos siempre a un ámbito y un contenido dado. No existen personas creativas sin más, en abstracto, la creatividad se dice de una forma de comportamiento, de pensar y actuar en un ámbito específico” (2000:95).

Así que estamos básicamente ante una manera de pensar y de actuar, en estrecha relación con la arquitectura y específicamente con el proceso proyectual ¿pero dónde estriban los puntos de conexión y cuál es la distinción propia que distingue la creatividad del proceso proyectual?

Según Hernández Bonilla, la actividad creadora en el proyecto arquitectónico debe reunir 3 condiciones: intención, eficiencia y sorpresa. Estas tres palabras componen la estructura fija de la actividad creadora (2005:3).

La *Intención* hace referencia a una finalidad, un objetivo, que en el quehacer del proyecto implica la idea o conjunto de ideas que recogen un propósito que marcará la esencia de la solución de un problema arquitectónico planteado. La *intencionalidad* es un elemento que pertenece tanto a un trabajo creativo como al proceso proyectual.

La *Eficiencia* implica que el resultado tanto de la actividad creativa como del proceso proyectual sea eficaz, con sentido, que responda al problema arquitectónico (función, habitabilidad, estructura, ecología, economía). Esta característica debe ser *valorable* en base a un criterio. Es decir, que el objeto resultante debe ser evaluado en base a parámetros de eficacia observable, debe poder ser criticado. En definitiva el otro punto esencial de conexión entre creatividad y proyecto es la crítica.

Y qué sucede con la *sorpresa*, significa el ver las cosas de forma distinta, provocando resultados novedosos y originales. Resultados que provocan sorpresa para quien los recibe y valora, pero la sorpresa que interesa en este análisis, no es la del resultado, que es consecuencia; sino que el elemento a destacar es esa capacidad de sorprenderse con lo que dice la realidad, la admiración que despierta la realidad en el que crea.

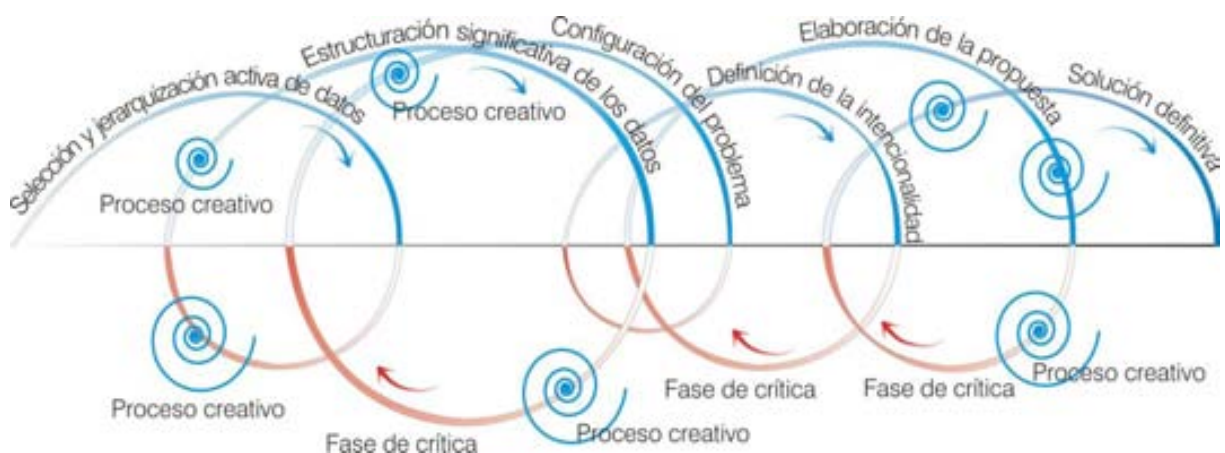


Gráfico 22. La presencia de procesos creativos en las diferentes actividades y fases del proceso proyectual.

El asombro ante la realidad es lo que sostiene el afán especulativo en el ser humano, la pregunta como evidencia del ser. Esa sorpresa es la cualidad que pertenece exclusivamente a la creatividad, significa esa relación especial del hombre con el mundo: buscar desinteresadamente, saber para poder ser.

De aquí se desprende una mayor consideración y valoración del componente actitudinal en la creatividad. Se entiende más clara la relación de esta actitud ante la vida con el papel por ejemplo, que juega la motivación ante cualquier proceso creativo; la actitud flexible y distendida ante los problemas y la capacidad hacia la Bisociación.

Por ello llegamos a afirmar que, *la creatividad es la cualidad esencial del proceso proyectual y que ésta puede estar presente durante todo el proceso* como se representa en el Gráfico 22.

Cada período temporal del proceso proyectual se caracteriza por una actividad y ésta a su vez tiene un momento de producción, representado en azul y un momento de crítica reflejado en rojo, en el gráfico 22. La posibilidad de que los procesos creativos se puedan desencadenar en cualquier instante del proceso aparece representada con las espirales azules, cuya similitud con pequeños ciclones sería totalmente válida.

En resumen, formular el carácter independiente que tiene el proceso creativo respecto a una entidad superior, el proceso proyectual, determinar los nexos que los unifican e identificar las características que los distinguen, permite establecer la naturaleza de ambos fenómenos con mayor precisión y entender mejor sus relaciones.

1.2.3.7. Insinuaciones didácticas ¿puede enseñarse y aprenderse la creatividad?

Creencias de sentido común sobre Creatividad

Existen numerosas creencias sobre creatividad que no se encuentran respaldadas por ningún tipo de análisis intelectual o estudio científico. Se trata de creencias de sentido común; constituyen representaciones sociales, formas espontáneas de conocimiento compartido, pero sin ningún respaldo teórico consistente. La necesidad de conocer estas opiniones radica en que estos mitos compartidos por la colectividad se trasladan al ámbito docente.

La siguiente es una enumeración que intenta resumir un amplio espectro de estas creencias:

- 1) Sólo pensamiento: la creatividad es una manera de pensar, sin relación con los afectos, las motivaciones y las actitudes.
- 2) Sólo individuos: la creatividad reside en los individuos, y que los grupos, las organizaciones o las culturas en general no poseen esta propiedad.
- 3) Sólo inspiración: la creatividad es fundamentalmente misteriosa y dependiente de factores incontrolables como la aparición de las musas u otro factor inasible.
- 4) Sólo herencia: la creatividad está determinada por los genes, de modo que sería una especie de destino imposible de cambiar.
- 5) Sólo originalidad: se identifica la creatividad exclusivamente con la originalidad, olvidándose del componente de relevancia de todo resultado creativo.
- 6) Sólo eficiencia: la creatividad es una capacidad destinada a resolver problemas y no tiene relación con el desarrollo personal, el cultivo de valores o la ética.
- 7) Sólo divergencia: la creatividad es exclusivamente un proceso de apertura divergente y no guarda relación con procesos convergentes.
- 8) Sólo objetos: la creatividad se expresa necesariamente en algún objeto material y no en forma abstracta, en ideas, aspectos de la interacción o de la intimidad de las personas.
- 9) Sólo arte, ciencia o tecnología: la creatividad se encuentra únicamente en estos campos y no guarda relación con otras experiencias humanas, como la vida cotidiana.
- 10) Sólo ruptura: el principal factor de la creatividad es el de trasgresión y quiebre, olvidándose que todo proceso creativo concluye en una propuesta.

López Pérez (2001:15)

Este conjunto de creencias cuando cae en el caldo de cultivo que es el proceso de enseñanza aprendizaje y se mezclan las dificultades pedagógicas con las características propias del fenómeno creativo, producen otra cantidad de afirmaciones infundadas que entronizan la convicción de que la creatividad es un proceso que no puede ser enseñado.

Las generaciones de arquitectos que ahora enseñan en las diferentes facultades de arquitectura del mundo, pertenecen al siglo XX y en su inmensa mayoría están educados por las corrientes psicológicas de mediados del siglo XX, por lo tanto, están permeados por estas concepciones respecto a la creatividad.

Y aunque la generación más joven de arquitectos docentes ha crecido en la primera cultura tecnológica de lo digital y la era de la hiperinformación y no están tan influenciados por las doctrinas psicológicas de la creatividad, tampoco disponen de otra concepción teórica alternativa como para conformar una intención diferente respecto a la enseñanza de la creatividad. Este es el panorama en que se inserta la reflexión teórica.

Este epígrafe se enfoca directamente hacia alguno de los puntos clave, que por su dificultad en el tratamiento de la creatividad o la enseñanza, pudieran generar creencias y opiniones como las antes mencionadas.

Para el análisis y la estructuración del propio epígrafe se ha utilizado el gráfico 23, que funciona como guía, como esquema que permite determinar en un momento concreto de la reflexión, sobre qué nivel nos estamos moviendo y en referencia a qué se realizan las críticas correspondientes.

La creatividad es integral, esto quiere decir que es un proceso, una característica de la personalidad y un producto que existe en un contexto o campo específico. Las personas que hacen objetos creativos (productos), los realizan con determinados procedimientos (procesos) y actúan de determinada manera (características de personalidad). Esta es la primera característica del fenómeno que tiene que estar reflejada en el gráfico 23.



Gráfico 23. El campo fenoménico de la creatividad, el proceso proyectual y su enseñanza. Niveles e interconexiones.

No obstante, cuando lo que se quiere es enseñar el proceso proyectual, el fenómeno de estudio se convierte en un complejo objeto multinivel que relaciona creatividad y proceso proyectual. Así, analizando el gráfico 23 tendríamos que:

- En el nivel interno 1, se encuentra el individuo con las características personales.
- En nivel intermedio 2, se halla el campo donde se desarrolla la actividad creativa en función del proceso proyectual, se trata de un nivel entre la persona y el grupo.
- Y en el exterior 3, se localiza un nivel más general, de carácter social con el propósito de formar al individuo con capacidades creativas, aplicadas al proceso de proyecto desde un proceso educativo, que dicho sea de paso, también debe ser creativo si es que pretende lograr efectividad en la enseñanza de la creatividad.

Es importante señalar que cualquier elemento de análisis que se escoja arrastrará consigo una declaración que puede formularse así: *pertenece a la personalidad del individuo, se aplica en el proceso creativo y proyectual y se desarrolla a través del proceso de enseñanza aprendizaje*. Lo que explica la condición de interconectividad existente entre los 3 niveles.

He aquí el primer acercamiento a la complejidad del tema y la explicación inicial de la raíz de los mitos y leyendas del dragón de la creatividad. Dicho esto se puede pasar al análisis en cuestión.

Desarrollo y consolidación del Rip-p

El proceso de la creación está indisolublemente vinculado a los datos y experiencia de la persona; esta relación proporciona al proyectista la capacidad de aplicar y utilizar su conocimiento de vida en el problema arquitectónico.

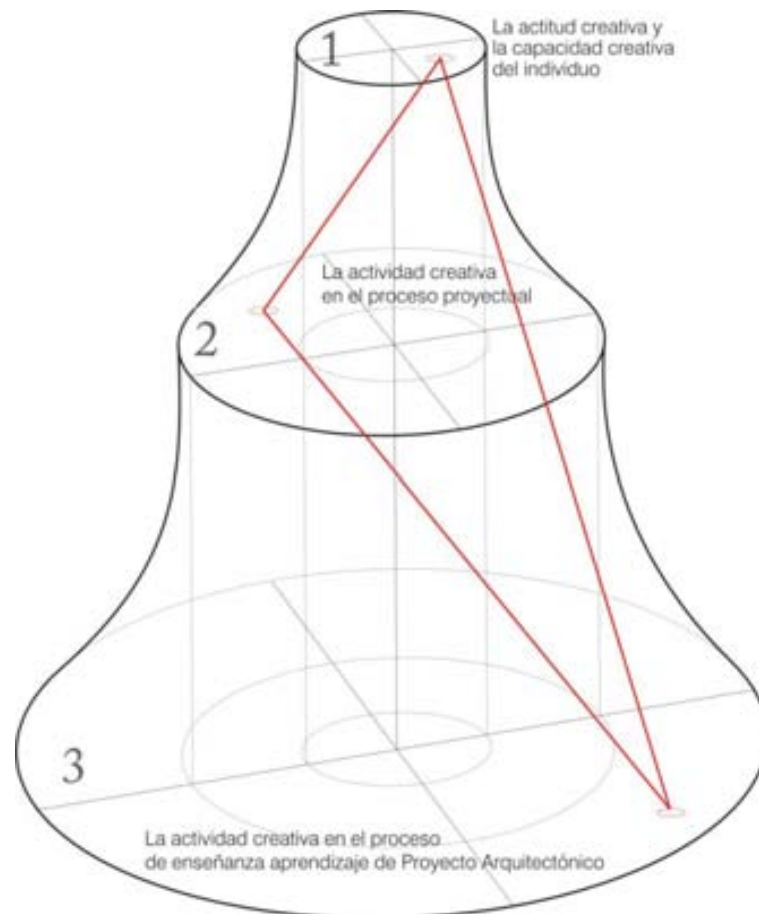


Gráfico 24. Interconexiones del “desarrollo y consolidación del Rip-p” como ejemplo de integración entre los tres niveles: La creatividad, el proceso proyectual y su enseñanza.

Así también, en la docencia de proyecto el estudiante echará mano de sus experiencias, tanto personales como arquitectónicas y de sus referentes, para buscar una solución al problema que se enfrenta.

Sin referentes no se puede proyectar con profundidad, pues no se puede inventar de la nada y menos desencadenar la capacidad creadora. Cómo ser creativos, si no tenemos experiencias y una memoria arquitectónica que nos ayuden a relacionar determinado problema con una solución. De aquí la importancia de contribuir a la consolidación en los estudiantes de arquitectura del Repertorio de información personal y profesional.

El compromiso de los profesores de proyectos es formar un sujeto creador con experiencias adecuadas. Esto se logrará fomentando una buena memoria informativa donde existan los referentes. Por otro lado, los docentes deberán conseguir un dinamismo, energía y motivación dentro de los procesos de creación a través de proyectos interesantes; la combinación de estos elementos generará condiciones favorables para la generación de un ambiente creador que propicie el surgimiento de la capacidad creadora del alumno.

Hernández Bonilla (2005:3)

Este proceso de desarrollo y consolidación del Rip-p, pertenece a la personalidad del estudiante, se desarrolla mediante el proceso de enseñanza aprendizaje y se aplica en la actividad creativa y en el proceso proyectual. Es decir, presenta una implicación en los tres niveles del fenómeno al mismo tiempo, lo cual se muestra en el gráfico 24.

Dificultad de reflexionar sobre el proceso del pensamiento

Sería de esperar que fuera algo natural que cuando una persona creara una obra de arte explicara cómo lo hizo. Así también pensaba Stefan Zweig

...por desgracia, nos hallamos frente a un fenómeno extraño y es que todos esos hombres creadores, tanto poetas y pintores como músicos, casi nunca nos revelan el secreto de su creación. Hace un siglo ya, el gran poeta norteamericano Edgar Poe se lamentaba porque poseemos tan pocos informes autobiográficos de artistas, y en su ensayo sobre *The philosophy or composition* comienza observando: "Yo mismo he pensado muchas veces cuán interesante habría de ser un artículo en que un autor -si fuera capaz de ello- nos describiera con todos los detalles cómo una de sus creaciones alcanzó paso a paso el estado definitivo de la perfección. Muy a pesar mío, no soy capaz de decir por qué jamás ha sido entregado al mundo semejante informe."

Zweig (2010:18)

Es indispensable tratar el problema de prestar atención al aprendizaje que se lleva a cabo en la mente de cada persona. Para ello el docente debe estar preparado para, *observar y escuchar el pensamiento*, centrándose en las operaciones fundamentales del estudiante, en las acciones, en sus ideas y sobre todo en las expresiones de sus ideas.

Esta práctica es sin duda, una forma de control y evaluación del desarrollo de las capacidades del estudiante. Pero demanda del profesor una actitud ante la docencia, una responsabilidad y un nivel de preparación muy altos. "Tener bien presentes todas las operaciones mentales que éste debe poner en juego cuando aprende, con el fin de desarrollar todas sus dimensiones, es sinónimo también de tener siempre presente el diseño global ante el que es necesario responder" (Corradini, 2011:17).

En la formación del Proyecto Arquitectónico existen sin duda aspectos que son difícilmente objetivables, pero esto no significa que no se deba considerar todo aquello que en cambio sí es cognoscible, estructurable y por lo tanto enseñable.

Enseñar a percibir es el primer paso para enseñar a crear

Las percepciones, son el acto base de la psique, un acto de discriminación que tiende a decidir, a escoger, a menudo inconscientemente, aquello que vale la pena recordar y almacenar.

Ídem. (2011:40)

Trabajar sobre las percepciones y sobre la relación entre percepciones es por lo tanto el primer entrenamiento para el pensamiento que quiera crear. Entrenar la observación de la realidad con los sentidos y comparar esto con las construcciones de la mente, es el primer escalón para llegar a pensamientos creadores. El esfuerzo de cultivar la capacidad aguda e inquisitiva de la observación es una de las vías para el desarrollo de la curiosidad, de fortalecer la capacidad de asombro.

Para llegar a leer el mundo, para llegar a ver la realidad con los ojos de la originalidad, es necesario que la percepción del mundo haya sido filtrada de una manera original por el pensamiento. Los sentidos, por sí mismos, no bastan para establecer relaciones originales, es el pensamiento creador quien ensambla las percepciones de una manera inédita, para devolvernos una visión desconocida de la misma realidad.

Ib. (2011:40)

Enseñar a conceptualizar: el taller de las ideas

Tiene poco fundamento construir la formación de arquitectos sobre las potencialidades aportadas por acontecimientos accidentales. Hay un acuerdo casi generalizado de la importancia capital de la *idea* tanto en la actividad creativa, como en el proceso proyectual; sin embargo, resulta altamente paradójico que después de este consenso tan contundente la academia se desentienda de la enseñanza de la idea. Es como si se asumiera que: si todos tenemos cerebro, todos sabemos pensar y por tanto producir ideas. Lo cual es equivalente a decir que, si todos tenemos estómago no hay que enseñar a nadie a tener hambre.

Solución de problemas

La mayoría de las técnicas de la creatividad están centradas en proponer estrategias para resolver problemas, no para plantearlos. Esto condiciona a ser creativos en las respuestas, es decir, se enseña a esperar la novedad en la parte final del proceso, en el resultado y no en el origen. Es como si el método científico estuviera centrado únicamente en los procedimientos de experimentación o en el análisis de resultados más que en el planteamiento de problemas e hipótesis.

Podría afirmarse que hay preguntas que no son originales y que obtuvieron respuestas originales. Pero con toda certeza lo original está precedido de preguntas originales: se plantean problemas o hipótesis en donde nadie los había planteado.

La propia enseñanza de la creatividad está enfocada desde una concepción escolástica, está dirigida a desarrollar las capacidades de solución de problemas pero no las de encontrarlos, con el consiguiente detrimento de la creatividad. Sin ir más lejos, las variables que han resultado ser auténticamente definidoras en el campo del arte (estudio de Getzels y Csikszentmihalyi; citados por Romo, 2000:126) pueden constituir pautas claras de entrenamiento en la enseñanza artística.

La capacidad o habilidad de plantear, identificar o proponer problemas es condición necesaria de la creatividad. Este enfoque no es nuevo, ya ha sido considerado por varios autores (Torrance, 1962; Csikszentmihalyi, 1988; Romo 2000) sin embargo no aparece, al menos explícitamente, en las herramientas y técnicas de ayuda para incrementar la creatividad.

Proceso y resultado

En la evaluación de la enseñanza de Proyecto Arquitectónico, se está pendiente del resultado final como producto del proceso. En la actividad docente cotidiana, que gira alrededor del acto creador, es frecuente asociar la valoración con un resultado material.

Acercamos demasiado el creador a sus criaturas, mientras en muchos casos son realidades extremadamente distintas [...] Conservando las obras nos convencemos de mantener con ellas también el esfuerzo creador, las ideas y procesos, mientras a menudo [lo que conseguimos es] armarios llenos de objetos que se llenan de polvo...

Corradini (2011:31)

Por su parte, la didáctica de la creatividad tampoco se salva, más bien alienta una asociación hacia el resultado. Es difícil planificar el aprendizaje extrayendo enseñanzas desde el proceso si la concepción de valoración se realiza siempre sobre el objeto de la producción. El objeto final no es el único efecto del acto productivo pero, además, sin las causas que originan las ideas que mueven la intención la propuesta final no existiría. Qué pasaría si por un momento la didáctica excluye de la entrega “el objeto”, ¿qué queda al final del trabajo?, ¿cuál es el resultado?: el proceso.

Los resultados sin el recorrido profundo se reconocen en seguida por una evidente banalidad, mientras que la consecuencia material fruto de un concienzudo trayecto, lleva consigo las señales del proceso y es, en el fondo, su testimonio. Sin embargo no es posible construir el proceso desde el objeto resultante, en consecuencia: aprender significa profundizar en el proceso.

La docencia de la creatividad y lo lúdico

Y disfrutar del proceso. Crear significa disfrutar del trayecto...

Crear, a menudo, es como jugar. Tiene un valor intrínseco, tiene unas reglas propias, a menudo distintas de aquellas que son normales en el mundo real. Pero, sobre todo, crear es como jugar porque lo importante es el proceso, el trayecto. Disfrutar del proceso es la primera sensación positiva del creador, que disfruta imaginando, en ese actuar movido por la fantasía, aún antes de verla realizada. El trayecto es importante porque es la sede de las acciones mentales creadoras.

Corradini (2011:31)

La posibilidad de enseñar a disfrutar del proceso, implica considerar con toda seriedad al acto de crear como juego, cuyo objetivo no es sólo alcanzar un resultado, sino permitir el desarrollo de un proceso, de un viaje. “Vivir intensamente (meditar, encontrar, sentir) es a menudo la condición para crear intensamente” (idem. 2011:53),

El proceso de enseñanza aprendizaje puede ser un proceso creativo. No se trata de que el profesor transforme cada aspecto de la instrucción en una actividad explícitamente divergente; pero sí es necesario que el profesor en primera persona viva la propia actividad docente como creativa.

Cuando los momentos de la enseñanza están insertos en un método claro de reflexión y trabajo, la docencia misma es una ocasión generadora de ideas. No solo consiste en planificar algunas actividades creativas, es decir, de dedicar espacio y tiempo a momentos de creatividad, dentro del currículum, sino de sustentar con una base creativa la experiencia pedagógica.

1.2.3.8. Resumen sobre la Creatividad

Las opiniones y creencias populares sobre la creatividad asumen que esta viene instalada por defecto en el individuo y que éste la puede desarrollar o no, pero que la enseñanza poco puede hacer en virtud de su formación. Es necesario señalar que, hasta donde hemos sido capaces de indagar, la disciplina Proyecto Arquitectónico en la docencia diaria, no realiza absolutamente ninguna actividad encaminada intencionalmente al desarrollo de la creatividad en los estudiantes, lo que pone de manifiesto el desconocimiento de la teoría de esta rama del pensamiento y de su didáctica, imprescindible para proyecto, tema del que está pendiente todo un campo de investigación.

En gran parte esto sucede porque el que enseña debiera estar dispuesto a creer y crear un clima de aprendizaje que contemple las siguientes características:

- Los seres humanos son creativos en algún grado.
- Los seres humanos pueden ser creativos en algún campo.
- La creatividad es una capacidad alterable y puede ser desarrollada.
- La creatividad tiene importancia para cualquier ámbito de la actividad humana.

La creatividad se manifiesta normalmente relacionada a un campo específico.
La creatividad es una de las cualidades esenciales del proceso proyectual.
El proceso creativo puede ser analizado, explicado y enseñado.

López Pérez (2001:2)

Por tanto se debe concluir y actuar en concordancia que: el desarrollo de la creatividad es parte esencial del proceso de enseñanza aprendizaje de Proyecto Arquitectónico y tiene ser asumido desde su docencia.

El profesor debe estar dispuesto a moverse entre los tres niveles definidos al inicio del epígrafe (gráficos 23 y 24), a interferir con su enseñanza y aportar en cualquiera de ellos, hasta llegar al convencimiento de que “la creatividad se puede enseñar cómo se enseña a leer” (Robinson, 2011).

El aspecto fundamental es moverse en la concepción de la docencia como proceso, un proceso lleno de esfuerzo, impulsos, diálogo y energías creadoras. “Es importante concebir el acto de crear no como un fin de la educación, sino como un proceso que está en la base de la educación misma” (Corradini, 2011:31).

La formación que se deriva de las finalidades no les pide a los estudiantes que se conviertan en arquitectos, sino que basa su fuerza en el desarrollo del proceso mental que imita el proceso intelectual de los arquitectos.

A modo de conclusión se considera que estos cuatro principios que propone la pedagoga y psicóloga Isidora Mena permiten definir el marco del proceso docente desde el cual se puede enseñar a crear:

- a) Implica la comprensión en profundidad de un saber, junto con sus tensiones y relaciones esenciales.
- b) Integra un saber específico en el contexto de otros saberes que lo contextualizan.
- c) Exige visualizar cada saber en un escenario de dimensiones múltiples.
- d) Facilita extraer lo central de un saber y aplicarlo en campos distantes.

Mena Edwards (2000:15)

1.2.4. Método y Proceso proyectual

Al no contar con una definición clara de la estructura del propio proceso proyectual, la teoría de la arquitectura no está en condiciones de afrontar las diferencias entre método proyectual y proceso proyectual. La gravedad de la situación abarca también otras esferas: el pobre dominio teórico de los fenómenos en juego trae consigo insuficiencias en la precisión y el rigor terminológico de la disciplina. Esto hace imposible el estudio y desarrollo de la disciplina y, por extensión, no se comprende la relación y la distinción entre el método proyectual y los métodos de su enseñanza.

En la teoría de la profesión con frecuencia se trata indistintamente el proceso proyectual y el método de proyecto como si fuesen el mismo fenómeno o como si fueran equivalentes. ¿Qué implicaciones trae esta falta de rigor?, ¿por qué es importante identificar dónde radican las diferencias entre proceso proyectual y método proyectual?

Hay que recordar que proceso es el desarrollo de los estadios de un fenómeno real y dinámico, que tiene en su transcurrir una transformación, o la aparición de otros fenómenos que están sucediendo simultáneamente.

Al integrar el concepto de proceso a la actividad de proyectar se identifica un fenómeno real y dinámico, que discurre desde la interpretación y selección activa de los datos que provienen del encargo, hasta la construcción de la intencionalidad que posibilita, mediante sucesivos

momentos de producción-reflexión, creación y evaluación; el paso de la idea rectora al objeto arquitectónico.

1.2.4.1. Procedimiento y proceso

Método no es el proceso mismo, no es una realidad; es una construcción teórica, que después se utiliza e implementa en la práctica. En este sentido método es el camino, la vía, a través de la cual se seleccionan, para su ordenamiento o estructuración, las actividades de dicho proceso, con la finalidad de ganar tiempo, precisión o exhaustividad y que está regido por un propósito o meta determinada. El método es un conjunto orgánico de reglas, normas, pasos que son considerados como útiles en y para una actividad o secuencia de ellas, generalmente por un propósito de eficacia.

En el transcurso de las argumentaciones anteriores, se ha utilizado el término procedimiento en más de una ocasión, por lo que es adecuada su delimitación.

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, **procedimiento** es: método o sistema estructurado para ejecutar algunas cosas. Existe un método, cuando se sigue un camino más o menos reglado para llegar a un fin determinado y propuesto con antelación. Un propósito anticipado que selecciona una vía de acción, para asegurar un resultado.

Las raíces terminológicas idénticas, el uso mucho más frecuente del término proceso en la vida cotidiana (procesos de reconversión, procesos educativos, proceso judicial), pueden hacer pensar que cuando hablamos de procedimiento estamos indicando lo mismo que queremos decir cuando hablamos de procesos, o al revés.

Valls, (1993: 37)

La diferencia que se puede acordar entre procedimiento y proceso, es que el **procedimiento** se utiliza cuando se trata de concretar alguna ejecución específica del proceso. De esta manera, **proceso** sería el término a utilizar para referirse al conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno, entendiendo esta secuencia como totalidad.

Se conceptualiza proceso proyectual como un fenómeno que funciona y se realiza en un período de tiempo concreto, en ese proceso se reconocen diferentes fases y actividades sucesivas que apuntan hacia su realización y en cada una de ellas pueden estar presentes diferentes métodos, aunque se reconozca un método general del proceso que tiene más relación con la dinámica de su esencia y regularidad.

Cuando se habla de **proceso proyectual** podemos entender que se trata de un evento integral, ya que se refiere a la secuencia esencial de actividades y fases que lo constituyen, mientras que el término **procedimiento** se refiere a cualquier manera concreta de materializar una parte de dicho proceso.

Si queremos ser precisos, por tanto, debería reservarse el nombre de método para aquellos procedimientos que parecen obedecer a algún criterio o principio ordenador del curso de los comportamientos que lo componen o decisivo respecto al orden a seguir. Son, efectivamente, procedimientos que buscan obtener eficazmente a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos unos productos precisos; prescriben, en definitiva, la manera de hacer bien alguna cosa; con ellos se define claramente cómo ha de ser guiado el curso de la acción para conseguir los objetivos propuestos.

Valls (1993:39-40)

Otro concepto que frecuentemente es utilizado como sinónimo de método es el de metodología. Este debería reservarse para referirse al estudio sobre los métodos particulares que se pueden utilizar en el proceso de proyectación y sus procedimientos. Es un concepto que pertenece al nivel de generalidad de Método del proceso proyectual.

En aras de profundizar en el concepto de método a continuación se analizan otros criterios:

El término método se emplea con frecuencia referido a determinado orden sistemático o establecido para ejecutar algún acto o para conducir una operación, y se supone que para hacerlo ha sido necesario un trabajo de razonamiento. Considerado como procedimiento, este orden razonado de actuar sirve como guía de la actividad.

Valls (1993:37)

No es extraño, por tanto, que se prefiera el término método para designar aquellos cursos ordenados de acciones fundamentados en una concepción ideológica, filosófica, psicológica, pedagógica, epistemológica, etc. determinada. Es en este sentido que hablamos de método, cuando se ha partido de una predeterminada postura para razonar y decidir el camino concreto que hará posible llegar a unas metas propuestas. Este camino o curso de acción, que no es arbitrario sino razonado, se deriva con lógica de una manera particular de entender el fenómeno tratado.

Ídem (1993:40)

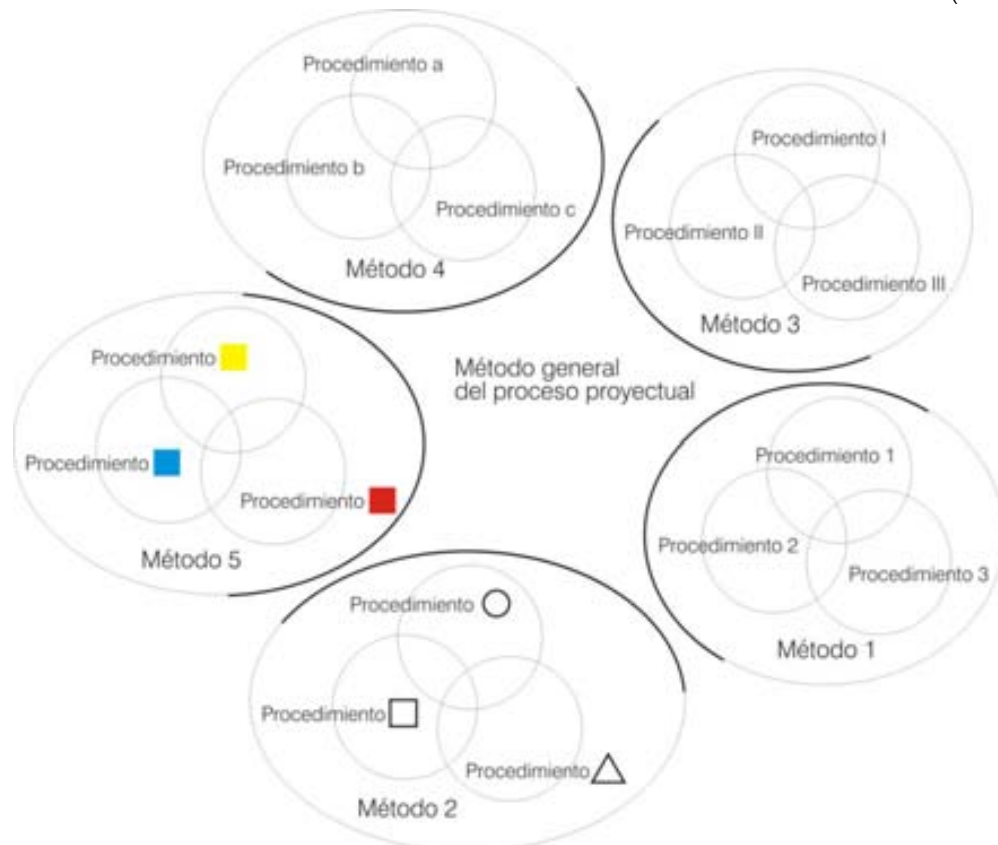


Gráfico 25. Método del proceso proyectual como categoría general.

En resumen, en este trabajo adoptamos el criterio de que método es la categoría general que encierra la dinámica de toda la actividad esencial de la profesión: proyectar, por lo que puede hablarse del método general de proyectar. Pero, al mismo tiempo, el proceso puede acometerse mediante diferentes métodos más específicos o de otro nivel que a su vez están compuestos por procedimientos, operaciones y técnicas, como se muestra en el gráfico 25. Los procedimientos y los métodos pueden ser muy diversos, dado que actúan básicamente sobre acciones concretas.

El Método es la conducción de los grupos de acciones que elevan al rango de posibilidades las relaciones que surgen entre las necesidades humanas y los requisitos funcionales, tecnológicos y económicos; empujándolas a convertirse en nueva realidad. Es el camino de acción que permite transitar entre la intención, la tecnología y el objeto arquitectónico.

Ahora bien, ¿puede decirse que el proceso proyectual posee un método basado en regularidades inherentes a su actividad, de manera que este facilite la formación de un

pensamiento proyectual, o arquitectónico? Con seguridad la respuesta es sí. Es una forma de pensar el proceso proyectual dirigido, no sólo a buscar e interpretar los datos o a la información necesaria para realizar el proyecto, sino a dominar el sistema de sus acciones.

Por consiguiente, en esta tesis, se entiende como método proyectual, el sistema de actividades, que conforman las regularidades de dicho proceso, es decir, aquellos momentos esenciales que hay que cumplir en su dinámica, sin los cuales no se puede llevar a cabo este proceso coherentemente. A diferencia de los procedimientos, técnicas y operaciones particulares con los que cada arquitecto distingue su modo particular de proyectar.

Con la idea de seguir argumentando sobre el tema del método del proceso proyectual que tan conflictivo es para la profesión y para la enseñanza, se invita a imaginar el siguiente experimento. Se le pide a un arquitecto que proponga un nuevo parque para la ciudad, para ello el profesional realizará el proceso proyectual correspondiente. Al terminar y después de un merecido descanso se le solicita al mismo arquitecto que vuelva a intentar resolver el encargo por segunda vez con las mismas condicionantes. ¿Qué esperar del primer proceso proyectual, respecto al segundo?, ¿y de las soluciones arquitectónicas?...

Como solución a un mismo encargo es probable que el mismo arquitecto haya producido dos parques diferentes o el mismo objeto arquitectónico con mínimas variaciones: formas, espacios, materiales, detalles constructivos o gastos diferentes, que responden a análisis distintos; sin embargo, en ambos casos se habrán cumplido las mismas regularidades que caracterizan el proceso de proyectar y si estas esencias se han mantenido, básicamente el método también.

No obstante, a nivel disciplinar la generalidad de las opiniones conducen hacia la imposibilidad de una regularidad en lo proyectual y por lo tanto en el método también:

Pero sobre todo se afirma, y ésta me parece la objeción más estructural, que ninguna metodología puede producir una forma significativa (produciría conformaciones, para emplear la famosa expresión de Cesare Brandi), porque en el proceso del proyectar hay un subsuelo, un vacío, cargado de una materia hecha de memoria, de símbolos y de necesidades no expresadas, que el proceso metodológico no puede rescatar, pero que constituye la sustancia misma de la arquitectura.

Gregotti, V. (1993:100)

Hay muchos arquitectos que no "ven" un método en el proceso de proyectar y confunden las acciones o procedimientos que puede utilizar un arquitecto en un momento determinado, con el método de proyectar. La cita que sigue es representativa del punto de vista que de común se adopta por muchos autores:

Nos encontramos nuevamente con la singularidad como común denominador de los procesos de diseño. Singularidad como elemento esencial de la creación arquitectónica. Y esa singularidad no depende sólo de cada diseñador y su manera de pensar el proyecto, sino que también depende del problema arquitectónico planteado, de tal manera que un mismo arquitecto, antes problemas distintos, utiliza procesos arquitectónicos diferentes para resolverlos.

Linares (2006: 57)

La teoría de la disciplina no ha sido capaz de ver, que gracias a la presencia de estas regularidades, es que se manifiestan las diferencias individuales que tanto valora. Que el orden implicado en el proceso facilita que se desvele la variedad de formas de experimentar, afrontar y desarrollar el proceso proyectual.

Creo, por tanto, que buscar un método universal, o varios, que permitan seguir un proceso de creación ordenado en el tiempo, de cualquier tipo de orden que se trate, resulta un intento totalmente vano, pues lo esencial en arquitectura, y en general en las disciplinas artísticas, reside en la singularidad; por tanto estaría intentando construir un método que supone la idea "un modo ordenado de proceder, para llegar a un fin determinado", a partir de un proceso que es esencialmente desordenado.

Ídem (2006: 57)

Si el autor citado quiere expresar su desacuerdo con la idea de que el método pretende abarcar la creación arquitectónica en su conjunto y en todos los detalles de la actividad, estaríamos de acuerdo con él. Este criterio quedó superado al pasar la década 70-80 del siglo pasado, pero el profesor Alfred Linares en el acto de renunciar a un método universal, arrastra también al abismo la posibilidad de definir una estructura del propio proceso proyectual.

La realización personal del proceso proyectual está contenida en la estructura general de éste; la aportación individual enriquece la puesta en escena, pero el guion es similar, la participación de cada arquitecto no contradice la esencia del proceso, porque aún desarrollándose cada vez de un modo diferente, las actividades se sucederán dentro de un cauce, un marco estructural que no se puede eludir.

1.2.4.2. Una pincelada histórica necesaria

La preocupación por los métodos de diseño en general y en arquitectura en especial, viene precedida de una época en que la física cuántica se gana un lugar como campo de estudio, se enfatiza la ergonomía como área de conocimiento vinculada a la ingeniería y el diseño, se promueve el pensamiento a base de sistemas, la carrera espacial ya es un hecho, la cibernética y la informática comienzan a ofrecer sus primeros frutos prácticos y la neurociencia se establece como nueva disciplina: estamos en la segunda mitad del siglo XX.

El mundo acaba de salir de una de las peores guerras de la civilización humana, que hacen cuestionarse y replantear conceptos sobre la vida y la felicidad. Las transformaciones sociales, la incorporación tecnológica a las relaciones del trabajo mecanizado, las técnicas de planificación, la imposición de los nuevos órdenes económicos y el reconocimiento general de dominar los procesos de producción, son entre otras, las causas que provocan reflexionar sobre la metodología en el campo del diseño y en particular de la arquitectura.

Los esfuerzos para romper su situación rutinaria comienzan a partir de los años 60. Xavier Espinach considera que la conferencia que Christopher Jones en 1962 imparte en el Imperial College de Londres marca el lanzamiento internacional del enfoque "metodológico" y constituye la primera de una larga serie de reuniones que se sucederán hasta comienzos de la década de los setenta (Espinach Orus, 2002:2).

Tomas Maldonado, en 1962, se enfrasca en una cruzada científica en la escuela de Ulm para liberarse de las herencias místicas de la Bauhaus, sin embargo, Walter Gropius era de la idea de que "para poder construir un nuevo objeto, necesitamos un método, esto es, un sistema objetivo". Debe recordarse que ya en la Bauhaus los problemas de proyectación fueron afrontados directamente y que algunos como Josef Alberts, Hannes Meyer y Marcel Breuer consideraban los resultados como producto de los métodos de trabajo.

En 1962 Christopher Jones y Thornley publican *Design Methods*; en 1964 Morris escribió *Introduction to Design*, en 1966 el Design and Innovation Group publica el título *The Design Method* que trata fundamentalmente sobre creatividad, al mismo tiempo que, en abril de 1966, Denzil Nield organiza un curso para profesores ingleses de arquitectura titulado *La enseñanza del diseño – La metodología del diseño en arquitectura*.

Pérez Guerra (1980: 9 -10)

Esta efervescencia se refleja con la celebración de un Congreso Mundial de la Unión internacional de arquitectos en 1975 en Madrid, con el título de *Creatividad y Tecnología* y tres años después, se vuelve a retomar el tema con otro Congreso mundial en México 1978.

En Londres se constituye una Asociación para la Investigación de Diseño (DRS), un Grupo para la Metodología de Diseño (DMG) junto con una Asociación para la Investigación del Diseño del Entorno (EDRA); por su parte en Estados Unidos el M.I.T. de Massachusetts, acogió varias conferencias del DMG, grupo que ha alcanzado gran prestigio hasta el extremo de contar con una revista periódica.

Otro hito de la época lo constituyó el simposio que organizó Geoffrey Broadbent en 1967 en la Escuela de Arquitectura de Portsmouth en South Parade Pier, Southsea, que atrajo a más de 400 delegados de todo el mundo, con ponencias y comunicaciones de diversos países.

¿Y por qué declinó el entusiasmo e interés hacia el método en diseño y arquitectura? Uno de los argumentos más poderosos lo ofrece Broadbent:

En primer lugar, no existe una verdadera tradición de investigación arquitectónica -aparte de ciertos aspectos históricos- y con frecuencia se han importado investigadores de campos exteriores a la arquitectura: físicos, psicólogos, sociólogos, etc. Estos trajeron consigo sus disciplinas y metodologías establecidas junto a ideas sobre lo que constituía o no un "buen" problema; desde luego no tenían intención de resolver los problemas prácticos del arquitecto. Y surgió así un "foso de aplicabilidad" entre investigación y práctica.

Broadbent (1976: 346)

Y Alfonso Pérez Guerra, también realiza un comentario parecido en referencia a la influencia exógena a la Arquitectura de conocimiento y teoría relacionada con Método.

En el quehacer creativo del arquitecto, no encuentro, en lo que se refiere a métodos de diseño, evoluciones importantes originadas por el arquitecto mismo. Los cambios suelen originarse en abundancia en su entorno próximo y en el medio donde opera influyéndole en los resultados pero no en el modo de elaborar esos resultados ni en las bases esenciales de la composición.

Pérez Guerra (1980: 17)

Si a las condiciones anteriores se le suma la pretensión de lograr un método universal y científico aplicado al quehacer arquitectónico el resultado es como lo describe Espinach:

En torno a 1970 se produjo una estampida de metodólogos presas del pánico. Pasaron de la "reconstrucción racional" a la "irracionalidad más completa" y no querían hablar de las posiciones que con tanta energía habían sustentado. Jones descubrió en 1971, apenas un año después de la publicación de su "Design Methods" que la lógica y la metodología son obviamente incompatibles con la naturaleza humana. En ese mismo año Alexander se da cuenta que los métodos de diseño destruyen la estructura mental que debe poseer el diseñador. Se dará un rechazo a la creación funcionalista. Empezará a vislumbrarse la abolición de la racionalidad funcional, que era una de las condiciones que constituían la creación formal funcionalista. Igualmente en los ochenta se alzarán algunas voces señalando lo mismo, como es el caso de Tudela, para quien los métodos en diseño no aportan nada novedoso al producto.

Espinach Orus (2002:7)

Era imprescindible realizar este recorrido para explicar la situación teórica que hereda la disciplina de finales del siglo XX y principios del XXI y para que se comprenda la inercia y la resistencia que ofrecerán las concepciones actuales a la propuesta de esta investigación sobre que el proceso proyectual dispone de una regularidad y con rigor, de una metodología.

Hasta aquí esta reflexión puede parecer únicamente una puntualización intelectual; no obstante el hecho de desvelar el método del proceso proyectual favorece no sólo al investigador, o al desarrollo de la disciplina, sino que su divulgación contribuye al dominio de la actuación profesional, ya que aporta un instrumental para desplegar su trabajo de una forma consciente y sin errores.

Por extensión, si se domina el método del proceso proyectual y se convierte en habilidades profesionales, es que se puede enseñar.

Queda fuera de la finalidad de la tesis, entrar a analizar las corrientes que influyen en la metodología y los distintos tipos de métodos utilizados en las diferentes etapas del proceso proyectual. Aunque, método junto a la representación del proceso proyectual, son de los temas más tratados por la disciplina, amerita, por su importancia, que se siga estudiando con profundidad y dedicación; si bien ahora **método**, no se encuentra entre los temas de moda.

1.2.5. Representación y Proceso proyectual

¿Por qué es necesaria la representación del proceso proyectual? Representar es sustituir la experiencia visual directa de un fenómeno mediante elementos gráficos. Aunque la representación no es equiparable a la experiencia directa con el objeto, la representación es un sustituto de la presencia real del objeto físico. En muchas ocasiones es precisamente mediante la virtualidad que ofrece la representación que podemos percibir la forma de la arquitectura, ya sea porque el objeto arquitectónico está ubicado muy lejos de nosotros, o porque se trata de una idea arquitectónica y su visualización no está al alcance de nadie, ni siquiera de su autor.

Representar significa, "mostrar algo por medio de algo materialmente distinto, de acuerdo con reglas exactas, en las que ciertas características o estructuras de aquello representado deben expresarse, acentuarse y volverse comprensibles por el tipo de demostración, en tanto que otros deben suprimirse convenientemente".

No se trata de un fin en sí mismo, sino dirigido a lo que sirve. Serán diferentes si se quiere comunicar una idea o especificar una cuestión constructiva. Mediante el dibujo se precisa el propio pensamiento, se transmiten a los demás las propias intenciones, se controla el aspecto formal, se verifica la posibilidad de ejecutar, comprende el conjunto y el detalle.

Díaz Puertas (2004: 8)

Así como el lenguaje puede, al nombrarlos, hacer presentes objetos, sujetos, situaciones, etc., la imagen icónica nos muestra las formas, nos representa el aspecto del mundo y sus objetos en ausencia de éstos. De tal modo que la experiencia directa no es necesaria para tener un conocimiento de ese mundo.

Ruiz Castrillo (1996:55)

La representación, por lo tanto, no es una réplica. El criterio de valor de una imagen no es su parecido con el modelo, sino su eficacia dentro de un contexto de acción.

Gombrich (2003:107)

Cuando se logra representar la realidad se hace sustituyendo el objeto real por un esquema que aporta la ilusión de espacio y tridimensionalidad. Esta modelización es siempre una confrontación, donde lo que permanece son las características formales esenciales de esa realidad. El éxito de lo representado, descansa en los pocos rasgos que son capaces de satisfacer las expectativas de realidad del observador.

La característica fundamental que define la naturaleza de la representación es la homologación estructural entre ésta y su referente. Las representaciones modelizan la realidad restituyendo sólo algunas características visuales pertinentes de dicha realidad. El observador infiere la realidad a partir de unos rasgos pertinentes y genéricos, que son los que la representación le ofrece.

Villafañe (1990: 37)

El poder de la representación no estriba en el grado de iconicidad (el parecido a la realidad), sino que lo importante es que la representación logre exponer aquellos aspectos relevantes del objeto representado. Incluso un dibujo, con un grado de iconicidad menor, puede ser más eficaz que una fotografía a color, porque un dibujo puede representar algo que materialmente todavía no existe.

Si el proceso proyectual es la actividad mediante la cual se concibe un objeto arquitectónico, debe analizarse que concepción, en este contexto, significa transformación y concreción de ideas e intenciones en aspectos tangibles de una nueva realidad. La concreción implica: materialización, hacerse corpóreo, tangible y es aquí donde radica la naturaleza visual de la arquitectura. El trabajo de la concepción arquitectónica no se puede realizar de otra manera que no sea modelando la materia.

El universo plástico de la arquitectura está compuesto por: líneas (columnas), superficies (planos), y volúmenes y sobre todo por las ilimitadas relaciones espaciales entre estos elementos que se multiplican bajo las variaciones que ofrecen el cambio de las condiciones de luz, color y textura. La percepción visual y la representación gráfica son las vías idóneas para trabajar en el dominio de lo formal, por eso el dibujo es la manifestación indiscutible de la actividad proyectual, es una evidencia de la existencia del pensamiento proyectual.

No obstante, la representación del proceso proyectual sea eminentemente visual, por momentos debe complementarse con el lenguaje textual, la representación icónica tiene una clara función "ostensiva" (del latín ostendére: mostrar, exhibir, presentar); en cambio la comunicación verbal tiene ciertamente una función "inductiva" (en el sentido de desencadenar conceptos o representaciones). Por ello las descripciones textuales enriquecen el trabajo de la concepción gráfica y visual de lo arquitectónico.

Las artes visuales presentan cosas, la poesía únicamente muestra imágenes con descripciones, conceptos símbolos. Por tanto, el carácter de una es directo, y el de la otra no; mientras que una es siempre concreta y gráfica, la otra puede y debe operar con abstracciones.

En una, el origen de la experiencia, de la emoción y del placer es el mundo visible; la otra no lo representa en absoluto directamente, sino que únicamente lo sugiere por medio de símbolos. Esa es la diferencia fundamental que existe entre el arte visual y la poesía.

Tatarkiewicz (1990:151)

Lo visual en arquitectura no quiere decir la utilización del dibujo. Cualquier materialización visual: el modelado en barro, una maqueta de cartón, madera o acrílico, o una bola de papel estrujado es también una representación visual válida y útil para el proceso proyectual. Cuando se reduce la representación al mundo de lo gráfico y se alude a lo dibujado es por ser el medio visual más económico, factible y eficiente que el proyectista tiene a mano.

1.2.5.1. Importancia del dibujo

El acceso de forma directa al conjunto de las obras arquitectónicas que existen en el mundo es imposible, pero aun lo sería más si contamos el legado arquitectónico de la historia. Si tuviéramos que conocer el patrimonio arquitectónico visitando cada obra, nadie se formaría como arquitecto. ¿Y qué pasa con las obras que hace muchos siglos que no existen?

Pero más importante aún que el acceso a esa información es la utilidad que reporta el dibujo para apropiarse de la arquitectura e interiorizarla. Para conocer y apropiarse de un edificio no basta con visitarlo y recorrerlo tomando fotos de él. Se requiere un estudio necesariamente gráfico, de aspectos que no saldrán en las fotografías tales como: proyecciones en planta, secciones, relaciones entre planta y alzados, etc.

El dibujo tiene otro valor: nos permite profundizar en el conocimiento del objeto: sólo puede conocerse aquello que se dibuja bien, escribía Leonardo da Vinci. No podemos dibujar algo que no conocemos realmente o algo que conocemos superficialmente. Es frecuente que creamos conocer algo, pero cuando intentamos dibujarlo, no podemos. Aparecen lagunas, vacíos que nos demuestran que sólo conocemos partes o una totalidad imperfecta.

Conocer al objeto permite apoderarnos del objeto, permite apropiárnoslo, de alguna manera hacerlo nuestro.

Díaz Puertas (2004:13)

Entonces, desde una visión panorámica inicial ¿dónde estriba el papel crucial del dibujo en el proceso de creación arquitectónica?

- Por su valor documental, pues el registro de la herencia pasada y actual de lo arquitectónico está recogido esencialmente en dibujos y se transmite gracias al dibujo.

- El dibujo es el lenguaje en que se comunican las actividades primordiales de la arquitectura: concepción y construcción, no puede ser de otra manera, sino visual y por tanto gráfica.
- En cuanto al quehacer proyectual del arquitecto, el dibujo funciona como un claro exponente del trabajo intelectual que se realiza al proyectar. Pero la posibilidad de exteriorizar el pensamiento no es la única importancia que brinda el dibujo, sino que el mismo es un proceso que permite pensar. El arquitecto piensa dibujando y dibuja pensando.

1.2.5.2. Dibujo y proceso proyectual

Es preciso, por lo tanto, entender la relación entre dibujo y proceso proyectual. En la concepción clásica de la disciplina se reconoce esta estrecha relación pero valorando el dibujo desde un punto de vista de la expresión y la representación gráfica. Se considera que el dibujo asiste al proceso proyectual en su capacidad representativa y va adoptando características según en la fase que se encuentre respecto al proceso proyectual.

La tesis que se expone en este trabajo es que el dibujo participa en la creación del contexto mismo del proceso proyectual. Es una actividad orientada al entendimiento de las condiciones iniciales y de las ideas que surgen de ellas. A través del dibujo el arquitecto reflexiona consigo mismo, evalúa y mejora sus propuestas y participa en los procesos de comunicación y explicación para los demás.

... a medida que el proyecto adquiere madurez (...) deja de ser un proceso lineal y unívoco (...) para adquirir la condición de proceso dialéctico, en cuyo desarrollo aparecen indefectiblemente estímulos y sugerencias que inciden de manera definitiva en el resultado.

Helio Piñón, Citado por Linares de la Torre (2008:14)

El dibujo está presente en la idea que se ha propuesto en este trabajo, de que, en el proceso proyectual se transita desde una realidad a una abstracción y de ésta a una nueva realidad, es el tema cotidiano del arquitecto. Se entiende por real el mundo objetivo de las situaciones y requisitos de partida y por abstracción el campo del pensamiento, el repertorio de información profesional y personal del arquitecto, r.i.p.-p., el trabajo de descubrimiento de las posibilidades y potencialidades implícitas en la realidad, la creación de intenciones que finalmente se formalizarán y materializarán en una nueva realidad proyectada.

Los procesos gráficos y de representación participan activamente en este decursar de r-a-r⁺, que no es otro que la transformación de las intenciones en materia, en arquitectura, además de cumplir su función representativa como manifestación externa del contenido arquitectónico.

Al principio del proceso proyectual las ideas con respecto al objeto arquitectónico que se está creando no son precisas y tampoco lo son los dibujos con los que se intenta definir y representar. Por lo general son dibujos con muchos trazos superpuestos que expresan sólo intenciones, deseos aún no clarificados: es un dibujo que manifiesta un proceso de búsqueda.

Estos dibujos, imprecisos y hasta confusos, son un arma poderosamente fértil para la creación, por su ambigüedad y poder de sugestión. Funcionan como desencadenantes de ideas y estimulan a imaginar nuevas formas.

La intencionalidad es motivo convertido en idea y ésta en materia. Como señala Ruiz Castrillo, en su trabajo doctoral: "El dibujo arquitectónico: crisol de intenciones"

Entendemos por intención en general el acto de dirigir el intelecto hacia un objeto. Intención procede del verbo latino tēdere, tender en castellano, e indica pues tender a. En el diccionario de María Moliner se define intención como: "Ánimo, designio, idea, pensamiento, propósito". Idea que se tiene de lo que se pretende conseguir con cierta acción o comportamiento.

Ruiz Castrillo (1996:155)

El boceto es portador del sentido de la conceptualización del proceso proyectual, es el primer elemento gráfico que contiene el marco discursivo del proyecto y su primera imagen o materialidad visual. Es “el que abre el horizonte del pensar más allá de lo conocido, de lo previsto”.

El boceto, por decirlo así, es un enunciado metafórico, un núcleo de significación arquitectónica emergente, que presenta una densidad, una reserva inagotable de significado, el cual contiene condensada la explicación de la obra, y cuya configuración corresponde a la articulación del proyecto. Por eso, el boceto, más que la estructura del proyecto, lo que proporciona son las claves para su reestructuración. La intención declarada en el boceto exige su elucidación, la cual sólo puede lograrse dando a esas virtualidades semánticas otro espacio de articulación: el proyecto.

Ídem (1996:397)

El arquitecto necesita desentrañar y perfilar sus intenciones y es mediante el dibujo como encuentra una expresión simbólica que las aclara y manifiesta. El dibujo de concepción es ese primer nivel de comunicación, de reflexión y diálogo con uno mismo.

La actividad de dibujar, reflejada en el proceso proyectual, pone de manifiesto el propio acto del pensamiento proyectual, de la concepción y la configuración, de la producción y la crítica. El objeto arquitectónico es el resultado de este proceso; a través del dibujo se aprecian las primeras formas del mismo y así, actuando sobre él, se puede orientar la intencionalidad y convertirla en resultado arquitectónico.

Vagnetti observa en efecto que la importancia de la representación gráfica radica en que en ella se vierten, se expresan y se centran “... el desarrollo del pensamiento arquitectónico... (y) la formación y la investigación de los modos más adecuados para dar forma real a una intuición constructiva”. El arquitecto proyecta dibujando y en la medida en que dibuja. El dibujo es el cauce específico del discurso creativo, lo acoge y lo impulsa. La búsqueda y el hallazgo, que constituyen las operaciones sucesivas del proceso de proyecto, se expresan en el dibujo, pero también se dan o producen en él.

Otxotorena (1996:48)

Resulta entonces esencial que mediante el dibujo se pueda percibir la materialidad de una idea, es decir, representarnos para nosotros mismos elementos y relaciones de objetos arquitectónicos como realidad posible. Interactuamos desde esa virtualidad, identificando y entendiendo lo que se crea, para comunicarlo finalmente. Es aquí donde se presenta la capacidad más efectiva y reconocida del dibujo: la representación.

Y finalmente, se debe destacar que el dibujo proporciona la comprensión y aprehensión de las actividades y de los diversos momentos temporales que se dan en el proceso proyectual, gracias a lo cual se planifican tareas, tiempos y estrategias visuales, textuales y gráficas de representación y presentación.

1.2.5.3. El papel del dibujo en la construcción del R.i.p.-p

El dibujo es uno de los elementos principales en la conformación de la experiencia interna y vivencial del arquitecto. El dibujo preserva para cuando sea útil el interés de lo percibido y lo hace disponible para el análisis ulterior, menos instantáneo y realista que una foto, pero más fecundo, ya que mientras traduce gráficamente lo observado profundiza en las razones significativas de lo captado y lo fija a la memoria.

Sin esa experiencia, el arquitecto no puede desarrollarse. Participar activamente en la conformación de la experiencia del profesional implica la utilización indiscutible de diferentes modos de dibujar.

Se debe concluir de lo anterior que el dibujo juega un papel esencial no sólo en la conformación del repertorio de información profesional y personal del arquitecto, sino durante la formación académica y la apropiación del modo de actuación profesional del arquitecto.

Hay que afirmar, una y mil veces, que el dibujo de arquitectura no es una simple herramienta, sino que es con toda propiedad un lenguaje, un medio simbólico de expresión de la razón, de comunicación y sentido arquitectónicos. Y además, que el dibujo participa en todo el proceso proyectual, y no sólo en uno u otro aspecto del mismo. Ya que es habitual considerar y tratar la intervención del dibujo en las fases de articulación y presentación del proyecto, pero no lo es tanto en las de concepción arquitectónica. Y sin embargo, aquí juega también y plenamente un papel esencial, constitutivo.

Ruiz Castrillo (1996:422)

La actividad gráfica hace del proceso de proyecto un discurso arquitectónico significativo que se presenta para dejar ver a través de él la arquitectura que lleva implícita.

Ha quedado de manifiesto que cuando se realiza el proceso proyectual la actividad gráfica es una auténtica actividad arquitectónica. Diferente de cuando dibujar es una labor práctica, una herramienta o uno de los tantos recursos del arquitecto. El dibujar del proceso proyectual es parte del saber hacer implícito de las competencias profesionales.

1.3. Un modelo del proceso proyectual

Un proyecto es un pensamiento orientado a satisfacer una necesidad mediante la ejecución material de una realidad futura. Proyecto no es la expresión final de un objeto, sino el proceso de creación por medio del cual un propósito se convierte en realidad material. Proyectar es utilizar modelos mentales con el deseo de actuar, construir y crear.

Después de los análisis realizados en los epígrafes anteriores se ha hecho evidente la ausencia de una conceptualización profunda sobre el proceso proyectual. Llegados a este punto, estamos en condiciones de formular un modelo teórico, que recoja las características esenciales de la naturaleza de dicho proceso, las cuales constituyen sus regularidades.

Para la concepción del modelo que se presenta se ha realizado la búsqueda y el análisis de las propiedades que funcionan como características esenciales aportando regularidad, es decir: hemos buscado "similitud en la diversidad" (Hofstadter, 1998:164). La presencia de componentes de incertidumbre en un fenómeno, no excluye reconocer propiedades y capacidad de orden.

Por el valor ilustrativo que tiene para este apartado se ha decidido incluir a modo de conclusiones un resumen del Anexo 1.3, "*Los conceptos recurrentes del proceso proyectual*". El contenido de dicho anexo es un análisis realizado sobre el capítulo IX "Los caminos del proyecto" del libro, "El proyecto de arquitectura" de Muñoz Cosme (2008).

En este capítulo el autor selecciona a diez arquitectos contemporáneos de renombre internacional para exponer su forma de trabajar, "a través de sus palabras y de las de otros críticos, expresadas en conversaciones, entrevistas o artículos" (Ídem, 2008:167). El autor invita a conocer de forma directa cómo enfrentan el proyecto este grupo de arquitectos, proponiendo que se observen y comparen estos extractos.

Y adelanta que se logrará comprobar: la enorme variedad de maneras de entender y desarrollar el proyecto. Un capítulo donde se podrá (continúa diciendo Muñoz Cosme) observar el amplio abanico de métodos e instrumentos de trabajo que se utilizan actualmente en el proyecto de arquitectura.

Véase como en este pequeño conjunto de profesionales, seleccionados para remarcar la inmensa individualidad presente en las maneras de abordar y trabajar el proceso proyectual, aparece una concentración significativa de respuestas hacia algunos de los conceptos y actividades estudiadas y entendidas como esenciales dentro del proceso de proyecto.

Lo anterior se puede observar en la tabla 3, donde se cruzan datos entre arquitectos de reconocido prestigio internacional y conceptos presentes en el desempeño proyectual de cada uno.

	creatividad desde el inicio	proceso	croquis conceptuales	el lugar	concepto	inicio como parte del proceso proyectual	rip-p	emoción	material	variantes
Frank Gehry										
Peter Eisenman										
Álvaro Siza										
Renzo Piano										
Tadao Ando										
Rem Koolhaas										
Jean Nouvel										
Steven Holl										
Herzog & de Meuron										
Sejima y Nishizawa										
	1	1	2	3	6	4	2	1	1	1

Tabla 3. Análisis de los conceptos presentes en el proceso proyectual, desde las propias opiniones de 10 arquitectos de renombre internacional.

En el transcurso de los diez comentarios del capítulo referido encontramos, la presencia y el uso de los mismos conceptos que han sido tratados en el apartado 1.2.2 “El proceso proyectual en acción”, los cuales se estiman como base esencial de una estructura teórica del proceso proyectual.

La frecuencia en que aparece mencionado el mismo concepto por los diferentes arquitectos se mueve entre el 20 y el 60 por ciento, una reiteración alta si se toma en cuenta que se trata de un conjunto que reúne a 10 sujetos que han sido seleccionados precisamente para demostrar individualidades.

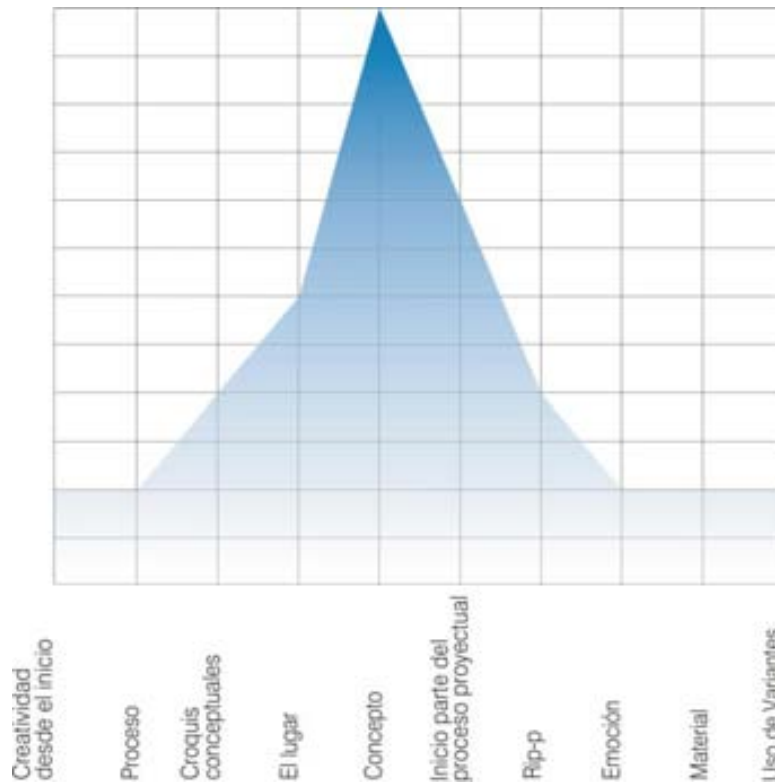


Tabla 4. Comparativa gráfica entre la recurrencia en que aparece referido un mismo concepto en las diferentes entrevistas a los 10 arquitectos.

1.3.1. El Modelo Dodecaédrico

Llegados a este punto, se está en condiciones de formular un modelo teórico, que recoja las características que por su naturaleza esencial, representen las regularidades del proceso proyectual.

Los modelos son representaciones de situaciones y acontecimientos de la realidad que mediante su manipulación mental, permiten comprender, explicar fenómenos y actuar de acuerdo con las predicciones resultantes sobre esa realidad.

El único compromiso de los modelos es su funcionalidad. La principal función de un modelo es la de permitir a su constructor explicar y hacer previsiones respecto al sistema representado. La característica más sobresaliente de la teoría según (Johnson-Laird, 2000) es que los modelos mentales son representaciones analógicas de la realidad.

Frente a una determinada situación, los modelos que son elegidos para interpretarla, así como las relaciones percibidas o imaginadas entre ellos, determinan una representación interna que actúa como sustituto de esa situación.

El trabajo deliberado de construcción de un modelo obliga a diseñar por adelantado en tiempo y espacio las características de una situación, permitiendo trabajar sobre ella, con la economía de la virtualidad para planificar estrategias, anticipar y proponer soluciones.

1.3.1.1. El Dodecaedro como analogía del modelo conceptual

El número 12 goza de una utilización histórica en la trayectoria de la humanidad. Su popularidad se debe a que en un año la Luna gira doce veces alrededor de la Tierra, de ahí que los antiguos astrónomos establecieran más adelante los doce signos del zodiaco. El número 12 también aparece reiteradamente en diversos temas de la cultura como los siguientes: 12 Apóstoles, 12 horas diurnas y 12 nocturnas, 12 meses del año.

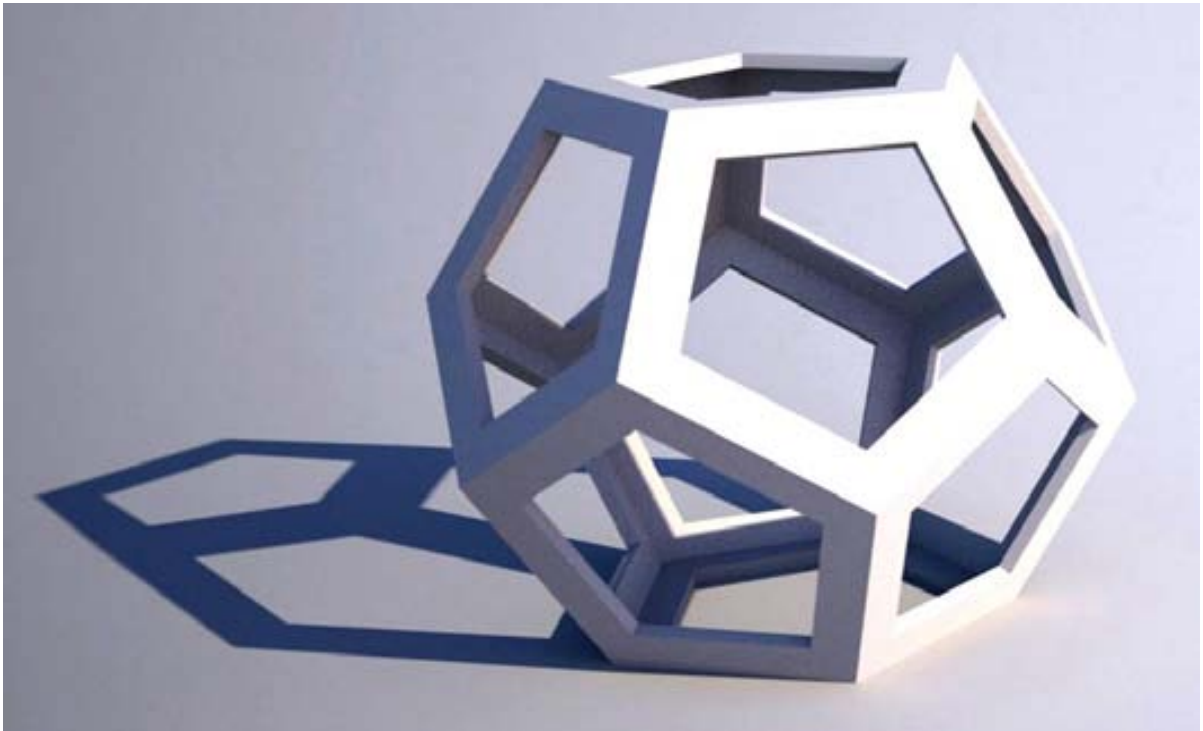


Imagen 6. El Dodecaedro como Modelo de las regularidades que conforman el Proceso Proyectual.

La utilización, de la configuración dodecaédrica, para el modelo, es resultado de la correlación entre la condición de regularidad, solidez y el número de caras de este poliedro con las

características descritas del proceso proyectual. Esta figura tridimensional pertenece al conjunto de los 5 sólidos platónicos: tetraedro, exaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro.

El **dodecaedro** (del griego **δώδεκα**, doce y **ἔδρα**; asiento, posición, en geometría *cara*) es un poliedro de doce caras iguales entre sí y cada una de ellas es pentágono regular; presenta una fuerte estructura establecida por ejes de simetría y por las condiciones regulares que hacen posible inscribir en su interior múltiples planos y otros poliedros regulares.

El modelo está constituido por 12 premisas que fundamentan la estructura esencial del proceso proyectual y que por lo tanto pueden servir de base para conocer y conceptualizar el proceso proyectual. El modelo que aportamos, puede que no contemple todas las propiedades que definan dicho proceso, sin embargo se considera que no se dará un proceso proyectual completo sin que estén presentes estas doce características enunciadas.

Los 12 postulados del Modelo Dodecaédrico del Proceso Proyectual

1. En el encargo están contenidas las tres fuentes de datos que informan sobre el contexto del objeto arquitectónico.
2. La asimilación de los condicionantes se realiza mediante una selección y jerarquización activa de los datos.
3. El problema proyectual se conforma y luego se define.
4. El Rip-p. es la fuente que aporta individualidad al proceso proyectual.
5. El proceso proyectual avanza desde la realidad existente a lo abstracto y de aquí a una nueva realidad proyectada. $r - a - r^+$
6. La intencionalidad es condición inherente de lo proyectual.
7. El proceso se caracteriza, más que por etapas, por un continuum de actividades que se solapan y evolucionan gradualmente en las siguientes.
8. La formalización es la conversión que reciben las ideas al transformarse en elementos formales de configuración espacial.
9. La materialización es la concreción que experimentan los elementos formales al convertirse inevitablemente en elementos arquitectónicos.
10. La función es el nexo que vincula la estructura formal con su materialización.
11. La creatividad es una cualidad del proceso que puede estar presente desde el inicio hasta el resultado final.
12. La crítica es condición inherente de lo proyectual y está presente desde el inicio hasta el resultado final del proceso.

La otra dimensión importante del modelo dodecaédrico es el desarrollo. Se entiende por desarrollo de un poliedro, la forma que puede adoptar en una sola pieza la superficie total de todas las caras de la figura extendida en un mismo plano, de modo que debidamente plegadas, las caras recomponen el todo: el poliedro.

En el gráfico 26 se aprecian cada una de las premisas en correspondencia con una cara del dodecaedro.

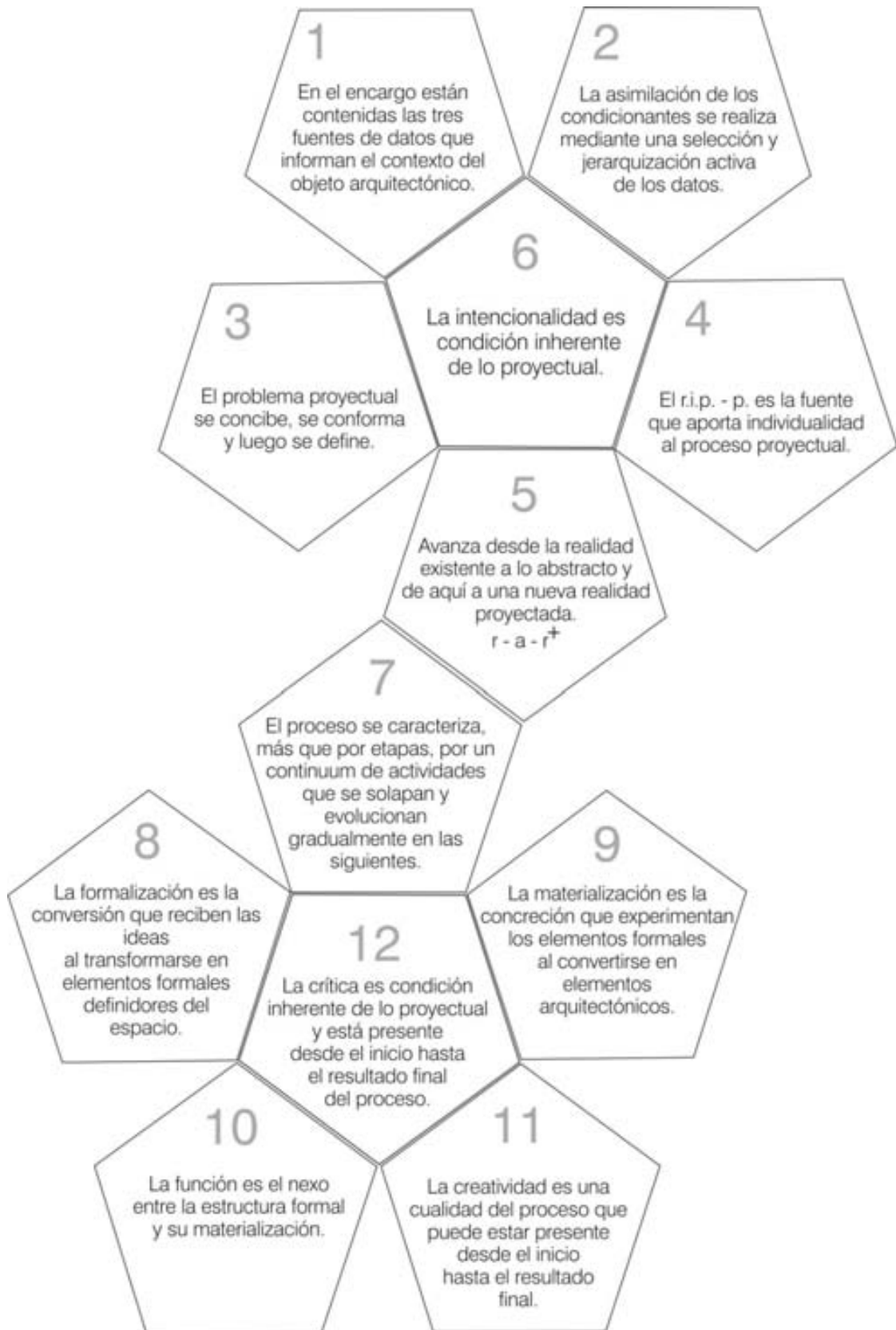


Gráfico 26. El desarrollo del Dodecaedro como parte indispensable del Modelo.

Aquí el modelo se desdobra y ofrece otra presencia de su potencial. La exploración y estudio de las posibilidades combinatorias y la flexibilidad de organizar y relacionar las diferentes caras, entendidas como premisas del proceso proyectual, que hacen operables distintos análisis y profundizaciones sobre el contenido.

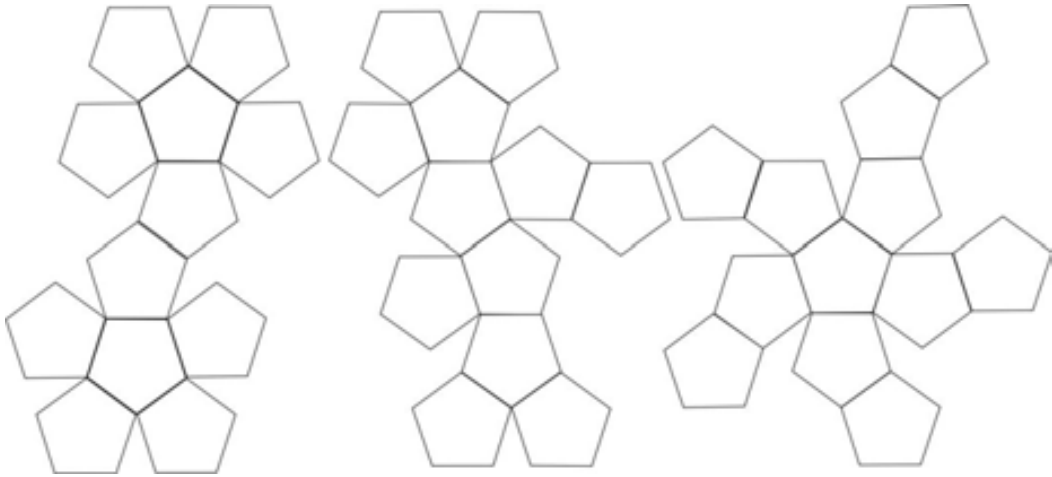


Gráfico 27. Tres variantes de desarrollos del Dodecaedro como parte de las posibilidades aplicativas del Modelo.

1.4. Conclusiones del Capítulo 1

En este capítulo se configura y analiza la situación actual de la arquitectura como profesión y como disciplina. La arquitectura vista por los arquitectos: lo disciplinar de la profesión. En él se ha fundamentado cómo la producción teórica de la arquitectura contribuye a su disgregación disciplinar y como los arquitectos hoy no tienen una clara identidad de la profesión y, por lo tanto, esto se transfiere a su concepción disciplinar.

A esta situación se puede añadir la tendencia de reafirmar la no factibilidad disciplinar de la arquitectura, a favor de la incertidumbre. Se detecta una cómoda afiliación a las modernas teorías del caos frente al rigor que implica la elaboración de un orden para contribuir al carácter disciplinar; lo que además se percibe, por muchos arquitectos, como una postura intelectual “arcaica”.

El análisis realizado sobre la posición de la arquitectura entre ciencia, arte o tecnología, comprueba que las opiniones provenientes de los propios arquitectos no pasan más allá de aceptar que contiene un poco de cada una de ellas, pero la aceptación predominante es que la arquitectura es un arte. Luego se hace la salvedad que, en cuanto a su responsabilidad para la solución de problemas y necesidades del ser humano, se distingue de lo artístico.

En esta tesis, se trabaja con el criterio de que la arquitectura es parte integrante del campo del diseño, ya que pertenece indiscutiblemente a las disciplinas proyectuales. Consideramos que la fuerza de la argumentación de esta postura clasificatoria radica en que es precisamente el campo del diseño donde verdaderamente se armoniza todo el conjunto de características disciplinares de la arquitectura. Y que Proyecto Arquitectónico, visto como la actividad central de la profesión, es lo que aporta el carácter proyectual para pertenecer legítimamente a dicho campo.

En correspondencia con los objetivos propuestos en este trabajo, a través del presente capítulo se ha demostrado que el proceso proyectual posee una estructura regular. Se analiza a profundidad el proceso de proyecto con el propósito de detectar cuáles son esos comportamientos regulares que pudieran apoyar la concepción de un modelo teórico que reafirme esta propuesta.

El estudio se aborda fundamentando que el proceso proyectual no comienza con la necesidad, primero es imprescindible que se origine un nexo entre la petición del cliente (encargo) y la aceptación del profesional. Luego se pasa al examen de la “fase inicial” o de “análisis” del proceso, la cual, tratada desde este enfoque, es considerada no como una etapa, sino como una actividad, lo cual conduce a distinguir que ésta se caracteriza

principalmente por la recogida y asimilación de datos, de manera selectiva, activa y jerarquizada.

Respecto a lo que, desde la concepción convencional de la teoría arquitectónica, se llama "llegar a definir el problema", se plantea que más que la definición de un problema, lo que acontece es la configuración de un problema. Este tratamiento conlleva a un punto de inflexión importante respecto a la actuación en el proceso proyectual. *Definir el problema* implica que el problema ya está allí cuando uno se dispone a proyectar, sólo hay que encontrar para él unas delimitaciones y precisarlo convenientemente; sin embargo, el planteamiento que hace el autor de la tesis consiste en que *el proyectista es quien arma y conforma, a partir de los datos, el problema de proyecto.*

Se considera que la participación activa del proyectista ante el universo de datos que constituyen el contexto del Proyecto Arquitectónico, es lo que marca y llega a establecer un factor que aporta individualidad a cada desarrollo proyectual, independientemente de que tenga que moverse entre las regularidades que marca el proceso. Cada proyectista realiza su propio tejido de situaciones ante los datos, que después dotándolo de diferentes niveles jerárquicos, se propone resolver. Y a este componente humano del proceso se le denominó *Repertorio de Información Personal y Profesional, RIP-P* lo cual también mereció un estudio detallado.

En el análisis de las actividades esenciales presentes durante el proceso proyectual, se revela la construcción de la intención como uno de los momentos cruciales. Ya sea contenida en una o varias ideas o conceptos, el propósito intencional es lo que marca de manera indeleble la actividad proyectual. *La intención debe verse como el elemento propulsor del proyecto; es la corriente proyectiva que impulsa la realización hacia la culminación.*

Paralelamente al análisis del proceso se describe la presencia de un fenómeno que actúa a contracorriente; se trata de *una actitud crítica hacia cada paso de la producción que tiene como fin la revisión y evaluación constante de los resultados.* A diferencia de la consideración teórica habitual, se plantea que, tanto la intencionalidad después que se consolida, como la crítica, no deben tratarse como fases del proceso, pues ambas están presentes hasta el resultado final.

La razón de ser del proceso proyectual es la concreción física, es decir, material de un objeto, transformando un propósito en unas condiciones espaciales nuevas donde se desenvolverá el ser humano. En consecuencia, esto provoca necesariamente una realidad material diferente de la existente. No obstante debe indicarse que en el plano proyectual siempre estamos hablando de una materialización potencial, ya que el proceso culmina en una minuciosa elaboración de todas las instrucciones ejecutivas para la construcción de ese nuevo escenario; pero, respecto a lo que significa la realidad, *los resultados del proceso proyectual encarnan una protorealidad, un anticipo de ese ambiente al que se hace referencia y que se quiere transformar.*

Se define Proceso Proyectual como aquel ***sistema de pensamiento y actuación orientado a satisfacer necesidades humanas mediante la creación de una intención y de su transformación en una realidad material futura.***

En resumen se enuncia que las características esenciales del proceso proyectual son:

1. El proceso proyectual es un continuum, que las fases o etapas que lo constituyen no son compartimentos estancos y que cada una de estas fases se transforma en la siguiente en un comportamiento de "estuario", una zona donde se mezclan propiedades de la etapa que termina, con las características de la que comienza.
2. Aunque el resultado del proceso proyectual está orientado a futuro, su desarrollo acontece partiendo de la realidad más inmediata.
3. Transcurre gracias a la participación e interacción constante de las dos grandes fuerzas que en él concurren: la intencionalidad y la crítica.

4. Se nutre de lo concreto, germina en lo abstracto y viaja desde estos niveles mínimos de iconicidad para materializarse necesariamente de nuevo en lo concreto.
5. La representación es una manifestación intrapersonal e interpersonal del proceso proyectual, es herramienta y vía comunicacional a la vez, tanto del proceso como de sus resultados, es un indicador de su existencia, pero no es el proceso en sí.
6. El método de proyecto es la estructuración sistémica de acciones regulares inherentes al proceso proyectual, pero no es el proceso en sí. Está constituido por una estrategia que guía los procedimientos y técnicas propias de fases u operaciones particulares en los cuales se pone de manifiesto la individualidad de cada arquitecto, otorgándole a cada proyecto un componente subjetivo.

Finalmente en este capítulo se llega a concebir y realizar un modelo del proceso proyectual. Partiendo de un análisis pormenorizado, sometiendo a crítica las principales concepciones que conviven en los textos de la profesión y haciendo palpable los elocuentes vacíos existentes, se ofrece el modelo, como resultado de una profunda conceptualización del proceso de proyecto.

El hecho de haber podido cumplir con el objetivo de realizar el modelo, es razón suficiente para afirmar que el proceso proyectual tiene una estructura regular independiente de los comportamientos individuales de quien lo desarrolla, del cometido proyectual y de las diferencias del contexto o del objeto proyectado.

Es muy importante destacar que, de ningún modo, la estructura que propone y evidencia el modelo debe entenderse como pasos a seguir de un método para ir del problema a la solución. *Muy por el contrario, estos 12 postulados caracterizan los elementos que definen la naturaleza del fenómeno independientemente de las estrategias eventuales que puedan surgir en las infinitas circunstancias de cada caso específico.*

El compromiso más importante que contrae el modelo es su funcionalidad. La principal función del modelo es la de permitir explicar y hacer previsiones respecto al sistema representado.

Para ello el modelo se basó en una analogía que representa la regularidad del proceso proyectual, se ha escogido al dodecaedro como elemento visual que permite representar la estructura conceptual regular del proceso.

Se considera finalmente que el modelo conceptual propuesto es válido porque:

1. Posee una coherencia visual en relación al concepto esencial que representa. La solidez y regularidad de un poliedro como el dodecaedro contiene muchos elementos formales equivalentes a la naturaleza del fenómeno representado.
2. Cumple con las ideas que conforman la teoría sobre el proceso proyectual construida durante el capítulo, sin contradecir las aseveraciones y revelaciones formuladas; a la vez que se confirma realzando las contradicciones teóricas encontradas.
3. Ayuda a entender las ideas que se encuentran implícitas en la elaboración teórica que se propone. Así como reproduce a otro nivel representacional la naturaleza del fenómeno estudiado, en este caso, el carácter regular del proceso proyectual, permitiendo evaluar y revisar los supuestos, a medida que se va utilizado.
4. Provee de un marco para profundizar en su estudio, lo cual permite posteriormente la aplicación de los resultados a otros campos, como la didáctica.
5. Es completo en cuanto a que abarca el comportamiento de las actividades y el desarrollo de todo el proceso, desde principio a fin.

Sin embargo, desde el punto de vista investigativo, estamos conscientes de que todo modelo es perfectible y por lo tanto deseamos que este también cumpla con la regla.

Capitulo 2

La Arquitectura desde la Academia

Capítulo 2 La Arquitectura desde la academia	123
Introducción	
2.1. La institución formadora del arquitecto	124
2.1.1. Miliarios en la historia de la formación de arquitectos	126
2.1.1.1. La Escuela de Bellas Artes de Paris	126
2.1.1.2. La Wagnerschule	130
2.1.1.3. La Bauhaus	132
2.1.1.4. Vjutemas	139
2.1.1.5. La Escuela Superior de Diseño de Ulm	143
2.1.1.6. La Architectural Association de Londres AA	148
2.2. Organización curricular de la formación del arquitecto	151
2.2.1. La estructura del Plan de Estudio	152
2.2.2. Fuentes de contenidos de la carrera de Arquitectura	152
2.2.3. Las Disciplinas en el Plan de Estudios de la carrera de arquitectura	154
2.2.4. Áreas fundamentales de contenido de Planes de Estudio de Arquitectura actuales	155
2.2.5. Proyecto Arquitectónico: columna vertebral de la carrera	156
2.2.6. Las Asignaturas que componen Proyecto Arquitectónico y la dinámica integradora	159
2.2.7. Análisis de algunas mallas curriculares de arquitectura en la actualidad	161
2.2.8. Evolución de los Planes de Estudio en la carrera de arquitectura: el caso Español	168
2.2.9. El carácter rector de la disciplina Proyecto Arquitectónico	186
2.3. El perfil del arquitecto en el contexto curricular	188
2.3.1. Caracterización de la actividad profesional del arquitecto	188
2.3.1.1. La actividad técnico-constructiva	190
2.3.1.2. La actividad comunicacional	191
2.3.1.3. La actividad gerencial	193
2.3.1.4. La actividad proyectual	194
2.3.2. El Perfil del profesional en Arquitectura	195
2.3.3. El Perfil del egresado en Arquitectura	197
2.4. Las Competencias profesionales del arquitecto	200
2.4.1. Competencia profesional	201
2.4.2. Competencia y capacidad	202
2.4.3. Competencia, capacidad y cualificación	204
2.4.4. Clasificación de las competencias esenciales del arquitecto	207
2.4.5. Propuesta de sistema de competencias profesionales del egresado de arquitectura	208
2.5. Las Habilidades profesionales del arquitecto	209
2.5.1. Problemas terminológicos y definición	210
2.5.2. Contexto de la Habilidad	213
2.5.3. Tipo de habilidades. Clasificaciones	215
2.5.4. Habilidades profesionales	217
2.5.5. Necesidad de un sistema de habilidades integrador de la competencia de proyectar	218
2.5.6. Propuesta de Sistema de Habilidades Profesionales que integran la Competencia Proyectual	222
2.6. Conclusiones del Capítulo 2	223

Capítulo 2

La Arquitectura desde la academia

Introducción

Una vez que se ha presentado en el primer capítulo la concepción arquitectónica imperante entre los arquitectos, en el segundo se penetra en la visión académica de la formación de estos profesionales.

La lógica que se sigue en este capítulo parte del análisis del concepto "formación", tanto o más utilizado hoy día que el de educación o de instrucción. Acto seguido se presenta una visión histórica, panorámica, de la preparación de arquitectos, seleccionando algunas escuelas que han devenido hitos en la academia de estos profesionales.

A continuación, se hace referencia a algunos currícula y/o planes de estudio de Arquitectura, se analizan sus valores culturales y pedagógicos, y su impacto en el contexto social de su época y en el futuro; resaltando el papel que en ellos desempeña la disciplina integradora de la carrera: proyecto arquitectónico. Este estudio se lleva a cabo a la luz de la teoría de curriculum y del diseño curricular.

Luego se caracteriza el universo laboral en el que se desarrolla el arquitecto, intentando inferir de esta representación una síntesis de las competencias esenciales, la cual se contrasta con los modos de actuación más representativos definidos por la profesión.

Seguidamente se analizan ejemplos del perfil del egresado en Arquitectura, propuesto por determinadas instituciones educativas y se vuelve a comparar con las competencias, ahora estudiadas con mayor profundidad en términos de capacidades y habilidades profesionales. Este estudio contribuye no sólo al esclarecimiento terminológico de dichos conceptos, sino también a la revelación de la razón fundacional de las competencias esenciales del arquitecto o de su ausencia en algunos casos. En el transcurso de este acápite se critican concepciones y taxonomías halladas en las fuentes de investigación; y se aportan definiciones, ideas, clasificaciones y reflexiones que van llenando espacios en blanco en lo relacionado con los paradigmas, las teorías y las tipologías de la formación del arquitecto.

Se advierte, no obstante, que no es propósito de esta tesis ofrecer formulaciones definitivas sobre el perfil del egresado, las competencias o las habilidades profesionales del arquitecto; si ellas superan la información que se halla en la literatura consultada responde, estrictamente, a la necesidad de alcanzar los objetivos propuestos.

El concepto "formación"

El concepto *formación*, como muchos otros en pedagogía, no tienen un mismo significado para la comunidad científica y/o académica. Pero sí se van generalizando algunos criterios que identifican la *formación* como la labor más global de preparar al individuo para desempeñarse en su profesión, o más aún, para la vida. A continuación incluimos algunas citas que refuerzan estos criterios:

La formación es un proceso que implica tres dimensiones interrelacionadas entre sí, la instructiva, la capacitiva y la educativa. La instrucción tiene como finalidad que el estudiante se apropie de la cultura que lo precede y el resultado esta visto como el dominio de una rama del saber humano, de una profesión, por su parte el proceso de capacitación, tiene el propósito de formar en los estudiantes las potencialidades para su actuación ante los problemas de su futura actividad laboral y de la vida en general. Y finalmente el proceso educativo que tiene como cometido la formación de los rasgos más trascendentes de la personalidad de los estudiantes.

Alvarez de Zayas (1999:81)

En el Simposio Internacional dedicado a la formación del arquitecto, celebrado en Barcelona en el año 2005, Oriol Bohigas se alegraba de que "... el simposio no se haya titulado "La

enseñanza de la arquitectura”, sino “La formación del arquitecto”, porque sugiere que la formación no es exclusiva de la estructura didáctica de las escuelas y facultades de arquitectura” (COAC, 2005). Y aunque es dable la coincidencia de opinión en el sentido de que la formación del arquitecto va más allá de las universidades, se reconoce que la sociedad le sigue asignando el papel rector de la formación a las instituciones educativas, ya que por su carácter sistémico y porque en ellas se reúnen y desenvuelven los profesionales responsables de esta actividad, siguen siendo ellas las instituciones que pueden desempeñar su tarea del modo más eficiente.

En esta tesis “formación” alude a todo el proceso en que participa el estudiante durante su carrera. Comprende tanto la asimilación de los contenidos teóricos, como los prácticos que aporta todo el curriculum, en su relación no sólo con el contexto de aula, sino con el profesional y el social. La formación integral del arquitecto, en correspondencia con el paradigma que inspira esta tesis, se refiere a la asunción de los conocimientos fundamentales, al dominio de habilidades generales, capacidades y competencias profesionales y a su desarrollo en actitudes y valores.

Por la importancia que juega el contexto académico: el de las escuelas y facultades, en la formación del arquitecto, es que vamos a dedicar el próximo epígrafe a reseñar el papel de algunas instituciones en esta misión.

2.1. La institución formadora del arquitecto

Durante casi la totalidad de su historia, la enseñanza de la arquitectura se ha basado en la transmisión del conocimiento a través de las cadenas de maestros y alumnos, formando unas redes de contactos personales, para reproducir y ampliar el saber.

En la antigüedad, al analizar la formación del arquitecto egipcio, el historiador Vagnetti, hace notar las dificultades de poseer información, ya que debían adquirir conocimientos sobre aritmética, astronomía, diseño y medicina; así como los problemas asociados a la actualización tecnológica que permitiera asumir el cambio que supuso pasar de las pequeñas construcciones de madera y ladrillos de adobe a la tecnología del corte y colocación de la piedra (Vagnetti, 1973:39).

La formación pertenecía a la casta sacerdotal y los arquitectos también formaban una dinastía. La transmisión del saber se cuidaba y mantenía en secreto, lo cual con seguridad contribuía a que el proceso innovador fuera muy lento.

Tanto en Grecia como en Roma el sistema de formación arquitectónico continuó a través del discipulado, un modelo de ejercicio profesional donde existe un proceso edificatorio sin solución de continuidad entre la fase de proyecto y la de dirección.

Los Arquitectos aunque no trabajen por sí mismos en la fábrica, saben perfectamente su mecanismo, para poder mandar y corregir a los obreros. Pero no faltan ejemplares, en que los más hábiles arquitectos trabajaron por sí mismo en algunas ocasiones, como Argelio que trabajó por su mano el Templo de Esculapio en Tralles, [según refiere Vitruvio en el Proemio del Libro VII, N° B.] e Ictíno uno de los primeros arquitectos de la antigüedad, [nombrado también por Vitruvio] trabajó en el Colegio de las Doncellas de Minerva sobre la Roca de Atenas, dirigiendo la fábrica Perieles...

Ortiz y Sanz, citado en Padrón Díaz (1996:46)

La Edad Media es el encuentro de dos mundos muy diversos, el romano y el bárbaro. En el ámbito de la arquitectura y del arquitecto se va a conocer un importante retroceso, tanto cultural como tecnológico. El alto nivel alcanzado en Roma será prácticamente arrasado. Se produce una ruralización de la vida social y hay claramente un detrimento del bagaje profesional de conocimientos técnicos. La tecnología de la piedra, que había sido una de las bases de la arquitectura romana, se irá perdiendo paulatinamente.

En este marco, el arquitecto, al perder conocimientos técnicos, verá disminuida su influencia social. Los oficios relativos a la edificación y obras públicas adquirirán niveles muy modestos, a pesar de la grandiosidad de las obras realizadas.

En el Medioevo, el arquitecto es un artesano, un albañil, que si tenía la jefatura de la fábrica era el “maestro albañil”. El término arquitecto entra en desuso durante esta época, al ser sustituido por denominaciones procedentes de la cultura masónica: caementarius, lathomus, magister operis, capudmagister, etc.

La organización del proceso edificatorio de una iglesia importante se producía en base a una comisión o consejo, que llevaba el control administrativo y económico y el maestro jefe, que hacía de arquitecto “que manda en la obra solamente con las palabras, pero que a veces, o simplemente nunca, se ensucia las manos, y sin embargo recibe salarios más altos que los demás...” Los maestros que llevan en las manos el bastón de mando y los guantes dicen a los demás: tienes que tallar aquí y aquí no trabajan nada en absoluto, pero reciben mayor compensación, al igual que los prelados hoy en día.

Padrón Díaz (1996:48)

Sin embargo, la mayor aportación a la profesión en materia de definición del profesional se produce en el Renacimiento. Esto puede resumirse en cuatro grandes aspectos:

1. El derecho de la arquitectura a figurar bajo el nombre de bellas artes, una categoría dentro de las artes liberales.
2. Las obras de arquitectura, al ser consideradas socialmente como obras de arte, son también consideradas útiles, dentro de los tres principios (utilitas, firmitas y venustas) formulados por Alberti, tomados a su vez de Vitruvio.
3. Reconocimiento del carácter liberal del ejercicio profesional del arquitecto, estimado como un ingeniero y un intelectual, un hombre de ciencias y un humanista.
4. El arquitecto es investido de una función específica, la de ser autor de un proyecto original. El arquitecto es el hombre del diseño, considerado por Alberti como la unión entre la arquitectura y las matemáticas.

Moulin, et al. (1973:17)

La formación del arquitecto en el Renacimiento

El Renacimiento supone elevar la profesión a la categoría de una profesión liberal, distinguiendo la concepción arquitectónica como actividad intelectual y separándola de la actividad de ejecución más propia del maestro de obras y del obrero. El arquitecto ya no es un artesano, es un científico y un artista, con una formación enciclopédica en congruencia al humanismo renacentista.

La formación del hombre del Renacimiento, se iniciaba en la Academia del Diseño de Florencia fundada por Giorgio Vasari, eminente biógrafo de los principales artistas de la época y a quien se le atribuye el término de “Renacimiento”. Oficializada en 1563, Cosme I de Médicis, acabó aceptando el protectorado y la presidencia de la Academia de Disegno. Posteriormente se sucedieron muchas otras academias, pero en ninguna de ellas existía una formación concreta para los arquitectos, tampoco había un gremio que pudiera controlar dicha formación.

Esta realidad condicionó la actividad profesional, pues los encargados de las grandes obras de arquitectura no eran técnicos, no dominaban los conocimientos estructurales y constructivos como para afrontar la ejecución de sus obras, por lo que necesitaban de experimentados canteros, herreros, albañiles, carpinteros, etc. Por ejemplo:

...a la muerte de Bramante quien llevaba las obras de San Pedro, le sustituirán, a nivel de diseño Fray Giocondo y Rafael, pero necesitarán de un experto en construcción como Giulia no da Sangallo. De la misma forma, antes, Alberti necesitó a Matteo di Pasti para construir el Templo de Rímimi y a Bernardo Rosseluno para el Palacio Ruccellai, en Florencia. Brunelleschi, para la solución de los problemas presentados en la cúpula de la catedral de Florencia, fue asesorado por un matemático, Paolo Toscanelli.

Padrón Díaz (1996:51)

Es en este periodo histórico, en el que se produce por primera vez la separación conceptual entre proyecto y ejecución; abriéndose no sólo el debate que hasta hoy continua, sino donde aparece la caracterización de la profesión que *convierte al arquitecto en generador del diseño y director de sus implicaciones*, pero a su vez en el deudor de una escasa formación en técnicas constructivas, sobre todo en la experiencia de construir, por lo que necesitará para el desarrollo de su actividad profesional colaborar estrechamente con los especialistas de la construcción.

En la medida en que el proyecto se convierte en el instrumento más importante de control formal de la Arquitectura, incidiendo en los aspectos teóricos de la misma, se desplaza el lugar de aprendizaje que era la obra, y paulatinamente se sustituye por la academia, un proceso que irá evolucionando hasta los actuales centros de enseñanza de la Arquitectura.

2.1.1. Miliarios en la historia de la formación de arquitectos

Los grandes cambios económicos, tecnológicos y sociales que se sucedieron durante la revolución industrial llevaron precisamente a adoptar una estructura de enseñanza institucional, una organización social distinta al camino recorrido de maestros y aprendices de la antigüedad. Surgieron entonces academias, escuelas y universidades en general y en particular de arquitectura.

Pretendemos configurar una visión panorámica a través de un recorrido por algunos de los momentos e instituciones más significativas, pertenecientes al periodo aproximado que transcurre desde el 1750, hasta la actualidad. Para ello hemos seleccionado 6 ejemplos lo más representativos posibles, para que en conjunto, aporten el marco escenográfico en que se van a insertar los demás acápites de este capítulo.

Un miliario o piedra miliar, del latín miliarium, es una columna cilíndrica generalmente de granito que señalaba cada milla recorrida por las extensas calzadas del imperio Romano. Esperamos que estos 6 hitos sean capaces de identificar, como miliarios, los grandes tramos recorridos por la historia de la formación de los arquitectos en estos últimos 260 años.

2.1.1.1. La Escuela de Bellas Artes de Paris

El Modelo francés, llamado también napoleónico, tuvo por objetivo formar a los profesionales que necesitaba el Estado-nación recién organizado.

Las universidades se convirtieron en parte de la administración del Estado para formar los profesionales que el mismo Estado necesitaba. La autonomía institucional es inexistente ya que los objetivos de las instituciones y los programas de estudio tienen un carácter nacional. Sin embargo, el poder del profesorado de rango superior es relevante dado su carácter de casta nacional de elevado prestigio, lo que le permite influir notablemente en la elaboración de los programas y en la definición de las políticas universitarias. Las instituciones estarían al servicio del Estado más que al de la sociedad.

Apaza Sembinelli (2009:2)

El modelo napoleónico es uno de los ejemplos más antiguos de utilización estatal de la universidad como herramienta de modernización de la sociedad, a través de un control estricto, del financiamiento, de la designación del personal académico y de una legislación que garantice una repartición equitativa de los recursos en todo el territorio nacional. No es de extrañar, entonces, que Francia inventara la enseñanza académica de la Arquitectura con la École des Beaux-Arts. Es aquí donde vemos por primera vez el impacto en el campo de la Arquitectura de un sistema educativo institucionalizado.

Debe recordarse que el panorama científico técnico de la época está salpicado de hechos como estos:

Se formulan por primera vez como leyes los problemas de estabilidad a que se había dedicado Galileo. Hooke enuncia en 1676 la célebre ley [que describe fenómenos elásticos]; entre fines del

siglo XVII y los primeros años del XVIII gran número de científicos, entre los que se cuentan Leibniz, Mariotte y Bernoulli, estudian el problema de la tensión debida a la flexión. En 1713, Parent encuentra la solución correcta a la noción, introducida por Mariotte, de eje neutro: el lugar de las fibras que no están ni comprimidas ni extendidas, en un sólido expuesto a flexión. [...]Prácticamente contemporáneos son los estudios de Coulomb sobre la torsión y sobre el empuje de tierras y bóvedas y el descubrimiento de una ecuación general para la determinación del eje neutro, siguiendo la teoría de Parent.

Benévolo (1994:24)

Entre tanto, la difusión del espíritu científico y la aspiración de los arquitectos a alcanzar los límites de empleo de los materiales y de los sistemas constructivos tradicionales estimulan diversos tipos de investigaciones experimentales. La investigación científica influye poderosamente en el desarrollo de las técnicas de construcción, modificando incluso los instrumentos de proyectar. En esta época Gaspard Monge formula las reglas de la geometría descriptiva y se introduce el sistema métrico decimal.

La escuela de arquitectura es parte de las reales academias de Bellas artes. Fundada desde 1671, goza de un gran prestigio y se preocupa de conservar su espíritu clásico y humanista. La organización estaba marcada por el Ancien Régime (término que los revolucionarios franceses utilizaban para designar peyorativamente al sistema de gobierno anterior a la Revolución francesa de 1789, la monarquía absoluta de Luis XVI) de la competencia para el "Grand Prix de Rome" en arquitectura, que ofrecía una oportunidad de estudiar en la Academia Francesa en Roma y entrar en contacto con el mundo clásico.

Entre tanto un desfase entre los encargos que demanda la sociedad y el espíritu de la escuela crea las bases para la aparición de una escuela politécnica la cual dará respuesta más precisa al tipo de egresado técnico que se está necesitando.

Gradualmente esta situación se hace cada vez más tirante, en un artículo publicado por la revista *Revue Générale de l'Architecture* se combate esta situación y se propagan reivindicaciones de los arquitectos-artistas. Sin embargo el verdadero interés del incidente radica en que los autores de la publicación "Labrousse, Duban, Costant-Dufieux y Reynaud eran profesores, los tres primeros encargados de los estudios en la *École des Beaux-Arts*, y el último profesor en la *École Polytechnique*" (Collins, 1970:142). Se trata de los primeros signos de inconformidad y deseos de discutir sobre una nueva formación de la arquitectura, por ejemplo en la primera mitad del siglo XIX, en las escuelas de arquitectura no se enseñaba historia de la Arquitectura.

La *École Polytechnique*, se había pensado como colegio preparatorio de varias escuelas profesionales de ingenieros militares y civiles. Los ingenieros franceses recibían enseñanza arquitectónica antes de comenzar su formación como ingenieros. Esta formación era impartida por J. N. L. Durand (discípulo de Pierre Panzeron, profesor de arquitectura de la Escuela de Ingenieros Militares, de Boullée y Rodolphe Perronet), y muchas de las particularidades de su curso, como la técnica del planeamiento axial por medio de papel reticulado, con el tiempo, se traspasaron a plan de estudios de otras escuelas de arquitectura.

Estas clases de arquitectura aumentaron de importancia y es justo decir que la construcción de edificios (incluidas las conferencias sobre mecánica aplicada) llegó a ocupar una gran parte del plan de estudios. No es sorprendente por tanto, que las conferencias que allí dio Léonce Reynaud, publicadas en varias ediciones a partir de 1850 con el título de *Traité d'Architecture*, fuesen el curso sobre teoría arquitectónica más completo y puesto al día que se podía encontrar en el mundo.

Collins (1970:196)

El mencionado tratado está dividido en tres partes principales. La primera trata de los materiales estructurales y del análisis científico de sus propiedades; la segunda aborda los elementos arquitectónicos (columnas, vigas, vanos, bóvedas, etc.), considerados tanto desde el punto de vista estático como estético y la última parte trata de la composición, es decir, de

los varios tipos de edificios, y del modo en que son tratados los diferentes programas de exigencias en cada uno de ellos.

Es importante señalar el trasvase que se produce entre la escuela de arquitectura de bellas artes y la escuela politécnica. Por ejemplo el caso de Reynaud, que empezó estudiando ingeniería en la Politécnica donde por un tiempo fue discípulo de Durand, luego trabajó como arquitecto y profesor de historia de la arquitectura en la École des Beaux Arts. En 1837 cuando es nombrado profesor de la École Polytechnique, gracias a la experiencia acumulada sobre problemas arquitectónicos y de historia de la arquitectura, además de la práctica de ingeniería, hizo de su clase una verdadera síntesis de las ideas de construcción, en aquel tiempo.

Insiste en la necesidad de una «completa armonía entre forma y función», [...] en la arquitectura la forma debe ser el resultado de satisfacer un fin con orden y simplicidad, no admitiendo nada más que lo fundado en exigencias reales.

Collins (1970:197)

En el prólogo de un tratado de construcción de la época, su autor, Giuseppe Borgnis, anuncia “la arquitectura es un arte que necesita más de razonamientos que de inspiración, y más conocimientos prácticos que palabras. Su deseo era que los arquitectos llevaran a cabo económica y adecuadamente todas las condiciones pedidas por la naturaleza y el cliente” (Ídem, 1970:207).

El argumento de Borgnis es una crítica al sistema de enseñanza de la «École des Beaux-Arts», donde se despreciaba la construcción de edificios, y el mayor esfuerzo se dirigía al diseño de proyectos aptos para conseguir el Premio de Roma otorgado por la escuela. Antes de la Revolución Francesa, la arquitectura se había enseñado mediante conferencias sobre teoría y matemáticas, junto con un sistema de pupilaje dirigido por miembros de la misma Academia. Los señalamientos de Borgnis iban contra la sumisión de la arquitectura a las artes del dibujo, y al historicismo renacentista.

Todo parece indicar que, la práctica en la École des Beaux-Arts, de tratar la arquitectura como una representación dramática, pictórica y ornamental se remonta mucho antes de las reformas administrativas de Napoleón en 1806.

Ya en 1789 Rondelet había propuesto como reforma a la escuela de arquitectura, que en lugar de un solo profesor deberían incorporarse uno de planeamiento y otro de construcción. Así los proyectos y competiciones se podían entonces enfocar hacia la decoración, el planeamiento y la construcción por igual y no solo hacia la decoración como se venía haciendo hasta ahora.

Aunque Rondelet fue nombrado profesor en la École des Beaux-Arts, la tendencia a recalcar la destreza superficial del dibujo e ignorar los aspectos más prácticos de la construcción continuó. Otros intentos de reforma como el de Henry Labrouste que planteaba que (los estudios de construcción no tienen relación con los proyectos, existe una asombroso separación entre el diseño y la construcción), también se estrellaron contra el inmovilismo de la academia y como resultado la École des Beaux-Arts continuo siendo duramente criticada durante todo el siglo XIX.

Otra crítica aparecida en una revista fundaba sus quejas señalando que en el enunciado del ejercicio para aquel año, titulado “Una embajada francesa para una capital oriental”, especificaba en las instrucciones que: esta embajada sería organizada con toda la pompa habitual en la época de Luis XIV... Factores tan esenciales como el clima eran ignorados “hasta el punto de que cuando la Academia propuso un “palacio para un gobernador en Argelia” para el Premio de Roma, en 1840, los resultados, según Henry Labrouste, no demostraron ninguna influencia del clima, y cada proyecto se podría haber construido en un bulevar de París sin provocar ninguna reacción.

Desde 1750 a 1900, todos los proyectos [realizados en la École des Beaux-Arts] parecen haber sido compuestos más con una visión monumental, que con una idea de la función que deben cumplir.

Id (1970:226)

Otro crítica relacionada con el desinterés por integrar lo tecnológico en los edificios, se aprecia cuando se analiza que ya en la cuarta década del siglo XIX, los sistemas de agua caliente de alta y baja presión se habían hecho muy populares, especialmente cuando los radiadores de hierro fundido se substituyeron por tuberías y a pesar de todo, no se daban clases de calefacción o ventilación en la École des Beaux-Arts. Incluso en la Politécnica se sugirió que el tema estaba más relacionado con los artesanos especialistas que con los arquitectos.

Ahora bien, a pesar de las críticas, debe reconocérsele a la Escuela, el tratamiento del término Composición y su connotación respecto al proceso proyectual. Aunque el propio término y los principios asociados a la composición fueran utilizados en arquitectura de manera casi idéntica que en las clases de pintura. En la práctica, derivó en una actividad asociada a la organización de los elementos formales; a esta ejecución por sí sola no puede acusársele de formalismo. Es el desinterés por otras condicionantes de lo arquitectónico lo que termina esterilizando el ejercicio proyectual.

La gran virtud de la composición estribaba en la secuencia de operaciones por las que los espacios internos se relacionaban funcionalmente unos con otros, y hay que admitir que a pesar de sus defectos, la noción clásica de la composición implicaba, como ideal básico, la técnica sutil de establecer un número de volúmenes funcionales y luego relacionarlos para constituir un todo orgánico y agradable.

Collins (1970:226)

Otro término que desde entonces ha influido en el modo de enfrentarlo profesionalmente, en su reflexión arquitectónica y por lo tanto en la manera de enseñarlo es el de programa. Peter Collins (1970:232) propone considerarlo bajo cuatro aspectos:

- La manera de redactarlo
- En relación a la distribución de espacios interiores
- La relación a la disposición de espacios interiores y fachadas
- El modo en que influye respecto al entorno.

Ya en 1779, fueron excluidos del Premio de Roma 15 de los 28 proyectos presentados por no cumplir con las condiciones que imponía el programa. Incluso fue tema de debate que nadie podía diseñar adecuadamente un edificio sin haber estudiado previamente las exigencias propias correspondientes a ese cometido arquitectónico. Esto influyó en que se reflexionara sobre si las clases de teoría de la arquitectura debían consistir en un método de estudio del programa respecto a los diversos tipos de edificaciones.

Influencia de la Escuela de Bellas Artes

Uno de los aportes de esta institución al panorama mundial de la arquitectura es el propio estilo arquitectónico Beaux-Arts. Generado dentro de la tradición historicista, con cierta tendencia al Eclecticismo, se caracteriza por la Simetría, el uso de una Jerarquía de espacios, desde "espacios nobles" como grandes entradas y escalinatas a otros más utilitarios, así como una gran profusión de motivos ornamentales.

Urbanismo

El estilo Beaux Arts influyó muchos edificios de ciudades de Europa y América. El primer arquitecto estadounidense en seguir la École des Beaux-Arts fue Richard Morris Hunt, seguido por una generación entera que aplicó las lecciones de planeamiento espacial, tanto en edificios como a la ciudad, con su insistencia respecto a vistas en perspectiva remarcadas por la simetría, monumentos vistosos, la axialidad de las avenidas, alturas uniformes. Un tratamiento de armonía junto a una concepción algo escenográfica y teatral.

La arquitectura Beaux-Arts también trajo una nueva cara cívica al ferrocarril. (La Unión Station de Chicago es un ejemplo estadounidense muy conocido de este estilo.) Dos de los mejores ejemplos estadounidenses de la tradición Beaux-Arts: Grand Central Terminal y la Biblioteca Pública de Nueva York.

Gutiérrez (2007:2)

En América Latina la participación de urbanistas franceses en la concepción y dirección de planes para nuevas ciudades o para el acondicionamiento de antiguos asentamientos fue altamente significativa. “Las ideas de este urbanismo decimonónico francés se sustentaban en los tres pilares de la funcionalidad vial, el higienismo positivista y las ideas de la estética urbana que afianzaban la belleza arquitectónica y paisajística” (Idem, 2007:2).

La influencia de la École des Beaux Arts ha sido enorme desde fines del siglo XIX hasta la primera mitad del siglo XX a partir de sus premisas pedagógicas y teoría de la arquitectura reflejadas en sus textos básicos en autores como (Guadet, Barberot, Cloquet, Gromort, Gutton) marcados por la evolución del academicismo clasicista al eclecticismo impusieron un repertorio formal que transformó el paisaje artificial de muchas ciudades (Id, 2007:3).

Otras Escuelas en América y Europa

En 1893 el Instituto Tecnológico de Massachusetts se convierte en la primera universidad de E.U. en instituir un plan de estudios de Beaux-Arts seguido de la Universidad de Columbia y de la Universidad de Pensilvania, a las que le siguieron gradualmente otras. Sin embargo consideramos que la influencia académica más importante no se muestra en las instituciones existentes, sino en las que al nacer incorporan y adaptan a sus realidades particulares la concepción pedagógica de la École des Beaux Arts de Paris.

2.1.1.2. La Wagnerschule

Cuando el arquitecto Otto Wagner fue nombrado director de la Academia de Bellas Artes de Viena en 1894, la Viena de fin de siglo coincide con el ocaso del Imperio Austrohúngaro y con la mayor eclosión cultural jamás experimentada por esa sociedad. La Viena finisecular del siglo XIX se transformó en la conciencia cultural del mundo formulando una serie de propuestas que abarcaron todas las dimensiones de la cultura: estética, filosofía, arquitectura, urbanismo, música, artes plásticas, literatura, poesía y teatro.

En esa época destacan intelectuales y artistas como Sigmund Freud en el psicoanálisis, Otto Bauer en el pensamiento político, Ludwig Wittgenstein en filosofía, Gustav Klimt como principal exponente de la pintura, Koloman Moser en el grafismo, Joseph Maria Olbrich, Josef Hoffman y Adolf Loos en la arquitectura, en música Antón Bruckner, Arnold Schönberg y en la literatura Karl Kraus, por solo mencionar algunos.

Wagner era autor de varios edificios destacados de estilo renacentista en Viena, consejero imperial en materia de arquitectura, y parecía que era la persona idónea para el ocupar el puesto dirigiendo una escuela dedicada a formar a los arquitectos en los principios del Renacimiento, sustituyendo a Karl Hasenauer, antiguo colaborador de Gottfried Semper.

Sin embargo, desde su discurso de toma de posesión, quedó clara su disposición de romper con el historicismo para buscar nuevos caminos para la arquitectura. “Los principios enunciados en aquel discurso fueron desarrollados un año después en su tratado *Moderne Architektur*, concebido como el libro de texto en que basar la formación teórica de sus alumnos. Para el nuevo director el camino correcto pasaba por acabar con la confusión de tendencias y estilos usados en los decenios pasados” (Díaz Cano, 2010:15).

Las condiciones socioeconómicas y tecnológicas que configuran la época de auge de la academia de Paris, están presentes de un modo similar ahora en Austria. Bajo el lema “La necesidad es la única patrona de las Artes”, Wagner propugna un funcionalismo incipiente y busca una arquitectura práctica, vanguardista y de líneas claras que uniese la innovación técnica con formas estéticas y una decoración contemporánea.

Las ideas que Warner defiende son que el verdadero arte representa a su tiempo y el arquitecto debía acceder a un territorio que en ese momento le era ajeno: el de la ingeniería. El profundo conocimiento de los aspectos técnicos de la construcción, la capacidad para evaluar correctamente las circunstancias concretas de cada proyecto (necesidades a satisfacer, tecnología y materiales disponibles, posibilidades económicas) conformaría la estructura de partida desde la que, por medio del arte, el arquitecto desarrollaría la forma arquitectónica.

La formación de este nuevo profesional, capaz de integrar realismo e idealismo, era el objetivo del nuevo programa de estudios. Este programa no alteraba la duración de los estudios, tres años, pero si modificaba su contenido.

El primer curso se dedicaba al desarrollo de uno de los temas que, según Wagner, antes se presentarían en la carrera del arquitecto: el edificio de apartamentos de alquiler. Se trataba de una tipología a renovar, debido a las nuevas condiciones sociales y a las novedades técnicas: el desarrollo de nuevos materiales y tecnologías constructivas y la aparición del ascensor. Los alumnos proyectarían además una vivienda unifamiliar suburbana, ejercicio pertinente por las formas de crecimiento urbano que cabía esperar de la difusión del automóvil y de los medios de transporte masivos.

Díaz Cano (2010:16)

El segundo curso se dedicaría al diseño de un edificio público, pues se trataba de resolver un programa de mayor complejidad, por un lado y por otro, enfrentar otra de las preocupaciones de Wagner: el carácter monumental de la arquitectura pública. En los dos primeros cursos, los proyectos de los alumnos debían situarse en ubicaciones concretas y conocidas, y desarrollarse como si se fueran a construir realmente. Wagner pretendía que, a través del trabajo en el aula y en el proyecto, los estudiantes adquiriesen el bagaje necesario para convertirse en “arquitectos adaptados a los tiempos”.

Lo que sí significa un enfoque un tanto desconcertante comparado con la actualidad es que en el tercer curso Wagner pretendía que los estudiantes trabajaran en un tema que nunca abordarían en su vida. Con ello, creía que se concluía su formación desarrollando “cualidades innatas por las que habían sido seleccionados: buen gusto y fantasía. Trabajando en solitario tras la aprobación del tema y la ubicación elegidos, que adquiriesen las imprescindibles “voluntad de hierro y autonomía” (Ídem, 2010:16). Este ejercicio debía presentarse al examen final ante los profesores de la Academia y, con su aprobación, el candidato obtenía el título de Arquitecto Académico.

¿Prueba de ingreso? Durante sus veinte años de existencia (1894–1914) la Wagnerschule tuvo unos ciento sesenta alumnos. Cada año entre un grupo de sesenta solicitantes, finalmente ocho resultaban seleccionados. Según los testimonios de Plečnik, los candidatos solían ser jóvenes de la alta burguesía que acababan de concluir sus estudios secundarios. Rudolf Weiss cuenta que pasó dibujando un verano completo, preparando una docena de bocetos para mostrar a Otto Wagner. Los candidatos podían hacerlo en una entrevista de unos veinte minutos, en la que debían además demostrar su madurez cultural.

En la Wagnerschule se equilibran dos tendencias opuestas. El temperamento técnico y racional induce a un camino aséptico representado por Loos y por el otro, la complacencia en animar la organización formal de los edificios con chispeantes frisos de estuco dorado o revestimientos de cerámicas coloreadas. Wagner sin embargo no hace ninguna elección, manteniendo un equilibrio propio de su papel de director.

La evolución de su arquitectura, la ruptura con el historicismo y su posterior nombramiento como director habían distanciado a Wagner de la corte. En 1912 Warner es exhortado a proponer un sucesor: Jože Plečnik (1872-1857). Plečnik había nacido en Liubliana, capital de Eslovenia, entonces provincia del Imperio Austrohúngaro. Hijo de carpintero, concluyó su formación destacándose como ebanista y dibujante. Después de muchas vicisitudes logró matricularse en la academia. “...no sé cómo me vino la idea y el coraje para intentarlo. En la gran Viena, sólo con Dios y mi escasez...” (Ídem, 2010:16).

A sugerencia de Wagner, Plečnık trabajó en su estudio, de donde coincidió con Josef Hoffmann y Josef Maria Olbrich. Esta colaboración le permitió seguir estudiando y concluir sus estudios en 1898. Su trabajo final de carrera fue el mejor de su promoción, por lo que obtuvo el Premio de Roma. Este premio permitía a los mejores titulados de cada curso viajar a Italia y a Grecia durante un año para formarse en el estudio de la antigüedad clásica, al igual que la École des Beaux Arts de Paris. No obstante, la propuesta de Wagner fue rechazada por el Gobierno sin dar explicaciones, pero Plečnık estaba convencido que la razón de esa decisión era por motivos de su origen eslavo. Otto Wagner se retira como director en 1914.

Influencias de la Wagnerschule

Otto Wagner no da por concluida su tarea hasta obtener buenos resultados de su relación con los alumnos: inculcarles un alto respeto por la profesión, una lúcida conciencia de sus condiciones y transmitirles un infatigable entusiasmo por la arquitectura

Díaz Cano (2010:24)

A pesar del reducido número de graduados que tuvo en general la Academia de Bellas Artes de Viena, de los alumnos de Wagner

...Cuatro llegaron a ser directores de escuelas técnicas, dieciocho profesores universitarios, y más de cuarenta profesores en escuelas técnicas de segundo grado. Sus discípulos vieneses Hoffmann, Ehn, Hubert Gessner, Lichtblau protagonizarían el panorama arquitectónico de la capital a la caída del Imperio. Los estudiantes eslavos Kotéřa, Janók, Gočar, Chochol, Plečnık, Max Fabiani transmitirían a sus países de origen el conocimiento depositado durante siglos en la gran metrópoli cultural que fue la Viena imperial.

Id. (2010:21)

El propio Plečnık se convirtió en gran promotor de las ideas de Otto Wagner. Durante sus años de docencia en la Escuela de Artes Aplicadas de Praga, Plečnık se mantuvo trabajando estrechamente con artesanos de Viena y se concentró fundamentalmente en la enseñanza, profundizando en el estudio de las tradiciones clásica y vernácula. Viajó con sus alumnos a Berlín, Leipzig y Dresden, pero también a las zonas rurales de Bohemia, Moravia y Hungría.

2.1.1.3. La Bauhaus

El modelo alemán, también llamado humboldtiano, se organizó mediante instituciones públicas, con profesores como funcionarios y el conocimiento científico como fin. En ella, el objetivo era formar personas con amplios conocimientos y en segundo plano la satisfacción de las demandas de la sociedad o del mercado laboral.

El modelo se sustenta en una idea heredada del idealismo alemán del siglo XVIII, que planteaba que una sociedad con personas formadas científicamente sería capaz de hacer avanzar al conjunto de la sociedad en todas sus facetas de la cultura. De hecho fue así durante más de un siglo, y efectivamente las universidades alemanas contribuyeron a convertir al país en una potencia científica y económica.

De este modelo se derivan entonces dos supuestos fundamentales:

La concepción de la universidad como imagen o reflejo de la ciencia; docencia e investigación como una indiscernible unidad. Aunque, realmente, en cuanto enseñanza científica, la auténtica y determinante función de aquel binomio recaía primordialmente sobre la investigación.

Apaza Sembinelli (2009:2)

De este primer supuesto se desglosa que, para insuflar vida y existencia al método científico, el Estado no sólo debe asegurarse de la riqueza, fuerza y variedad de las energías intelectuales de sus integrantes, seleccionando cuidadosamente a las personas que allí se concentran, sino también proporcionando una absoluta y perfecta libertad para desempeñar sus trabajos.

Y el segundo supuesto es que:

La formación científica y la praxis profesional quedaban escindidas de tal manera que, si bien la universidad debía atender a los fines utilitarios que el Estado esperaba de ella, por otra parte solicitaba preservar enérgicamente la independencia de sus funciones frente a cualquier injerencia de aquél. Ya fuera en sus planes de estudio o en la actividad de quienes debían investigar y enseñar con una indisoluble unidad de propósitos.

Id. (2009:3)

Quedaba para otras instituciones (escuelas, institutos técnicos, etc.) la instrucción destinada al ejercicio o práctica de las profesiones. La arquitectura es una de estas, que se enseña en instituciones, politécnicos, o escuelas de artes y oficios, que no fueron impulsadas por la investigación y la academia desde el estado.

El contexto socio económico de la Bauhaus

La revolución industrial y la quiebra del modelo de producción artesanal caracterizan el último tercio del siglo XVIII

...entre finales del XVIII y el primer cuarto del siglo XIX los gremios son desmantelados, la naciente industria inunda el mercado de productos a los que les falta el poso de una tradición filtrada y refinada por artesanos, el diseño se empobrece y en la Exposición Universal de 1851 esta vulgaridad de las formas se manifiesta insoportable para las personas de cierta educación.

Carra (2009:4)

La reacción a esta degradación se reconoce en el pensamiento y la obra crítica, de Charles Robert Ashbee y William Morris promotores del movimiento Arts and Crafts en Inglaterra. Este movimiento ejerció una gran influencia sobre los artistas e intelectuales del cambio de siglo porque su impacto alcanzó todas las ramas del arte y de los oficios con propuestas teóricas y una abundante producción práctica. En palabras del historiador Eric Hobsbawm el movimiento de Artes y oficios "inspiró a quienes deseaban cambiar la vida humana, y también a aquellos individuos pragmáticos interesados en producir estructuras y objetos de uso, así como aquellos interesados en los aspectos pertinentes de la educación" (Vega Pindado, 2009:2).

En Alemania, la influencia del movimiento Inglés llega y se manifiesta entre otras en la creación de escuelas de artes y oficios como la que dirigía Henry van de Velde, la escuela de arte de Frankfurt y la escuela de Orbrist-Debschitz, entre otras que son antecedentes indiscutibles del Bauhaus.

En 1919 por iniciativa del arquitecto Walter Gropius, se constituye en la ciudad de Weimar, la Bauhaus, una escuela de artes y oficios que nace como resultado de la fusión entre la Academia de Bellas Artes y la Escuela de Artes y Oficios de van de Velde. La idea principal era recoger las disciplinas artísticas bajo el manto protector de la arquitectura y vincularlas a la cultura industrial.

En esta tarea de reforma educativa convergen varias tendencias y líneas de pensamiento que cuajan en la propuesta de transformación artística, en la estrategia pedagógica y la relación con la industria que significó la empresa de la Bauhaus.

Podemos rastrear algunos antecedentes del lenguaje plástico en arquitectos como Otto Wagner, Josef Hoffmann, Charles Rennie Mackintosh o Adolf Loos, que entre otros promulgan la valoración de la forma despojada de ornamentos, la belleza de los elementos geométricos simples. Por otro lado también en Alemania y en aquellos mismos años surge la corriente psicológica de la Gestalt, que tendrá una notable influencia en el arte del siglo XX, que profundiza en las condiciones de la percepción y la organización de la forma.

Y por último, puede agregarse que este final de siglo XIX y comienzo del XX se caracteriza por ser una época de reformas en la educación donde se pueden señalar a psicólogos y pedagogos, de diversos países, como Friedrich Froebel, Ovide Decroly, Maria Montessori, Édouard Claparède, Roger Cousinet y John Dewey entre otros.

Aunque sea difícil determinar el origen de la cadena causal de semejante transformación es cierto que durante el siglo XIX podemos descubrir anticipados aspectos significativos de los cursos de la Bauhaus y del arte moderno. Por ejemplos: a finales del s.XIX maestros como, Cizek y más famosa Maria Montessori reivindicaron la apreciación del dibujo infantil, por lo que, primero en Alemania y después a lo largo de Europa se creó un movimiento relativamente extenso en defensa de este arte puro por incontaminado que se tornará crucial en el expresionismo o para artistas como Klee, este a su vez profesor en la Bauhaus.

Carra (2009:2)

Objetivos de la Bauhaus

- Lograr una nueva síntesis estética mediante la integración de todos los géneros del arte y todas las ramas de la artesanía bajo la primacía de la arquitectura
- Responder a las necesidades de un amplio espectro de clases sociales mediante una producción con una clara orientación estética.

Estos dos aspectos se convirtieron con el paso de las décadas en el alma de la actividad creadora. Además de la aportación puramente pedagógica de la Bauhaus, ésta fue también una "escuela de la vida", es decir, tanto los docentes como los estudiantes del centro practicaron una filosofía común y constructiva de la vida (Konrad Wünsche, 1989), que al menos en la fase de Weimar, era equivalente a "una vida comunitaria", como la calificó Moholy-Nagy.

Bürdek (1994:33)

El curso preparatorio

Los estudiantes comenzaban su formación en el Bauhaus por el curso preliminar, que era obligatorio para todo estudiante recién llegado. Este curso era el núcleo de la educación artística y politécnica de la Bauhaus, por un lado tenía por objeto la experimentación y el hallazgo personal, así como el ensayo de las diversas posibilidades creativas de los estudiantes, y por otro otorgaba las calificaciones de partida para continuar en los años sucesivos.

Mediante el curso preparatorio o "vorkurs", se pretendía que el estudiante fuera capaz de liberarse de las restricciones educativas que impone el sistema educativo occidental basado únicamente en el lenguaje. A través del desarrollo de la percepción y la observación se buscaba que el estudiante abordara su creatividad y expresividad. Además durante el curso se nivelaban las diferencias de formación entre los estudiantes.

Desde el punto de vista metodológico tanto Itten como Albers adoptaron un método inductivo en la enseñanza de la creación, es decir, dejaron a los estudiantes buscar, probar y experimentar. De esta forma se fomentaba indirectamente la capacidad cognoscitiva. La teoría no se exigía de antemano, sino que se extraían conocimientos del análisis y de la discusión de experimentos creativos, que poco a poco iban configurando una teoría global. (Ídem, 1994:30).

Lo que convierte en singular el curso preliminar de la Bauhaus era la calidad de su enseñanza teórica, un enfoque hacia la reflexión y conceptualización de la forma visual, el rigor intelectual con que se analizaba la esencia de la experiencia visual y de la creatividad. Los pintores Paul Klee y Wassily Kandinsky también estuvieron involucrados al curso fundamental impartiendo teoría sobre la organización y significado de la forma visual (Wingler, 1972:130).

La contribución de Kandinsky al curso preliminar constaba de dos partes, el dibujo analítico y el estudio teórico del color y la forma. La formación se realizaba de forma cuidadosamente estructurada, casi científica. El color y la forma se examinaban al principio de manera aislada, después interrelacionados y, por último, con respecto al fondo, es decir el plano sobre el que aparecen las imágenes consideradas como figuras.

Al terminar el curso preliminar los estudiantes podían elegir talleres específicos, por ejemplo tipografía, cerámica, metal, pintura al fresco y sobre superficies vidriadas, carpintería,

escenografía, textil, encuadernación y escultura en madera. Dos encargados estaban al frente de cada taller, un "maestro de la forma" (artista) y un "maestro del oficio" (artesano).

De esta forma se fomentaban paralelamente las habilidades manuales y artísticas de los estudiantes. En la práctica, se demostró rápidamente que los maestros del oficio estaban supeditados a los maestros de la forma. A causa de esto surgieron numerosas tensiones sociales, ya que después de todo el centro de atención de la Bauhaus también acabó siendo el artista autónomo. En esta fase se confeccionaron ejemplares únicos que representan los primeros intentos en busca de una estética específica del producto.

Bürdek (1994:31)

Un artista y un artesano, en principio se situaban en un plano de igualdad docente. Sin embargo, en la práctica se comprobó el papel subordinado que adoptaban los maestros de taller hacia los maestros de la forma, los cuales poseedores de una teoría argumental sólida y de estrategias metodológicas para la concepción y la creación, serían quienes protagonizaban la actividad docente.

Pronto se evidenció que las teorías y experiencias del curso fundamental no sólo actuaban sobre el pensamiento de los estudiantes, sino que también impactaron positivamente en lo que se hacía en los talleres de la Bauhaus. La escuela se fue convirtiendo gradualmente en un lugar de elaboración de prototipos industriales los cuales debían orientarse, por una parte a la producción industrial y por otra a necesidades sociales de un amplio espectro de la población.

Dos de los talleres de mayor influencia, -influencia perceptible incluso en nuestros días-, fueron el de metal y el de mobiliario. Marcel Breuer, que empezó en 1920 a estudiar en la Bauhaus, recibió el cargo de director auxiliar del centro en 1925. Con el desarrollo de los muebles de acero tubulado, Breuer logró abrir las puertas a un tipo de mobiliario consecuente con su función y susceptible de ser fabricado en serie. Breuer, probablemente inspirado en el manillar curvo de su bicicleta, estableció una asociación mental con las sillas Thonet.

Id (1994:32)

El objetivo de la actividad proyectual de la Bauhaus era el de crear productos que poseyeran un alto grado funcionalidad y que fueran asequibles económicamente para la mayor parte de la sociedad. En esta segunda fase se estudió teórica y prácticamente el concepto de función.

Este tuvo siempre una orientación social: prevalecen " las condiciones de vida y del trabajo " (Moholy-Nagy) y se toma en consideración el problema de " las necesidades de las masas". La funcionalidad inducía constantemente a poner en estrecha relación dos aspectos diversos: obtener en el diseño un acuerdo entre las exigencias de la producción industrial (técnica, realización y materias primas) y las condiciones sociales (como por ejemplo, las necesidades de la mayoría de la población y los requerimientos de la planificación social).

La tipificación, la normalización, la fabricación en serie y la producción en masa se convirtieron en las directrices de su trabajo. El responsable de esta evolución fue sobre todo Hannes Meyer, director del departamento de arquitectura a partir de 1927. Él fue también el creador de una educación arquitectónica sistemática y científica.

Id (1994:32)

Paulatinamente se van relegando los libres experimentos artísticos en beneficio de las tareas creativas aplicadas. A través de propuestas de trabajo en los talleres, en parte, derivadas de encargos industriales, o propuestas propias de la institución, la Bauhaus llega a convertirse en una Escuela Superior de Diseño.

En 1926 la escuela se traslada a un nuevo edificio situado en la ciudad de Dessau. Comienza un nuevo periodo caracterizado por la consolidación de su proyecto institucional, pero también por la aparición de tendencias divergentes entre sus docentes que se agudizarían en los últimos años. La mudanza no fue del todo voluntaria ya que hacía varios años los partidos conservadores en Turingia venían criticando fuertemente la escuela.

... el ministro de finanzas del estado, el socialdemócrata Hartmann, para el que la escuela era "una organización superflua y sin probabilidades de éxito", mostraba cada vez menos disposición a concederles los recursos económicos necesarios. Con la victoria de los partidos conservadores en las elecciones al parlamento de Turingia en 1924 y el posterior recorte presupuestario, la propia Bauhaus disolvió su instituto de Weimar el 1 de abril de 1925.

Se iniciaron entonces gestiones para buscar una nueva ubicación, Frankfurt y Dessau eran las más probables. Finalmente, el consejo municipal de Dessau, con el alcalde Friz Hesse, del partido Social demócrata, facilitó el traslado de la escuela a esta ciudad con todo su equipo docente así como los recursos económicos necesarios para su mantenimiento. Fue incluso posible construir un nuevo edificio, proyectado por Walter Gropius, Carl Fieger y Ernst Neufert...

Vega Pindado (2009:4)

La tipografía se incluyó como asignatura oficial en este periodo, con Herbert Bayer como su primer profesor. La pedagogía se consolida cada vez más orientada al diseño, lo cual va marginando a los artistas, como Muche, Itten o Feininger. "La ambicionada síntesis de la arquitectura la pintura y la escultura, preconizada en los manifiestos fundacionales ya no se va a producir tal como se propugnara" (Carra, 2009:5).

Los talleres de mobiliario funcionaron de distinta manera a los talleres de artes aplicadas o a los de construcción. Por ejemplo los de metal, muebles, tejidos, y cerámica, lograron producciones de auténtica importancia, incluso con una cierta autonomía económica gracias al éxito de sus producciones y su colaboración con la industria. Por el contrario los talleres de escultura, talla y vitrales no crecieron de modo alguno y finalmente se terminaron eliminando. Por otra parte los talleres se beneficiaron con los primeros graduados de la escuela, los cuales poseían ya las capacidades teóricas y conceptuales junto a las del oficio específico; por lo que se pudo prescindir del modelo de "maestro de la forma" y maestro del oficio". Bayer, Brauer o Stölzl son ejemplos de esta transformación.

La presión política, como en Weimar, continuó haciendo más difícil el apoyo económico de la administración municipal. Cansado de las tensiones que provocaba la escuela, Gropius renuncia a la dirección, con el también salieron Herbert Bayer, Marcel Breuer y Lazslo Moholy Nagy. Hannes Meyer es nombrado como director de la Bauhaus en 1928 (Vega Pindado, 2009:4).

Durante esta nueva fase se incorporaron nuevos talleres y disciplinas, entre otras fotografía, plástica y psicología. En el poco tiempo que Meyer permaneció en el cargo se exacerbarían las dificultades en el seno de la escuela. El nuevo director propugnaba con vehemencia una definición social de la arquitectura y el diseño que debía materializarse en todas las acciones de la escuela: "Construir y crear son una misma cosa, y constituyen un acontecimiento social. En cuanto colegio mayor de la creación, la Bauhaus de Dessau no es un fenómeno artístico pero sí social. En cuanto ente creador, nuestra actividad está condicionada socialmente, y la sociedad compone el marco de nuestro trabajo" (Wick, 1982:48).

Meyer consideraba que las reflexiones de Gropius acerca de la relación entre arte e industria eran superficiales y completamente dominadas por la estética. La convicción de que "el creador debía satisfacer al pueblo" llevó a Meyer a olvidar por completo el concepto de escuela de arte.

Aunque reestructuró el curso preliminar para incluir clases de Kandinsky, Klee y Schlemmer, los artistas perdieron toda influencia, las clases de pintura se convirtieron en una "actividad libre" al margen de la enseñanza regular, lejos de la intención inicial de integrar todas las disciplinas en una unidad de arte y técnica. Su programa fue publicado bajo el título "Construcción", en un tono muy alejado de las declaraciones de Gropius. Meyer consideraba el arte, y todos aquellos aspectos creativos e intelectuales, como superfluos e, incluso, confusos; "el arte es sólo orden, solía declarar. Y fue precisamente esta reducción a una única dimensión lo que trajo consigo los cambios" (Forgács, 1995:163).

Sin embargo, es necesario decir, que la gestión de Meyer permitió que la Bauhaus trabajase con eficiencia sin igual en los campos de la producción y la economía. Aumentó el número de encargos por parte de la industria, lo que obligó a una mayor exigencia en el acceso que permitiese mantener el número de alumnos en un límite razonable. Además la exposición itinerante viajó a Basilea, Breslay, Essen, Manhein y Zurich, popularizando aún más las ideas de la escuela y haciendo de ella un referente centroeuropeo.

No obstante, la mayor politización que trajo consigo el mandato de Meyer, despertó el temor entre las autoridades de Dessau a ser tildadas de comunistas y a perder el poco apoyo electoral que le quedaba al partido social demócrata. Era la unión de dos factores: en la época de Meyer las ideas políticas tuvieron más presencia que en los años de apoliticismo de Gropius, pero también es cierto que en el ambiente político de Alemania cada vez más hacia la derecha, cualquier manifestación en sentido contrario adquiriría una peligrosa relevancia.

El alcalde Hesse, advertido por Ludwig Grote, un personaje amigo de Kandinsky, de la "agitación comunista" entre los estudiantes de la Bauhaus y de la pasividad de Meyer, avisó a éste de la necesidad de poner freno a tal situación. Como la cosa no cambió, Hesse y Grote acusaron a Meyer de deslealtad y en 1930 terminó por abandonar ante tantas presiones. Con un grupo de estudiantes y una de las secretarías se fue a Moscú donde dio clases de urbanismo hasta 1936 año en que regresaría a su Suiza natal para, más tarde, hacer carrera en el México de Lázaro Cárdenas.

Vega Pindado (2009:5)

Mies van der Rohe fue elegido nuevo director. Los nacionalsocialistas cerraron la Bauhaus de Dessau en 1932 y Mies intentó que ésta prosiguiera en Berlín como instituto privado independiente, pero la prudencia política del nuevo director no serviría de mucho.

En noviembre de 1931, en las elecciones municipales de Dessau, el partido nazi fue el más votado y exigió la eliminación de los subsidios que daban vida a la escuela; su idea era, no sólo cerrar la escuela, sino demoler el edificio, cosa que finalmente no se haría por razones económicas, no por falta de ganas; en las páginas del Anhalter Tageszeitung se escribía en estos términos: "la desaparición de este llamado instituto de diseño significará la desaparición del suelo alemán de una (o) de las más prominentes manifestaciones del arte judeomarxista".

Forgács (1995:197)

En febrero de 1933 el incendio del Reichstag sirvió de excusa para actuar decididamente contra los enemigos de Alemania que parecían ser muchos. Hitler aprovechó la situación y declaró el estado de emergencia y animó al anciano presidente Paul von Hindenburg a firmar el Decreto del Incendio del Reichstag, aboliendo la mayoría de las disposiciones de derechos fundamentales de la constitución de 1919 de la República de Weimar. A final de primavera, en Dachau, se abrió el primer campo de concentración para los opositores políticos que aún no habían huido del país.

Este proceso de liquidación de la democracia estuvo acompañado de la persecución de toda forma de expresión cultural que los nazis pudieran asociar a la República de Weimar entre las que se encontraba la Bauhaus (Vega Pindado, 2009:6). El 20 de julio de 1933, pocos meses después de la toma del poder por Adolf Hitler, tuvo lugar la autodisolución de la Bauhaus.

Contribución de la Bauhaus a la formación disciplinar del Diseño

Una de las contribuciones más importantes que ha propiciado la Bauhaus es la construcción y definición del diseño como campo o disciplina. Antes de 1919 esto no existía.

El postulado de Walter Gropius, "Arte y técnica - una nueva unidad", trajo consigo un perfil profesional nuevo para la industria que debía dominar la técnica moderna y su lenguaje. Así Gropius sentó las bases del cambio en la práctica profesional del tradicional artesano al diseñador industrial tal como se entiende hoy en día.

Bürdek (1994:34)

William Morris constituye personalmente la pieza clave: fue artesano, impresor, poeta, escritor, activista político, pintor. Así como William Morris puede representar el primer diseñador, ya que reúne algunas de las capacidades que deben tener este profesional, la Bauhaus a nivel social fue capaz como institución de elaborar el perfil que respondiera a ese nuevo profesional.

Por muy diferentes que parezcan el arte y el diseño, ambas comparten un pasado común, hoy quizá algunos ven la necesidad de desarrollar diferentes capacidades y competencias. Pero en la primera década del siglo pasado no se había dibujado nunca los perfiles de ambas profesiones, primero porque el diseño como profesión aun no existía y en sus primeras formulaciones se consideraba que nadie quisiera serlo porque “sería meramente un artista fracasado” (Carra, 2009:4).

Repercusiones de la Bauhaus en la cultura del producto

Las condiciones objetivas de la actividad proyectual debían definirse mediante los métodos de “investigación de la esencia” y de “análisis de la función”, así como con la “experiencia creativa acumulada”. Gropius formuló esta idea en 1926 de la siguiente manera: “Un objeto viene determinado por su esencia. Para proyectarlo y que funcione correctamente, - un recipiente, una silla, una casa-, se debe investigar en primer lugar esta esencia, para que posteriormente cumpla su finalidad, esto es, satisfaga en la práctica sus funciones, y sea bonito, duradero y barato” (Bürdek, 1994:34).

La combinación de la experimentación, así como de los conocimientos teóricos, permitió sentar en la Bauhaus fundamentos del diseño industrial, que todavía hoy tienen validez en muchos campos. Especial significación tuvo la orientación claramente social de la actividad proyectual, o sea, que fueran las necesidades de un amplio espectro de la población y no los caprichos de una élite social el centro de los intereses artísticos.

Repercusiones pedagógicas de la Bauhaus

La Bauhaus constituye un elemento de referencia importante en la reforma de la pedagogía del arte, el diseño y la arquitectura del siglo XX. Pero no como quieren ver algunos en su eterna contemporaneidad y utilidad directa de sus postulados, sino en la posibilidad de reflexión didáctica que presentan las estructuras que crearon para realizar la enseñanza del diseño, por ejemplo:

- a. El rescate del dibujo abstracto, no con el objeto de alcanzar la habilidad de representación icónica, sino como entrenamiento perceptual y organizador del universo formal.
- b. Los principios o fundamentos de la organización de la forma, permiten dotar a las disciplinas proyectuales de una base argumental para entender y explicar la actividad configuracional más allá del gusto, la intuición o el gesto hierático del docente.
- c. Se desarrolla la concepción del aula-taller, la necesidad de complementar el proceso de diseño con la producción como idea central de este tipo de enseñanzas.
- d. La existencia del curso preliminar convertido hoy en asignatura “diseño básico” es una opción curricular para el entrenamiento en la configuración de la forma, la textura, el color y el espacio antes de añadir otros niveles de dificultad como la función, la estática, la respuesta climática u otros. Al mismo tiempo el curso preliminar es un componente vocacional indiscutible en el Plan de Estudios, es un referente educativo e introductorio de la profesión, muy eficiente.

La identidad institucional que llegó a consolidar la escuela, es un factor determinante en la transmisión, casi proselitista, con que se difundieron las ideas de la Bauhaus alrededor del mundo. Se puede localizar su influencia 30 años después en la creación de la Escuela Superior de Diseño de Ulm en la propia Alemania.

Y fuera de Alemania, la emigración condicionada por las persecuciones políticas que sufrieron estudiantes y profesores condujo a un desarrollo a nivel mundial de la investigación, la

enseñanza y la producción de objetos, como consecuencia de haber adoptado y adaptado elementos de su filosofía pedagógica. Bernhard Bürdek presenta una cronología muy ilustrativa de esta enriquecedora diáspora.

- 1926 Itten fundó una escuela de arte privada en Berlín.
- 1928 Se crea la, así llamada, Bauhaus de Budapest (Mühely) bajo la dirección de Sandor Bortnik.
- 1933 1949 Albers fue llamado como profesor al Black Mountain College en Carolina del Norte.
- 1937 Se fundó en Chicago The New Bauhaus con Moholy-Nagy como director.
- 1937 Gropius se convierte en director de la sección de arquitectura de la Harvard Graduate School of Design. Marcel Breuer también fue profesor allí hasta 1946.
- 1938 Mies van der Rohe se convirtió en director de la sección de arquitectura en el Armour Institute of Technology en Chicago, del cual nació en 1940, mediante fusión, el prestigioso Illinois Institute of Technology.
- 1939 Moholy-Nagy funda en Chicago la School of Design, que en 1944 pasó a llamarse Institute of Design con categoría de escuela superior.
- 1949 Se anexó el Institute of Design al Illinois Institute of Technology bajo la dirección del sucesor de Moholy-Nagy, Serge Chermayeff, y mantuvo su categoría de escuela superior. Durante su gestión se constituyeron departamentos especiales: diseño visual, diseño del producto, arquitectura y fotografía. Esta estructuración fue adoptada posteriormente por un gran número de escuelas de diseño.
- 1950 - 1959 Albers enseñó en la Universidad de Yale en New Haven, Connecticut. De aquí procede su famosa investigación sobre el color llamada "Interaction of Colour", que se emplea aún hoy en las asignaturas de color de los cursos iniciales de diseño.

Bürdek (1994:37)

Pero la repercusión puede apreciarse también fuera de Europa y EU, en Latinoamérica esta se extendió a países como México, Brasil o Cuba, donde algunas a escuelas de arquitectura incluyeron en sus Planes de Estudios algunas de las prácticas, teorías o filosofías derivadas de la Bauhaus.

2.1.1.4. Vjutemas

En la misma época, de la Bauhaus estaba teniendo lugar un acontecimiento muy parecido, pero a 1800 km de distancia.

Por decreto de Vladimir I. Lenin con la intención de: "preparar maestros artistas de las más altas calificaciones para la industria, constructores y administradores de la educación técnico-profesional." Se crea en 1920 en Moscú una escuela estatal de arte y técnica su planteamiento era dar una definición básica a la función del arte en la sociedad socialista, reorganizar las instituciones artísticas, elevar la artesanía a la categoría de arte (Gay, 2004:54).

El programa, intentaba cubrir una necesidad de establecer Talleres Estatales en reemplazo de las academias (con una marcada doctrina clasicista). Así surgen los dos Talleres Libres de Moscú: la Escuela Industrial Stroganov y la Escuela de Pintura, Escultura y Arquitectura. En 1920 docentes y estudiantes de ambas instituciones, se plantean la fusión y unificación de éstas para crear una escuela de artes y oficios. Finalmente se crea Vjutemas que es el acrónimo en ruso de "Talleres de Enseñanza Superior del Arte y de la Técnica".

Contexto en las artes plásticas

En 1913 Michel Lerichev plantea el Manifiesto del rayonismo, una síntesis entre futurismo, cubismo y orfismo, en el cual reivindica la presencia de la luz en la composición considerada como una cuarta dimensión. Junto con su esposa, Natalia Goncharova descomponen los objetos en abstractos diagramas de haces de rayos, liberando a los objetos de la realidad física, transformándolos en radiación pura.

En 1915 Kasimir Malevich, junto con Lerionov y Vladímir Mayakovski, publica el Manifiesto del suprematismo que propone la liberación de la determinación sensorial, es decir de la experiencia objetiva. Malevich consideraba que había que liberar el arte de todo el peso inútil del objeto, evidenciándose en su obra con el empleo de formas puras como círculos, rectángulos o triángulos, colores básicos. Así se alejó de la pintura figurativa y sentó las bases del neoplasticismo holandés y del constructivismo ruso.

Al mismo tiempo, Vladímir Tatlin plantea el constructivismo y Alexander Rodchenko el no-objetivismo, que tienen en común el abandono de todo referente objetual y la construcción de una nueva realidad a partir de la nada. Influenciados por parte de Pablo Picasso y Braque. Tatlin, Rodchenko y El Lissitzky anuncian la muerte del arte mismo y se proclaman productivistas, toman una posición extrema con la intención de querer hacer del arte uno de los sectores del trabajo manual y de la producción económica. Tatlin proponía que el artista plástico participe en la producción de artículos utilitarios (Gay, 2004:55).

Vjutemas es un centro en el cual conviven los tres principales movimientos de vanguardia de la época, tanto en el arte como en la arquitectura: el constructivismo, el racionalismo, y el suprematismo. Si bien el constructivismo aparentemente fue desarrollado como una forma de arte en la gráfica y escultura, tenía como tema subyacente la arquitectura y este interés se percibe en la actividad de la escuela.

La educación artística en Vjutemas tendía a ser multidisciplinaria, dada por sus orígenes, una fusión de un colegio de bellas artes con una escuela artesanal y un profesorado versátil. Vjutemas cultivó maestros multiespecialistas, con obras en la gráfica, la escultura, el diseño de productos, y la arquitectura. Los artistas se trasladaban entre los departamentos, como Rodchenko, desde el de pintura al de metalurgia. Gustav Klutsis, quien fue jefe de un taller sobre teoría de color, también se trasladó desde el de pintura y obra escultórica al de stands de exposición y quioscos. El Lissitzky, que se había formado como arquitecto, también trabajó en una amplia sección transversal de medios tales como gráfica, impresión y diseño de exposiciones.

La escuela tenía 100 miembros en su plantilla como profesores y una matrícula de 2500 estudiantes. Los talleres tenían facultades artísticas e industriales; en la facultad de arte se impartían cursos de gráfica, escultura y arquitectura, mientras que en la industrial se ofrecían cursos sobre impresión, textiles, cerámica, madera y metalurgia.

En los talleres, los docentes y los estudiantes transformaron la visión del arte y la realidad con el uso de geometría precisa con un énfasis en el espacio, en una de las grandes revoluciones en la historia del arte (Gordon Kantor, 2002:74).

El Curso Básico

El curso preliminar fue parte importante del nuevo método de enseñanza que se desarrolló en Vjutemas, y se hizo obligatorio para todos los estudiantes, independientemente de su futura especialización. Éste se basaba en una combinación de disciplinas artísticas y científicas. Durante el curso básico, los estudiantes tenían que aprender el lenguaje de las formas plásticas, y cromatismo. El dibujo se consideró una base de las artes plásticas, y los estudiantes investigaron las relaciones entre el color y la forma, así como los principios de composición espacial.

Departamentos y talleres

La facultad industrial tenía la tarea de preparar artistas de un nuevo tipo, artistas capaces de trabajar no sólo en las artes plásticas, sino también capaces de crear todos los objetos del entorno humano, como los artículos de la vida cotidiana, los instrumentos de trabajo, etc. La producción industrial en éste departamento se esforzaba por crear productos de viabilidad económica y con la funcionalidad que requería la sociedad de ese entonces. Pero los productos diseñados en Vjutemas nunca salvaron la brecha que existía entre los talleres de la escuela y las fábricas de producción.

El decano del departamento de Metalurgia y Madera fue Alexander Rodchenko, que fue nombrado para ocupar el cargo en febrero de 1922. Este departamento era más acaparador que lo que el nombre sugiere, concentrándose en ejemplos concretos y abstractos del diseño de producto. "En un informe de 1923 al rector, Rodchenko enumera los siguientes temas que le fueran ofrecidos, como: matemáticas superiores, geometría descriptiva, mecánica teórica, física, la historia del arte y la política de alfabetización. Las tareas teóricas incluyeron el diseño gráfico y la disciplina volumétrica espacial; mientras que la experiencia práctica se dio en el trabajo de fundición, acuñación, grabado y electrotipo, además de las pasantías en las fábricas. La aproximación y enfoque de Rodchenko combinaba efectivamente arte y tecnología" (Rodchenko, 2005:273).

El departamento de textiles fue dirigido por la diseñadora constructivista Varvara Stepánova. Como en los otros departamentos, la educación se desarrollaba en líneas utilitarias, pero Stepánova alentó a sus estudiantes a interesarse por la moda:

...se les dijo que llevaran cuadernos consigo para que pudieran observar y registrar los tejidos y de la estética contemporánea de la vida cotidiana como se podía apreciar en la vía pública. Stepánova escribió en 1925 sobre su supuesto plan, fundamentando que esto se hizo con el objetivo de elaboración de métodos para una conciencia consciente de las exigencias que se nos impone por las nuevas condiciones sociales.

Kiaer (2005:122)

El departamento de arquitectura

El departamento de arquitectura original del Vjutesmas fue el "Taller Académico". Se trataba de el Primer Taller de Arquitectura dirigido por Iván Zholtovsky, este practicaba un peculiar estilo de educación, que implicaba largas conversaciones con grupos muy reducidos de alumnos y al mismo tiempo, la aplicación de una rigurosa capacitación en delineación y composición clásica (Cooke, 1995:168).

En 1923, Zholtovsky abandona el país durante tres años, renunciando a la presidencia de Vjutesmas y entregándosela a Nikolai Ladovsky. Fundador de los talleres de izquierda unida, (Obmas) Ladovsky era conocido por sus métodos de enseñanza innovadores, en particular, por su declaración de que "el material básico de la arquitectura es el espacio".

Su programa de entrenamiento era superficialmente similar a la formación clásica: en primer lugar, el estudio de un elemento arquitectónico particular del pasado; a continuación, utilizarlo en proyectos abstractos; y finalmente, aplicarlo a la arquitectura del mundo real en tareas arquitectónicas que van desde embarcaderos hasta rascacielos. Para la sorpresa del mismo Ladovsky, este programa se convirtió en una fuente de novedades arquitectónicas. En Obmas, fue formulado el concepto creativo del racionalismo, y los profesores y alumnos se distinguieron de otro grupo destacado dentro de la escuela, los constructivistas.

Colquhoun (2002:110)

La vertiente Constructivista corresponde al taller de Alexander Vesnin que produjeron varios diseños innovadores con interesante contraste a los productos del taller de Ladovsky. Por ejemplo, el proyecto de un cuartel general de Comintern, revestido de vidrio, con estructura cilíndrica, todo un adelanto de lo que 60 años después sería el high-tech. Un plan en 1928 para "hoteles-resort" establecidos en el campo como vainas de vidrio, que se convirtió en un prototipo para desurbanismo Soviético. Estos trabajos fueron tan significativos que atrajo visitas desde el extranjero, incluido el propio Le Corbusier entre otros.

En Moscú las dos escuelas de arquitectura más importantes de la época eran la MVTU y el Instituto de Ingenieros Civiles. Estas instituciones se fusionaron en 1924, y luego propusieron al departamento de arquitectura de Vjutesmas que se uniera a ellos, en un esfuerzo por consolidar la enseñanza de la arquitectura. Esta fusión se hace realidad en 1927; el MVTU se convierte así en el exponente más fuerte del constructivismo en la arquitectura, mientras que Vjutesmas desde entonces se orienta más a la ingeniería distanciándose del arte y el diseño.

El Cierre del Vjutesmas

Ya en 1923, Rodchenko predecía el cierre Vjutesmas. La causa del fracaso “la incapacidad de los estudiantes para introducirse en la industria”. Se afirmaba que la escuela estaba “desconectada de la ideología y prácticas de las tareas de hoy”. En 1927, la escuela modificó su nombre por el de “Instituto” y colocaron a un nuevo director, Pavel Novitsky, pero las presiones políticas externas siguieron aumentando. Finalmente, tras diez años de existencia en 1930, por resolución del gobierno disuelve el Vjutesmas y es reemplazado por varias escuelas o institutos especializados (Cooke, 1995:173).

El Movimiento que el Vjutesmas había ayudado a generar, se consideró críticamente como formalismo abstracto, y se sustituyó por el realismo socialista, el postconstructivismo, y el Estilo Imperio de la arquitectura estalinista. Junto con el fin del Vjutesmas desaparece también uno de los movimientos creativos mayores del siglo XX, en el campo de las artes plásticas y el diseño: el vanguardismo ruso.

Vasos comunicantes: relación entre Vjutesmas y la Bauhaus

Vjutesmas tuvo un estrecho paralelo con la Bauhaus, en su intención, organización y alcance. Las dos escuelas fueron las primeras en formar a diseñadores-artistas en una forma moderna, casi como la conocemos hoy en día. Ambas escuelas fueron patrocinadas por el estado, compartían las iniciativas de fusionar la tradición artesanal con la tecnología moderna, una y otra disponían de un Curso Básico como elemento clave de su enseñanza y en sus Planes de Estudios figuraban departamentos de diseño gráfico, industrial y arquitectura.

A pesar de que Vjutesmas era una escuela más grande que la Bauhaus, tuvo mucha menos publicidad y en consecuencia, es menos familiar para el Occidente. Así y todo, la influencia de Vjutesmas fue expansiva. La escuela exhibió unos trabajos de estudiantes que fueron premiados en la Exposición de París de 1925. Además, Vjutesmas atrajo el interés de varias visitas del director del Museo de Arte Moderno, Alfred Barr (Gordon Kantor, 2002, Wood, 1999 y Thomas, 1978).

El segundo director de la Bauhaus, Hannes Meyer, trató de organizar un intercambio entre las dos escuelas, mientras que Hinnerk Scheper-Hughes de la Bauhaus colaboró con varios miembros de Vjutesmas. Además, El Lissitzky, que visitó varias veces la Bauhaus, publicó un libro, *Rusia, una Arquitectura para la Revolución Mundial*, en alemán en 1930. Y Kasimir Malevich realizó una visita a la Bauhaus en 1927, donde expuso sus cuadros y publicó en la Bauhaus, un libro titulado *El mundo sin objetos*, una recopilación de ensayos ya publicados entre 1920 y 1926 (Thomas, 1978:191).

Sin embargo la experiencia más amarga que comparten ambas escuelas es que siendo paradigmas de formación, renovación y vanguardia, o precisamente por eso, fueron rápidamente reducidas y eliminadas por la política asfixiante de sendos regímenes totalitarios.

Repercusión de Vjutesmas

Hubo muchos textos, ideas, imágenes, proyectos y edificios, que se produjeron en esa época que influirían para siempre en el futuro del diseño. En la Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels Modernes de 1925 en París, el pabellón de la Unión Soviética diseñado por Konstantín Mélnikov y su contenido, atrajo tanto las críticas como las alabanzas por su arquitectura económica y de la clase trabajadora (Cooke, 1995:168).

Los estudiantes ganaron varios premios, y el pabellón de Mélnikov ganó el Grand Prix. Como una nueva generación de artistas y diseñadores, los estudiantes y el profesorado en Vjutesmas allanaron el camino para el diseño de mobiliario que más tarde desarrollarían arquitectos, como Marcel Breuer y Alvar Aalto, durante el siglo XX.

Arquitectos de otros países se incorporan también a la gran epopeya de la construcción de ciudades socialistas, como Le Corbusier, Erich Mendelsohn, y como el director de la Bauhaus, el suizo Hannes Meyer, quien, a partir de 1930, diseña nuevas ciudades en Siberia, entre ellas

Birobidzhan, la capital de la nueva región autónoma judía (de dimensiones algo mayores que Cataluña) que la revolución había creado cerca de Jabarovsk y no lejos de Vladivostok.

Polo (2011:3)

La repercusión de Vjutesas pudo haber sido más contundente en relación a la fuerza de su movimiento, pero el propio hermetismo del sistema que cerró la escuela se encargó de silenciar la propagación de sus mejores resultados.

2.1.1.5. La Escuela Superior de Diseño de Ulm

En memoria de los hermanos Hans y Sophie Scholl, ejecutados por los nacionalsocialistas, Inge Aicher creó una fundación cuya tarea era erigir una Escuela, en la que el saber profesional y la creación cultural fueran parejos con la responsabilidad política. Se instituyó entonces la fundación hermanos Scholl como soporte de la Escuela Superior de Diseño de Ulm. En el desarrollo del concepto y del contenido de esta Escuela colaboraron en especial Inge Aicher, Otl Aicher, Max Bill y Walter Zeischegg (Bürdek, 1994:40).

El suizo Max Bill, antiguo alumno de la Bauhaus, tomó parte activa en la fundación de la Escuela, proyectó el edificio y fue su primer director hasta 1956. En un principio, el programa de la Escuela Superior se orientó rigurosamente según el modelo de la Bauhaus de Dessau. Los primeros docentes convocados fueron Otl Aicher, Hans Gugelot y Tomás Maldonado.

...las enseñanzas que se impartían en el primer año, en el curso inaugural de la HfG contaron con la colaboración de ex-docentes de la Bauhaus como Josef Albers (que era entonces director de la sección artística de la Yale University) y Walter Peterhans (entonces profesor en el Illinois Institute of Technology de Chicago).

Añón Abajas (2010:35)

La continuidad con el Bauhaus es evidente si nos atenemos al discurso de apertura de Walter Gropius en 1955, en el que aludió a la trascendencia del rol del artista en una democracia avanzada y rechazó al mismo tiempo la idea de que la Bauhaus hubiera practicado un racionalismo simplista. "Según Gropius el diseñador debe tratar de encontrar en su trabajo un nuevo equilibrio entre las aspiraciones prácticas y las estético-psicológicas de su tiempo. Gropius entendía el funcionalismo en diseño de tal manera, que tratara de satisfacer a través de los productos las necesidades físicas y psíquicas de la población. Según él, la cuestión de la belleza de la forma era de naturaleza psicológica. Por tanto, la obligación de una escuela superior debía ser, no sólo la de fomentar la acumulación de conocimientos y educar el entendimiento, sino también la de educar los sentidos" (Bürdek, 1994:40).

La enseñanza en la Escuela Superior de Proyección (Holtsschule für Gestaltung) HfG, estaba basada en un plan de estudios de cuatro años. El primer año estaba dedicado al curso básico y luego se elegía una especialidad entre diseño de producto, comunicación visual, construcción, información y cinematografía.

El ejercicio educativo debía desenvolverse en el marco de la vida real, lo que significaba que los objetos de estudio tenían que ser problemas reales. Como condiciones ideales para la educación de los arquitectos defendía el trabajo en talleres en los que cada profesor atendiese a grupos de quince estudiantes como máximo. El taller debía seguir el modelo de un estudio para arquitectos y proceder del mismo modo que en la vida real. Además de los estudios individuales debían llevarse a cabo trabajos en equipo. El trabajo de taller debía desarrollarse coordinadamente con las otras facultades de la escuela, y sobre esa base debía desarrollarse un trabajo colectivo sobre el modelo de una asamblea parlamentaria, porque así los estudiantes se ejercitaban en el método de la autocritica y de la defensa de propio trabajo.

Añón Abajas (2010:35)

Aunque los primeros docentes poseían formación artística, en el programa no existía asignatura alguna de pintura, escultura, artes plásticas o aplicadas. La Escuela Superior de Diseño de Ulm tenía respecto al arte un interés puramente cognoscitivo e instrumental, y

ejemplo de ello era la aplicación que de él se hacía en los llamados trabajos de formación básica.

Después de pasados tantos años desde de los experimentos de la Bauhaus, en torno a la HfG de Ulm aún se defendía la necesidad de una escuela superior de diseño y permanecía abierto el debate sobre la estructura que debería tener un centro de ese tipo y las disciplinas que debían ser objeto de enseñanza. Las instituciones que habían optado por el modelo de escuela de élite, se habían erigido rápidamente en referentes y sus resultados habían sido muy divulgados; el conocimiento superficial de aquellas experiencias, derivó en doctrinas simplificadas que concluyeron en aplicaciones deficientes, lo que propició argumentos a los sectores contrarios a la Bauhaus para calificar sus teorías de envejecidas y reaccionarias; pronto la polémica se instaló en la HfG llegando a pesar más las ideas radicales defendidas por Maldonado y como consecuencia, Max Bill abandonó la institución, pues no estaba de acuerdo con el desarrollo de los contenidos de la misma (Ídem. 2010:35).

La etapa de 1956 a 1958 se caracteriza por la incorporación de nuevas disciplinas científicas al programa educativo.

Luego de la partida de Max Bill, la escuela fue dirigida por un rectorado que incluía a Otl Aicher, Hans Gugelot y Tomás Maldonado. Además de este cambio en la organización, hubo una reestructuración del concepto pedagógico. Estos cambios en el programa de estudios significaban la inclusión de materias como Introducción a la Semiótica y otras relacionadas con la Física y la Arquitectura, buscando la rigurosidad científica del estudio. Profesores como Aicher, Maldonado, Gugelot y Zeischegg mostraron la estrecha relación existente entre diseño, ciencia y tecnología y a su vez este periodo se distingue por la constitución de un modelo educativo para la Escuela. Asignaturas como ergonomía, técnicas matemáticas, economía, física, politología, psicología, semiótica, sociología, teoría de la ciencia y otras cobraron mayor importancia dentro del programa de estudios.

La escuela superior de diseño de Ulm se sitúa claramente en la tradición del racionalismo alemán, el filósofo Leibniz fue el primero en intentar formular de un modo consecuente los axiomas de la lógica, ideando un lenguaje que es el principio auténtico de la lógica formal moderna. Para Leibniz el pensamiento científico debía verificarse en una relación recíproca entre "hallazgo" y "demostración". Por "hallazgo" se entendía investigación, es decir, descubrimiento de lo nuevo. Quiso desarrollar por este motivo un método, un "arte de la invención".

Bürdek (1994:41)

Esta dualidad, entre un método del descubrimiento y un método de la certeza y la demostración, eran precisamente los aspectos que constituyen el fundamento del trabajo sobre metodología del diseño en la Escuela Superior de Diseño de Ulm, empleando sobre todo métodos matemáticos para poder así demostrar su carácter científico. Con todo, la elección de las asignaturas incluidas en el Plan de estudios fue más bien casual (provocada por la incorporación de nuevos profesores), y por ello también adolecía a menudo de continuidad. Se cultivaba una aspiración de vanguardia, pero el centro no pudo conseguir un desarrollo estrictamente teórico.

De 1958 a 1962 Walter Zeischegg, Horst Rittel, Herbert Lindinger y Gui Bonsiepe fueron elegidos docentes para el departamento de diseño del producto. Se hizo especial hincapié en el desarrollo de las metodologías de diseño: los sistemas modulares adquirieron un gran protagonismo a la hora de proyectar.

El trabajo de director de Tomas Maldonado, va encaminado a definir, no sólo los componentes de una formación adecuada del diseño, sino también las tareas y el papel del nuevo tipo de "diseñador de productos". El perfil profesional del diseñador. En el periodo que va de 1962 a 1966 se alcanzó un equilibrio entre las disciplinas teóricas y las prácticas.

En esta fase. El sistema de enseñanza se formalizó de un modo estricto y así llegó a ser modelo de numerosas escuelas de diseño. Algunos equipos con una formación autónoma (institutos)

elaboraron proyectos para clientes del sector de la industria. Al mismo tiempo el interés de este sector por la utilización del diseño industrial se acentuó cada vez más. En aquel momento ciertos empresarios alemanes vieron la posibilidad de poner en práctica sistemas de producción racional por medio de los principios usados en esta Escuela Superior, principios que además salían al encuentro de las nuevas investigaciones tecnológicas de entonces.

Id (1994:41)

La formación básica

Tal como sucedía en la Bauhaus, el curso inicial de la Escuela Superior de Diseño de Ulm tenía gran importancia. El objetivo de éste consistía en facilitar fundamentos de diseño generales así como conocimientos teóricos y la introducción del alumno en el trabajo proyectual, incluidas las técnicas de representación y construcción de maquetas. La meta era también la sensibilización de la capacidad perceptiva mediante la experimentación con medios elementales del diseño (colores, formas, leyes de composición, materiales, superficies, etc.) “Con el transcurso del tiempo, la formación básica, tan marcada en un principio por la influencia de la Bauhaus, devino en exactos principios matemáticos y geométricos de una metodología visual” (Lindinger, 1987, citado por Bürdek, 1994:43).

Según el profesor Elmer López el Curso básico de Ulm tenía los siguientes objetivos:

- Estimular la inventiva, mediante condicionantes o restricciones que limitan el diseño.
- Equilibrar la diferente formación de los estudiantes de primer año.
- Desarrollar las capacidades de representación gráfica
- Entrenar en el estudiante hábitos de organización sistemática del trabajo.

López de León (1982:4)

Sin embargo, Bernhard Bürdek señala que la verdadera intención de la formación básica de la Escuela de Ulm consistía en: “alcanzar una disciplina intelectual a través de la ejercitación de la precisión manual de los estudiantes. El pensamiento cartesiano dominaba en los niveles teórico y científico. La búsqueda de lo racional, de formas y construcciones estrictas y austeras determinaba el pensamiento” (1994:43).

Se exigía a los estudiantes elaborar procesos de diseño de forma consciente y controlada. De esta forma, adquirirían una mecánica de pensamiento a la altura de los encargos, que les permitiría más tarde superar las dificultades en el campo del diseño del producto, de la producción industrial o de la comunicación.

Rübenach, 1958-1959, 1987 Citado por Bürdek (1994:44)

Los diferentes departamentos de la Escuela Superior de Diseño de Ulm

Se resalta a continuación puntos esenciales del contenido de trabajo de los departamentos de la Escuela Superior de Diseño de Ulm, desde algunos ejemplos representativos.

El Instituto para la Planificación del Medio Ambiente. En las propias aulas de la Escuela Superior de Diseño de Ulm se puso en marcha un instituto para la planificación del medio ambiente, perteneciente a la Universidad de Stuttgart. Por un lado debía representar una integración con el trabajo del centro, pero por otro se llegó mucho más lejos que el cerrado concepto proyectual de la Escuela. Por ejemplo, se elaboraron los primeros fundamentos de una nueva orientación de la teoría del diseño: la "dialéctica del diseño" de Jochen Gros (1971).

Martin Krampen constató en su introducción a este estudio que el significado de emancipación política corresponde aliado afectivo y simbólico del diseñador. Tan acertado era su pronóstico que partiendo de esta reflexión se llegó a avanzar en el campo operativo de la metodología del proyecto. Sin embargo estos avances sólo tuvieron lugar más tarde en la Escuela Superior de Diseño de Offenbach, donde se emplearon como punto de partida de la teoría comunicativa del producto.

Bürdek (1994:42)

Construcción

En el campo de la arquitectura se prestó atención fundamentalmente a la construcción prefabricada. En primer plano de la enseñanza estaban los sistemas de construcción por elementos, las técnicas de ensamblaje, la organización de acabados y las agrupaciones modulares. Con esto se pretendía sobre todo la creación de barriadas de viviendas económicas para una gran parte de la población. Desde el punto de vista del enfoque proyectual, la Escuela continuaba la tradición de los planteamientos de Hannes Meyer en la Bauhaus. Estos trabajos se fundieron con la tendencia de entonces a la construcción prefabricada en la construcción. Id (1994:44)

Cinematografía

Este departamento se introdujo en la escuela en 1961. Los contenidos de estudio consistían, además de la enseñanza de los rudimentos artesanales necesarios, en el desarrollo de nuevas formas experimentales de cinematografía. Edgar Reitz, Alexander Kluge y Christian Straub tenían a su cargo la docencia de este departamento. En octubre de 1967 el departamento se independizó con el nombre de Instituto de realización cinematográfica. Ib. (1994:44)

Información

El objetivo planteado por este departamento era la preparación de expertos para los nuevos campos profesionales creados en torno a la prensa, cinematografía, radio y televisión. Max Bense, Abraham Moles y Gerd Kalow fueron los profesores que ejercieron una mayor influencia. Desde este departamento se intentó traspasar el enfoque teórico-informativo a otros campos del diseño. Ib. (1994:44)

Diseño del producto

El interés del centro se dirigía al desarrollo y diseño de productos industriales fabricados a gran escala y susceptibles de ser introducidos en la vida cotidiana, en la administración y en la producción. Se apreciaban sobre todo los métodos proyectuales en los que se consideraban todos los factores que determinan un producto: los funcionales, culturales, tecnológicos y económicos.

Los temas de los proyectos de diseño se enfocaban mucho más hacia cuestiones sobre los sistemas de producción mediante los cuales se debía alcanzar una imagen unitaria, por ejemplo más a una empresa, que al producto aislado. Los campos de producción principales fueron aparatos, máquinas e instrumentos.

Cualquier objeto que poseyera un carácter artesanal o artístico se convirtió prácticamente en un tabú. De la misma forma, el diseño de objetos de prestigio y de lujo no tenía cabida alguna en los trabajos del departamento de diseño del producto.

Ib. (1994:45)

Comunicación visual

Este departamento se dedicaba a los problemas de la comunicación de masas. La tipografía, la fotografía, el embalaje, los sistemas de exposición en lo concerniente a la comunicación técnica, el diseño de la publicidad y el desarrollo de sistemas de signos constituían el abanico de los proyectos de diseño. Ib. (1994:46)

Cierre de la Escuela Superior de Ulm

La tentativa de preservar la autonomía del centro dio lugar en estos años a la búsqueda de una nueva orientación de contenidos que, sin embargo, era imposible transformar. Finalmente, la Escuela cerró en otoño de 1968 por una resolución del consejo de Baden-Württemberg.

Al margen de todos los motivos políticos que se citan de buen grado, este centro fracasó también al no haber sido capaz desde mediados de los años sesenta de producir proyectos de contenido actual. La Escuela no se mostró receptiva frente a la entonces incipiente crítica al funcionalismo y al debate iniciado poco más tarde en torno a cuestiones ecológicas.

Sobre todo en sus institutos reinó una comercialización tal, a través de proyectos industriales, que en el caso de algunos profesores ya no era posible hablar de independencia y distancia crítica. Una vez creado el estilo de la Escuela de Ulm, la tentación era demasiado grande como para no aprovecharse de los mecanismos de explotación comercial. A causa de estas implicaciones era imposible encontrar solución alguna que se correspondiera con las reivindicaciones masivas de los entonces estudiantes, en lo referente a la relevancia social que debía caracterizar el diseño y a la autonomía adecuada para una Escuela Superior.

Bürdek (1994:42)

Repercusiones de la Escuela Superior de Diseño de Ulm en la cultura del producto

En los años sesenta, los principios de diseño de la Escuela de Ulm se aplicaron rápidamente a un contexto industrial, por ejemplo mediante el trabajo conjunto de los hermanos Braun. Fue el punto de partida del movimiento de la Buena Forma, "Good Design", o "Buen Diseño".

Repercusiones pedagógicas de la Escuela Superior de Diseño de Ulm

La Hochschule für Gestaltung (Escuela Superior de Diseño de Ulm) está considerada como la entidad más importante de las creadas con posterioridad a la segunda guerra mundial. La semejanza entre la huella profunda que dejó la Bauhaus en el diseño en los años veinte y la influencia poderosa que ha tenido esta Escuela a nivel teórico, práctico y docente, hace legítima una comparación directa.

Id (1994:39)

A pesar de su existencia relativamente corta, sólo 15 años, el caso de la Escuela Superior de Diseño de Ulm, tuvo una gran influencia tras su clausura, similar al de la Bauhaus. Esto benefició a los alumnos del centro: los empresarios a la hora de contratar concedieron mucha importancia al hecho de poder presentar un título de Ulm.

Una de las aportaciones principales de la escuela es en el campo de la metodología del diseño. La reflexión sistemática sobre problemas como: métodos de análisis y síntesis, la fundamentación y la elección de alternativas proyectuales, todo ello se ha convertido hoy en día en repertorio común de la profesión de diseñador. Ulm fue una de las primeras escuelas de diseño que integró de forma completamente consciente en la formación, la reflexión sobre lo proyectual a la actividad del diseñador.

La influencia de la Escuela Superior de Diseño de Ulm en la evolución del diseño y en la configuración de otras Universidades es evidente dentro y fuera de Alemania. Ya que, tras el cierre se produjo un éxodo de los miembros de la Escuela buscando nuevas posibilidades de trabajo por diferentes países del mundo. Por ejemplo en los años sesenta, se trabaja en la organización de la Escuela Superior de Desenho (ESDI) en Río de Janeiro, en la fundación en París de un instituto para la configuración del medio ambiente.

En Chile, por la misma época, se intentó el desarrollo de productos para las necesidades básicas. Los conceptos proyectuales estuvieron muy influidos por el ideario de Ulm. En la India se pueden observar fuertes paralelos con la Escuela de Ulm en el National Institute of Design en Ahmedabad y en el Industrial Design Center en Bombay (Id. 1994:48).

Este impacto llega a América Latina. En Cuba en los años 1980 se pueden encontrar huellas de esa influencia en la evolución de la Oficina Nacional de Diseño Industrial y en el curso básico de la facultad de arquitectura del Instituto Superior Politécnico (ISPJAE), así como en los Planes de Estudios del Instituto Superior de Diseño Industrial (ISDI), ambos en ciudad de La Habana.

En Ciudad de México, en el curso de posgrado para diseñadores en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM); así como en el Laboratorio Asociado en Florianópolis de Brasil.

2.1.1.6. La Architectural Association de Londres AA

El modelo anglosajón, se caracteriza por mantener el estatus de instituciones privadas en sus universidades, condición que todas las universidades europeas tenían hasta principios del siglo XIX. En el Reino Unido el estado no ha intervenido en las universidades, respetando sus características medievales, lo que explica que las universidades “públicas” británicas, irlandesas y canadienses sigan siendo jurídicamente instituciones privadas (Apaza Sembinielli, 2009:3).

El conjunto más selecto de las actuales universidades “privadas” norteamericanas, son privadas en el sentido de que no son estatales, aunque de hecho se trata en su mayoría de universidades de propiedad social. Cuando en el siglo XIX los gobiernos de los estados deciden también crear universidades para promover el desarrollo económico de sus estados lo hicieron bajo el mismo modelo. Para garantizar su independencia, incluso se les donaron grandes extensiones de terreno a fin de que tuvieran recursos propios para su funcionamiento.

En el modelo anglosajón, el poder radica fundamentalmente en las instituciones como tales. El poder que los gobiernos ejercen sobre las universidades públicas ha sido tradicionalmente débil, dedicándose a su financiación y a establecer criterios muy generales sobre las políticas del sistema de educación superior. Por otra parte, las instituciones, ejercen su autonomía, sobre los aspectos académicos y financieros, para lo que necesitan organizarse internamente de un modo gerencial.

Apaza Sembinielli (2009:4)

Son instituciones autónomas con respecto al estado, pero donde el liderazgo ha sido ejercido verticalmente en relación a las empresas que las financian y en donde los cargos académicos de cualquier nivel han sido generalmente nombrados desde arriba, no elegidos por los académicos. En estas universidades, los académicos tradicionalmente no cuentan con poder. La cultura docente se mantiene y desarrolla a través de órganos consultivos que suelen marcar las líneas maestras del proceso de enseñanza aprendizaje y de investigación. Este modelo contrasta con el modelo europeo-continental, donde el Estado es quien controla las finanzas, los programas docentes y el nombramiento del profesorado fijo que suele tener el estatus de funcionario público.

La fuerza de las profesiones en el Reino Unido

El Reino Unido fue pionero en el concepto de asociación profesional que tanto ha estructurado nuestro criterio de profesión y estas asociaciones siempre han sido las responsables de la reproducción del conocimiento de sus actividades profesionales. Los profesionales británicos desarrollaron unas asociaciones en función de un grupo de personas que hacen un trabajo similar y no, como en Europa, en donde se agrupan las personas que tienen similares certificados, acreditativos de un desempeño profesional, emitidos por el estado.

La Architectural Association (AA) fue fundada en Londres en 1847 por un grupo de jóvenes estudiantes en prácticas que reaccionaron ante las condiciones que prevalecían respecto a la formación de la arquitectura. En el Reino Unido, con su democracia liberal y el temor tradicional a un gobierno centralizado, se había adoptado un sistema de pupilaje en prácticas, mediante el cual se adelantaban grandes primas a las oficinas y estudios de arquitectos privados a cambio de que impartiesen formación profesional, pero esta práctica permitía desvíos, irregularidades, abusos, deshonestidad e incompetencia (Bottoms, 2010:1).

Los objetivos generales de la AA en esta etapa consistían principalmente en “asociar una cantidad mayor de jóvenes profesionales, con el fin de una enseñanza libre”. En 1862 se estableció la creación de exámenes propios, a los cuales se asistía de carácter voluntario, estableciéndose así por primera vez el concepto moderno de estudio sistemático como base para la educación de un arquitecto, esto trajo consigo un aumento del nivel de organización y profesionalidad.

La primera escuela en el Reino Unido en ofrecer un programa estructurado para la enseñanza de la arquitectura fue la AA, y sólo en 1889 comenzó a ofrecer un curso a tiempo completo de cuatro años de duración. Bajo su dinámico presidente, Leonard Stokes, la AA se sometió a una importante reorganización estructural que sentó las bases para un enfoque más sistemático, metódico curso de estudio y la creación eventual de una escuela en 1901.

A mediados de la primera década de 1900 hubo un movimiento pronunciado hacia el modelo clásico de Bellas Artes, un cambio de interés hacia los modelos francés y americano. Mientras que el interés por los modelos de Educación en EE.UU. continuaba después de la guerra, la AA cada vez más estuvo bajo la influencia de la evolución de la arquitectura holandesa y Escandinava y de hecho jugó un papel muy importante en la introducción y difusión de lo arquitectónico mediante la prensa británica (Bottoms, 2010:2).

Sin embargo a finales de 1930, la AA se convirtió en el refugio de ideas de izquierda y la primera escuela moderna del Reino Unido, se encontró con un cuerpo de estudiantes socialmente motivados y excepcionalmente preparados en política. Esto condujo en el espacio de pocos años a la expulsión de los órdenes arquitectónicos y la eliminación efectiva de los restos del sistema de las Bellas Artes.

El *Esquisse* (como símbolo de lo clásico, los primeros croquis del artista) son sustituidos por el modernismo, el trabajo en equipo, la investigación. La planificación de nuevas ciudades y los espacios libres de barrios marginales. A finales de 1950 la escuela ya no estaba tan preocupada con la política de izquierda y empezó a coquetear con la cultura pop y su nuevo sentido de la irreverencia y la diversión.

Bottoms (2010:2)

En 1958 se celebra una Conferencia del Royal Institute of British Architects (RIBA) en Oxford sobre la formación de arquitectos, el AA había estado bajo creciente presión para ajustarse al "sistema oficial", un programa que llama a la normalización de la educación y la integración de las escuelas de arquitectura en universidades. En consecuencia, se iniciaron unas negociaciones en la década del 1960 sobre una posible fusión con el College Imperial de Ciencia y Tecnología, con un doble propósito cumplir los requisitos de la RIBA y salirle al paso a las graves dificultades financieras en que se encontraba la AA.

Por otra parte a la mayoría de los estudiantes y a muchos de los profesores les preocupaba que la incorporación, en el sistema universitario estatal, pusiera en peligro las libertades y la independencia que había caracterizado la historia de la AA.

En febrero de 1971, previendo las demandas estudiantiles y del personal, el College Imperial rompió las negociaciones, alegando no querer interferir en los motivos de comunidad estudiantil y el Consejo de dirección de la Architectural Association se preparó para el cierre y liquidación de la escuela.

Sin embargo, la determinación de los estudiantes y el personal movilizado para mantener la escuela abierta formaron un comité para la búsqueda de un nuevo Presidente. Como resultado de la elección fue elegido Alvin Boyarsky.

... Boyarsky nació en el Montreal, se formó como arquitecto allí y más tarde fue un estudiante de arquitectura graduado en Cornell, donde recibió clases por Colin Rowe. Fue Decano de la Universidad de Illinois, y por un período breve había sido docente en la AA. En el pasado reciente y es la causa de su renombre local, había sido coordinador del Instituto Internacional de Diseño de la Escuela de Verano que se estableció en Londres.

Higgott (2010:2)

El rol de Presidente al que fue nombrado Boyarsky era más poderoso que el de director de la Escuela, El otro candidato que se había presentado era Kenneth Frampton, un ex alumno de la AA, profesor en Princeton y que ya había desarrollado un papel de crítico de historia de la arquitectura.

León van Schaik, entonces estudiante, ha escrito sobre el debate de las elecciones:

La posición de Frampton fue todo lo que se puede saber acerca de la arquitectura que ya se conoce. Todo lo que tenemos que hacer es elaborar el plan de estudios adecuado y enseñar con rigor. La de Alvin Boyarsky era que, el mundo es un lugar para ser experimentado, y ciertamente no se le puede hacer frente a lo que se desconoce a través de un plan de estudios.

Ídem (2010:5)

Inmediatamente con la eliminación de las becas de la AA para estudiantes del Reino Unido, Boyarsky aprovechó la oportunidad y, de hecho la necesidad, para hacer de la escuela una preocupación mundial y embarcarse en un programa muy ambicioso de exposiciones, catálogos y publicaciones.

Se iniciaron una serie de actividades y estrategias dirigidas a elevar el perfil de la escuela y publicar su trabajo en la escena internacional. Convirtió en un evento internacional, la revisión anual de los proyectos. Así mismo internamente, Boyarsky había realizado cambios en el sistema de departamentos, modificándolo y ampliándolo. Lo concibió como la creación de un mercado competitivo, donde los profesores contratados cada año tenían que “vender” sus asignaturas a los estudiantes y para esto tuvo que someterse a un proceso de trabajo de preparación extenuante con dichos docentes.

Como ya se ha mencionado, Boyarsky no creía en un plan de estudios y les dio a los profesores libertad para preparar sus propias asignaturas y seguir sus propios intereses y manifiestos... pero había sabido crear un ambiente de invernadero tan fenomenal que muchas de las personalidades más sobresalientes de la arquitectura del momento se sintieron atraídos para participar. Entre otros: Robín Middleton, a cargo de estudios generales, Charles Jencks para impartir conferencias sobre semiótica; maestros con sus propios talleres como Zhenghelis Elia, Bernard Tschumi, Peter Cook, Vasely Dalibar, José Rykwert y Daniel Libeskind.

Los estudiantes sobresalientes fueron captados después de su graduación para formar parte del personal docente, Zhenghelis, Rem Koolhaas entró en el cuerpo docente en 1975, a su vez, uno de sus estudiantes, Zaha Hadid se unió al equipo en 1978. Del mismo modo, en la Unidad Intermedia Bernard Tschumi se unió en 1977 y propuso a su alumno, Nigel Coates.

En lugar de buscar, cualquier personalidad influyente en la escena internacional de la arquitectura, para traerla a la escuela, los visitantes importantes para la AA tenían más probabilidades de ser artistas o filósofos u otros expertos en sus campos particulares, en lugar de ser gente exitosa en la práctica de la arquitectura.

Higgott (2010:6)

Era como si, al reunir personas ampliamente divergentes, cada una muy comprometida con la formulación de su posición, dado el proyecto de reformulación de la arquitectura, algo novedoso tuviera que salir. Y parece claro que Boyarsky no sabía lo que sería. Por lo tanto, su objetivo era crear un “ambiente” o el contexto en que fuera ampliamente inclusiva la diversidad de polémicas, y para localizar cualquier actividad dentro de un discurso cultural ancho (Ídem, 2010:6).

Técnicamente no sólo pasó catorce horas al día durante los 19 años de presidencia de la AA, sino que además se convirtió en un experto. Conocía los nombres, pasatiempos, debilidades y amistades de casi todos los estudiantes de la Escuela. Fue capaz de olfatear el talento, darle la vuelta, a los malos momentos y convertirlos en ventajas. Él fue capaz de ofrecerle a muchos una oportunidad única de trabajar en la enseñanza, tal vez por ello no se sorprendió en lo más mínimo cuando su trabajo fue apareciendo en revistas, salas de exposiciones y finalmente reconocido por todo el mundo (Ídem, 2010:6).

Desde 1971 hasta su muerte en 1990, Alvin dominó autocrático sobre Bedford Square, la transformación de la AA convirtiéndola en el centro de enseñanza de arquitectura más comentado del mundo.

Repercusión de la Architectural Association (AA) de Londres

Es posible que uno de los aportes fundamentales de Alvin Boyarsky sea haber conseguido una dinámica docente creativa, flexible, propositiva y por lo tanto duradera. Esto se aprecia en la actualidad, las últimas dos décadas han visto como el programa de pregrado sigue creciendo y prosperando. La escuela cuenta con un total de 650 estudiantes a tiempo completo y el 82 por ciento de esta matrícula corresponde a estudiantes extranjeros. La Escuela de Postgrado cuenta con diez programas de postgrado entre los que se pueden mencionar: Tecnologías Emergentes, Diseño Ambiental Sostenible, Historias y Teorías, Vivienda y Urbanismo, Paisaje y Laboratorio e Investigación en Diseño Urbano.

La obra de Boyarsky “no debe verse como uno de los maestros que han abrazado y promovido un programa de enseñanza, sino más bien, como el responsable de crear un clima institucional en el que desarrolló las más innovadoras y divergentes maneras para producir y promover la cultura de la formación arquitectónica” (Bottoms, 2010:3).

Dialécticamente es frente a otros modelos de enseñanza de la arquitectura, como por ejemplo la iconoclasta enseñanza de la Bauhaus, que no se puede imaginar una pluralidad como la de la AA allí. La Escuela de Bellas Artes de París, históricamente, el modelo más generalizado de la enseñanza de la arquitectura representa el polo opuesto a los métodos educativos de la AA. Y otras escuelas contemporáneas, tales como la Cooper Unión en Nueva York (una de las pocas universidades americanas “gratuita como el aire y el agua” disponible para todo aquel que demuestre estar cualificado, basándose únicamente en sus méritos académicos) ha reconocido y elogiado la virtud de su enfoque.

Puede ser que este enfoque radique en incluir en la estrategia formativa de la AA lo que había sido suprimido, conducir la situación a la caída de los tabúes. En Gran Bretaña, la enseñanza de la arquitectura lleva más de una generación que está centrada en una versión limitada de la responsabilidad social y la exclusión de muchas otras cosas que podrían darle forma al mundo. Las grandes prácticas formativas de la arquitectura en la modernidad se han gestado en el mismo momento en que su situación económica resultaba muy disminuida.

Higgott (2010:7)

El modelo de educación de la Architectural Association (AA) de Londres, similar al de un mercado libre, faculta al estudiante y al docente, a que efectivamente puedan crear una cultura radical de la enseñanza de la arquitectura en el que personas como: Rem Koolhaas, Daniel Libeskind, Bernard Tschumi, Zaha Hadid, Nigel Coates, David Chipperfield, Eric Parry, Peter Wilson y Peter Salter, entre un número mucho mayor, hayan podido desarrollar sus ideas y llevarlas a la práctica. (Ídem, 2010:7).

2.2. Organización curricular de la formación del arquitecto

El nivel más general del proceso docente es el de la carrera; este conforma el sistema pedagógico y didáctico mayor y más estratégico. Su caracterización principal es que contiene todos los elementos para la preparación del futuro arquitecto, para que sea capaz de desarrollarse profesionalmente en la sociedad.

En esta tesis se identifica el concepto Curriculum como una concreción didáctica, a partir de determinadas posiciones filosóficas, ideológicas, sociológicas, epistemológicas y psicológicas. Esa concreción didáctica se expresa a nivel de conceptualización, planificación, ejecución del proceso docente y por último de evaluación de sus resultados.

Lo que hace científica la labor curricular es que independientemente de la carga subjetiva que pueden poseer quienes lo elaboran, también tiene una naturaleza objetiva. Dicha objetividad está dada por los estudios teóricos y aplicados que intervienen en su diseño, basados en teorías, regularidades, los contenidos de las materias que constituyen la carrera, el contexto histórico-social en que se enmarca y las características particulares del estudiantado y del profesorado, entre otros elementos.

Por otro lado, el documento en el que se plasman los conceptos y características más importantes de la carrera en ocasiones también se le denomina curriculum, y otras veces se reconoce como plan de estudio o pensum.

En él se diseña todo el proceso docente educativo: la concepción filosófica, sociológica, psicológica, pedagógica que identifica la carrera; una breve reseña histórica del desarrollo de la profesión y su enseñanza, los problemas a que se va a enfrentar el egresado, el perfil del profesional y del egresado, sus modos de actuación o competencias y los campos de acción donde se desempeñará.

Además, el plan de estudios o curriculum contiene las disciplinas, asignaturas, el tiempo de que se dispone y su distribución, los exámenes finales, los trabajos de curso y las formas de conclusión de los estudios del egresado.

2.2.1. La estructura del Plan de Estudio

Para su mejor organización y desarrollo el Plan de Estudios sufre una estructura que consiste en el orden asignado a las disciplinas y asignaturas que conforman la carrera, en función de la estrategia pedagógica y del tiempo de estudios. Este orden se aprecia en las relaciones que se establecen entre las asignaturas y las disciplinas que las integran, se manifiesta en los tiempos que se le dedicará a cada asignatura y a cada disciplina; en los periodos lectivos, ya sean trimestres, semestres o años en que estas se imparten; pero además en los contenidos que se tratan, en los objetivos y otros elementos.

La organización curricular tiene su reflejo en las distintas formas de enseñanza y los métodos que se adoptan en las clases, en los propios contenidos seleccionados, en los medios de enseñanza que se elaboran y en las estrategias de evaluación que se emplean a lo largo de cada asignatura, disciplina y finalmente en la carrera.

La teoría curricular contribuye especialmente a la comprensión de la planificación curricular. Según el Pedagogo Cubano Carlos Alvarez (1999) existen en el Plan de Estudios dos tipos de disciplinas: las derivadoras, que son las que permiten profundizar en la esencia de cada una de las ramas de la cultura que conforman la profesión y las integradoras que modelan las condiciones en que trabajará el egresado. La dinámica entre asignatura y disciplinas derivadoras e integradoras, continúa exponiendo este autor, agrega otra característica del Plan de Estudios: la condición abstracta-teórica en los primeros años de la carrera y que gradualmente se va haciendo más concreto y aplicado hacia los últimos cursos.

Es decir que, dado los tipos de problemas que se resuelven en las disciplinas derivadoras, el estudiante forma su pensamiento científico, mediante el dominio de habilidades propias de determinadas ramas del saber. Al mismo tiempo esas habilidades las incorpora a la solución de problemas en las disciplinas integradoras, los cuales, como ya se dijo, pertenecen al modo de actuación del profesional. Por lo que puede inferirse que en un Plan de Estudios bien estructurado es deseable un equilibrio entre ambos tipos de disciplinas.

2.2.2. Fuentes de contenidos de la carrera de Arquitectura

Independientemente de la amplitud curricular de una carrera, lo que le da su verdadero carácter universitario es el vínculo con las diferentes ramas de las ciencias que le sirven de base a la formación del profesional. La universidad ha pasado por etapas en las que la enseñanza que ofrece está totalmente ubicada en el mundo de las ciencias puras y otras se ha dado vuelta para separarse de ellas buscando la práctica profesional y la empresa. La tendencia actual desea dar la mano a ambas posiciones: una formación teórica adecuada, pero en contacto con la realidad del individuo, incluyendo el ámbito profesional en el cual se irá a desempeñar. Esto es tanto como decir que las materias académicas que estudia en la carrera, toman de las ciencias lo necesario y lo ponen en función de la solución de los problemas profesionales. La cuestión es saber organizar esos contenidos de manera racional,

pedagógicamente hablando, en disciplinas y asignaturas, para lograr el máximo de eficiencia en la formación de dicho profesional.

¿De dónde emanan los conocimientos: datos, conceptos, teorías; habilidades, principios y valores que deben incorporarse al Plan de Estudios del arquitecto?

En el caso de la formación del arquitecto las fuentes que determinan las disciplinas académicas se derivan de las situaciones que se describen a continuación. La actividad profesional del arquitecto, gira en torno a tres grandes componentes: el individuo que se convierte en su cliente, el lugar donde será el enclave del futuro objeto arquitectónico y el propio proyectista. Las interacciones entre estos tres elementos dan lugar a todo el universo de temas y materias concernientes a un Plan de Estudios de la carrera de arquitectura.

El individuo como usuario de lo arquitectónico aporta sus necesidades y con ellas condiciona el cometido del futuro edificio y por ende del proceso proyectual. De aquí se derivan los requisitos funcionales iniciales, pero la relación de estos con el lugar complejizan y completan los condicionamientos funcionales, a la vez que enraízan el objeto arquitectónico a unas coordenadas geográficas concretas. Una realidad física en lo tocante a la topografía, las circunstancias sísmicas, al clima, (régimen de brisas, asoleamiento, precipitaciones, temperaturas) incluyendo el ambiente artificial, otras edificaciones existentes o futuras.

Por otra parte el componente vivo del ambiente, lo biológico las plantas y los animales del lugar pueden tener repercusiones importantes en la actividad arquitectónica. Así como la actividad productiva de la zona. Sin embargo la localización específica es generadora de eventos culturales y sociales que caracterizan lo arquitectónico, tales como tradiciones, afluencias de población, migraciones estacionales o requisitos turísticos. Lo social se expresa claramente en requisitos y normativas. Y la interpretación de estas es fundamental para ejercer la profesión.

Este universo pertenece a un tipo de fuente contextual, porque son las condiciones del entorno, las que se presentan en el momento de emprender la elaboración proyectual y constructiva (desde lo proyectual) del objeto arquitectónico. Ahora se puede pasar a mencionar otro conjunto de materias provenientes de la búsqueda de solución al encargo profesional.

El arquitecto como proyectista es el catalizador de otra avalancha de materias que devienen asignaturas en el Plan de Estudios. La respuesta a las premisas formales del proyecto supone un saber definido como la producción y organización de elementos formales y de espacios. Esto requiere de una materialización constructiva y tecnológica de ese espacio, animada además por la respuesta a los requisitos funcionales establecidos, en conjunción con los condicionantes económicos del cliente.

Esto se traduce en materias relacionadas con la construcción, los sistemas constructivos, las tecnologías, materiales, así como el soporte tecnológico al acondicionamiento de la vida moderna las instalaciones como subconjunto tecnológico, (redes y sistemas: hidráulico, sanitario, ventilación, eléctrico, iluminación, comunicaciones, seguridad, acondicionamiento térmico) y domótica entre otros. Y el seguimiento del proceso constructivo da lugar a materias como: gerencia de obras, presupuestos, cronogramas y cálculo de rutas críticas aplicados al proceso constructivo.

No obstante la respuesta tecnológica constructiva debe comenzar a analizarse desde su propia esencia tectónica, la lucha eterna por erigirse en un ambiente con gravedad. Ello comporta asignaturas como la estructura, resistencia de materiales, mecánica, hormigón armado entre otras.

El arquitecto se identifica básicamente con un proyectista y de su relación con el cliente se derivan temas en respuesta al análisis funcional como la tipología, en respuesta a lo formal

como composición o directamente vinculado al acervo cultural, visual y creativo del profesional, el legado de la historia de la arquitectura y más allá del arte.

Como proyectista se le supone una sensibilidad hacia la realidad física, cultural y social del lugar, que luego le permite asimilar y descubrir las potencialidades del contexto donde se establecerá el encargo. Bajo esta lógica aparecen materias como la historia, la apreciación artística y estética, filosofía y ética orientadas extraer de la realidad conocimientos, juicios y criterios los que llegado el momento tendrá que aplicar en el proceso proyectual.

Y para cerrar el recorrido por el extenso paisaje de las fuentes de contenido de la carrera de arquitectura, debe realizarse un último giro sobre las relaciones interpersonales. Es decir los lazos que se crean y se disuelven entre el proyectista y los clientes o entre el proyectista y funcionarios, constructores, industriales, promotores, publicistas, ingenieros u otros arquitectos.

Las relaciones personales es todo un campo que da lugar a diversas materias curriculares como el emprendimiento, las relaciones de mercado, ética, administración del proceso constructivo y de la empresa arquitectónica. Los vínculos interpersonales son indispensables para el desempeño efectivo de la profesión, ya que demandan la necesidad de expresar, transmitir, comunicar, explicar y persuadir decisiones proyectuales y constructivas.

La naturaleza de la comunicación arquitectónica es visual. El lenguaje por excelencia empleado para representar la realidad arquitectónica es el gráfico. De ello se entiende que las asignaturas de dibujo, de toda índole, pueblen el Plan de Estudios desde el clásico dibujo a mano alzada o del natural, hasta los programas informáticos destinados a la representación de la producción arquitectónica. Debe incluirse la reflexión de que es necesario el dibujo como herramienta comunicativa intrapersonal; el arquitecto interacciona con su propia producción a través del dibujo, este le permite trabajar con los conceptos y las formas que crea y dibujando es como la termina de comprender y definir lo que proyecta.

2.2.3. Las Disciplinas en el Plan de Estudios de la carrera de Arquitectura

Como quiera que se observe la tendencia de que los planes de estudio de la carrera de arquitectura vienen transitando en las últimas décadas de la organización por asignaturas a la disciplinar, se hace necesario reforzar la conceptualización de este aspecto, prácticamente ignorado en los documentos curriculares.

Se entiende por Disciplina, en la teoría curricular, una organización de asignaturas que posee contenidos afines. Dicha afinidad está dada en que epistemológicamente su sistema de conocimientos pertenece a una misma rama de la ciencia y, por lo tanto, poseen la misma lógica. Tal es el caso de las historias, de las matemáticas, de proyecto arquitectónico, para poner solamente estos ejemplos. Un buen estudio disciplinar permite determinar un sistema de conceptos común a las diferentes asignaturas que la integran, solo que encuentran una especificidad en el sistema de conocimientos y de habilidades más concretos en cada una de las asignaturas de dicha disciplina. Esta coherencia entre las asignaturas de una misma disciplina es lo que les permite establecer las relaciones interasignaturas o intradisciplinarias.

Alvarez de Zayas (2012:93)

La postura disciplinar tiene una justificación clara basada en la especificidad conceptual y metodológica de cada rama del saber. Un ejemplo puede enriquecer la comprensión de estas ideas. Teoría e Historia, Representación, Tecnología y Proyecto Arquitectónico son disciplinas propias de la carrera de arquitectura; a las tres primeras les corresponde la condición de disciplinas derivadoras y en cambio proyecto tiene la naturaleza de una disciplina integradora.

Si utilizamos una visión histórica en este análisis, observamos que en la enseñanza de la arquitectura ha imperado por mucho tiempo el curriculum atomístico, es decir el de que cada asignatura vale por sí sola independiente de las demás, incluso cuando la siguiente puede corresponder a la misma disciplina.

Esta organización curricular es propia de un modelo pedagógico cientificista, muchas veces escolástico en el que predomina la ciencia por la ciencia y no la formación profesional. La actualidad de los Planes de Estudios se caracteriza por una tendencia a la organización disciplinar.

El otro concepto digno de esclarecer es el de asignatura. En esta tesis se entiende por asignatura la selección de conocimientos de la(s) ciencia(s), necesarios para cumplir los objetivos de la formación del profesional. Esto quiere decir, en primer lugar, que no todo el saber acumulado por las ciencias tiene que pasar a la carrera universitaria; la universidad no tiene por meta formar eruditos en ninguna rama del saber. A su vez, la asignatura tiene que incluir en sus contenidos las habilidades y capacidades que el futuro egresado tiene que dominar y un conjunto de actitudes y valores que conformen positivamente su personalidad individual y social.

No obstante, se han cometido no pocos errores con la intención de romper con la organización curricular por asignatura, perdiéndose rigor científico y sin lograr, otras veces, el éxito pedagógico deseado. De ahí la responsabilidad de los que elaboran el curriculum de las carreras y de los docentes, ya que si bien lo primero que tienen que dominar es la epistemología de las ciencias que se relacionan con la profesión, la labor de que esos conocimientos devengan contenidos de las disciplinas y asignaturas académicas pasa por un dominio de las teorías curricular y didáctica.

Y hoy se vuelve de nuevo a privilegiar los contenidos considerando que no solamente no se ha ganado en "formación" con la desconsideración de la "información", sino que, por el contrario, todo el proceso didáctico se ha perdido en una estepa instructiva inexpressiva, de escaso potencial cognitivo y a la larga perjudicial para el desarrollo intelectual y para la formación de un pensamiento "disciplinado" y competente.

Zabalza (1987:121)

Los diques de estanqueidad que antes se alzaban en derredor de las asignaturas, también se pueden construir en el perímetro de la disciplina. El hecho de organizar el curriculum de forma disciplinar no lo hace automáticamente bueno. Una disciplina tiene que cumplir con una serie de requisitos pedagógico-curriculares-didácticos para alcanzar la categoría de eficiente; de ahí los serios problemas que se encuentran en la organización curricular de las carreras universitarias, de las cuales no se escapa la de arquitectura.

2.2.4. Áreas fundamentales de contenido de Planes de Estudio de Arquitectura actuales.

Una vez desplegado algunos conceptos del orden curricular vamos a pasar al plano de la realidad de los planes de estudio de arquitectura, con el propósito de desvelar cuáles son las disciplinas que aparecen con más regularidad.

La tabla comparativa N° 5, que se expone a continuación está elaborada en base al estudio realizado por Javier Monedero "Enseñanza y práctica profesional de la arquitectura en Europa y Estados Unidos".

El resultado del análisis nos permite formular que las disciplinas que aparecen con mayor regularidad en los Planes de Estudios de la carrera de arquitectura en la actualidad son:

- Teoría e Historia (Historia de la arquitectura e historia del Arte)
- Representación (Comunicación visual)
- Tecnología (Construcción, instalaciones y estructuras)
- Proyectos

Disciplina/ País	Alemania	Gran Bretaña	Francia	Italia	Bélgica	Portugal	Suecia	Finlandia	Austria	España
Historia y teoría de la arquitectura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Comunicación visual	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Construcción técnica y dirección de obras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Estructuras				x	x			x		x
Proyectos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Teoría y práctica del proyecto urbano			x	x				x		
Ciencias del urbanismo y del paisaje			x		x	x		x	x	
Ciencias humanas y sociales para la arquitectura	x		x	x						
Disciplinas físico-técnicas y aplicaciones a la arquitectura				x						
Disciplinas de estimación para la arquitectura y el urbanismo				x						
Teoría y técnica de la restauración				x						
Fundamentos de arquitectura								x		

Tabla 5. Disciplinas o áreas de conocimiento en la carrera de arquitectura por país en Europa. (Monedero Isorna, 2003).

La disciplina **Teoría e Historia** conforma el bagaje clásico de conocimientos que el Arquitecto debe poseer sobre cultura universal, historia de la arquitectura, del diseño y del arte. Se incluye generalmente también Historia de la arquitectura de la región. Su objetivo es inculcar en el estudiante sensibilidad y necesidad del saber y de la cultura; así como dotarlo de herramientas conceptuales para aplicar la herencia acumulada en la actividad proyectual. Caben aquí teorías más generales como filosofía, estética y asignaturas como sociología y ética de la arquitectura.

La disciplina **Representación** constituye el conjunto de saberes y habilidades dirigidos a formar las competencias comunicativas del Arquitecto. Incluyen asignaturas de dibujo a mano alzada y técnico, geometría descriptiva, pintura y técnicas clásicas de ilustración o el estudio de nuevas herramientas digitales. Comprende contenidos teóricos sobre el manejo de la materia visual, la comprensión y expresión gráfica del hecho arquitectónico. El dominio perceptual, y la difusión conceptual desde lo visual es el contenido esencial de la disciplina, pero eventualmente se incluyen asignaturas de expresión escrita, preparación de portafolios o ponencias orales dentro del aspecto comunicativo.

La disciplina **Tecnología** está integrada por contenidos de técnicas y sistemas constructivos y materiales de la construcción. Es el área que se encarga del estudio de los procesos constructivos, las tecnologías alternativas, el comportamiento físico y estructural de los materiales y las edificaciones. Ello puede derivar en la separación de saberes estructurales como la mecánica, estabilidad y resistencia de materiales, de otros bloques de conocimientos donde pueden aparecer asignaturas como estructuras metálicas, de madera, hormigón armado y otras; además del aspecto tecnológico del acondicionamiento de los espacios habitables que incluye asignaturas como redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas; así como las respuestas técnicas al control climático y ambiental, a la comunicación o a la seguridad, todas las cuales pueden formar parte de esta disciplina o derivar en otro grupo disciplinar.

Y finalmente, la disciplina de proyectos, que merece tratarse en epígrafe aparte, porque en el plan de estudios de la carrera de arquitectura se corresponde con la disciplina integradora.

2.2.5. Proyecto Arquitectónico: columna vertebral de la carrera

La disciplina integradora es aquella disciplina que tiene como objeto de estudio el desempeño del egresado, el ejercicio de la profesión. Es la disciplina que trabaja con el todo.

Esta disciplina es integradora porque en ella se sintetizan todos los contenidos del plan de estudio, se globaliza en una sola unidad las distintas partes del todo, no como una mera suma de los distintos componentes del egresado, sino que estudia las nuevas cualidades que surjan, como consecuencia de la interacción sistémica de dichas partes.

Alvarez de Zayas (1999:118)

La disciplina integradora tiene como contenido la propia realidad, la actividad práctica profesional en el contexto social. Es la disciplina más práctica porque en ella el estudiante se apropia del contenido, fundamentalmente, mediante la solución de problemas reales y a su vez es la más teórica porque en ella se integra toda la información recibida de las distintas disciplinas del plan de estudio.

El objetivo de la disciplina integradora se identifica con el del plan de estudio. Cuando el estudiante cursa y aprueba la disciplina integradora está presto a trabajar como arquitecto, ya que se ha apropiado de las habilidades y competencias profesionales esenciales que se forman en la carrera.

En el contenido de esta disciplina se integran a través del proceso proyectual la técnica, la tecnología, las relaciones que se dan entre los diferentes profesionales en el trabajo, la comunicación, las técnicas y momentos de expresión de la profesión: el vínculo con lo normativo, con la ética, con el medio, en fin, los aspectos sociológicos de la actividad del futuro graduado, en los que el hombre actúa como tal.

Cuando el objeto de la disciplina Proyecto Arquitectónico, el proceso proyectual, se identifica con el objeto de la profesión: la creación de un objeto arquitectónico, sucede que el conjunto de habilidades de la carrera, desde las generales a las más específicas, se integran en los diferentes niveles de la disciplina rectora, sistematizándose en un conjunto de habilidades y capacidades que se identifican, finalmente, con las del Plan de Estudios, o sea, con las competencias de la profesión.

La disciplina Proyecto Arquitectónico es el marco de aprendizaje esencial de la carrera, en ella el estudiante conoce y comprende el proceso proyectual, el modo de actuación que define al Arquitecto. Recibe el entrenamiento del modo de pensar del proyectista con lo cual se capacita para darle solución a un encargo y como resultado proponer un objeto arquitectónico.

Durante su formación, a través de las diferentes asignaturas que la componen, el estudiante aprende a organizar el espacio en un todo coherente que responda a una demanda funcional. En busca de la materialización que resuelve un problema de proyecto, el estudiante tendrá que aplicar y adaptar a su solución conocimientos y habilidades procedentes de otras disciplinas y asignaturas, transformando a términos arquitectónicos saberes tecnológicos y constructivos, estructurales, de acondicionamientos técnicos, normativos, ecológicos y económicos.

A medida que transita por la disciplina se produce una maduración de la personalidad del proyectista, entrenando la capacidad crítica y argumental, enriqueciendo el repertorio visual de ejemplos arquitectónicos y conociendo teorías sobre el proceso proyectual en específico y sobre la arquitectura en general.

La esencia de las habilidades profesionales que se deben formar gradualmente, por razón de la disciplina integradora, es la base de la estructura lógica de su contenido y que se dan y manifiestan en el proceso proyectual. Mientras más se proyecta más se conoce de estructuras, de historia de la arquitectura, de construcción y viceversa, mas independencia y soltura se adquiere en la actividad proyectual y eso es lo que significa el carácter integrador.

Aquellos conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se concretan en lo proyectual, establecen la lógica de la profesión, que no es más que la lógica con que actúa el profesional en la realidad.

De ahí que ejercitarse en lo proyectual sea lo idóneo para este profesional. En ocasiones, con un criterio simplista de vincular la actividad de aprendizaje con la realidad, se prepara cualquier actividad para que sea realizada por el estudiante, pero ellas no contribuyen a formar en el desempeño profesional del arquitecto, o lo hacen muy indirectamente. Por ejemplo: con el propósito de acercar al estudiante a la construcción en vivo, se programan visitas a obras que, aunque pueden ser interesantes y aleccionadoras, generalmente son ilustrativas y/o contemplativas y no reemplazan la labor de diseñar, o están desvinculadas de lo que el estudiante está proyectando; como tampoco tendría mucho sentido que el estudiante de arquitectura cargase carretillas de mortero durante meses o que abriera con cincel y martillo centenares de metros lineales de ranura en paredes de bloques de hormigón.

Lo que resulta del verdadero entrenamiento es una competencia sobre la definición y elección de un sistema constructivo, la planificación de un proceso constructivo, la proposición de resolución de un problema constructivo mediante su respectivo detalle y la supervisión y el control de cómo se consigue.

Si se realiza una actividad verdaderamente práctica del proceso proyectual, lo que se practica en vivo es la actuación proyectual, cuasi en las condiciones de la realidad. Y la importancia de lo estructural, la lógica del proceso constructivo, la relación entre una acción y la siguiente de dicho proceso se aprende, o se debe aprender, en la aplicación de la actividad proyectual. La repercusión del conocimiento histórico, de lo tipológico, el impacto de lo ético y lo económico se representa mejor que en ningún otro escenario docente en lo proyectual.

La disciplina de Proyecto Arquitectónico ocupa un lugar central en la mayoría de planes de estudios de las actuales escuelas de arquitectura. Desde esta posición se le suponen unas relaciones de integración y aplicación (flechas rojas) con las disciplinas derivadoras, tal y como se muestra en el gráfico 28, dichas relaciones en la realidad docente (si se fomentan y practican) son mucho más ricas, intensas y complejas, que como aparecen ilustradas esquemáticamente en el mencionado gráfico.

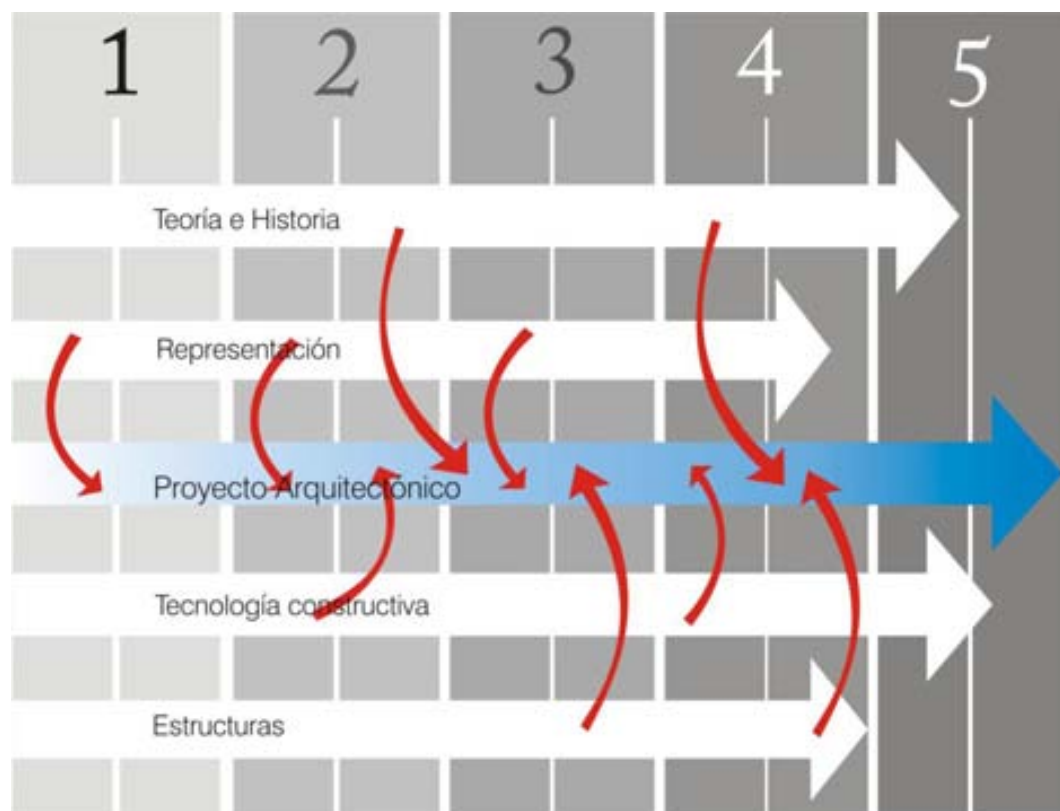


Gráfico 28. Proyecto Arquitectónico: disciplina integradora en la carrera de Arquitectura.

Representado con una degradación del blanco al azul, aparece reflejado el carácter de concreción profesional que va experimentando gradualmente la disciplina integradora, durante toda la carrera. En los primeros años el tipo de problemas proyectual debe ser más sencillo, parcial y abstracto, lo contrario sucede en los ejercicios de proyecto de los años superiores.

Al estar la disciplina Proyecto Arquitectónico presente desde el primero hasta el último año, como manifestación de la progresión de la profesión, ejerce un efecto atractor sobre las disciplinas periféricas o derivadoras, lo que facilita que el estudiante comprenda la naturaleza de cada una de estas últimas, que sin la integradora pueden estar dispersas y sin relación.

Así como hacia al final de la carrera la carga docente desciende, el tiempo dedicado a la disciplina integradora debe ser cada vez mayor.

2.2.6. Las Asignaturas que componen Proyecto Arquitectónico y la dinámica integradora

En este acápite no se aprecia a qué hacen referencia todas estas explicaciones y criterios. Las denominaciones de las disciplinas, pero sobre todo de las asignaturas cambian indefectiblemente en función de la época y de la región geográfica como firme reflejo de adaptación cultural que es el fenómeno académico. Esto complica cualquier análisis curricular.

...la multiplicidad de variables para nominar determinado contenido disciplinar, induce a confundir, a veces a tergiversar otras a desilusionar, u otras a sorprender gratamente al alumno sobre el contenido y función de la materia en cuestión. Más allá de posibles gratas o ingratas sorpresas a vivir por el alumno (y por qué no, por el cuerpo docente), es indudable que esta indefinición relacionada con la nominación de una materia, implica además, una indeterminación de su campo de incumbencia...

Bartolomei (2004:1)

Sin embargo, no se trata solamente de una situación terminológica, además también cambian las materias y los contenidos internos que las componen a dichas disciplinas. Como ocurre, con el caso de la actualización tecnológica que va por delante de la actualización teórica y de lo conceptual. La tradición puede conservar el nombre de una asignatura que interiormente esta renovada y adaptada a las nuevas necesidades de la época.

El propio transcurrir académico de la institución educativa hace que se produzcan cambios en el orden y la secuencia entre asignatura de una disciplina que al paso del tiempo incorporan modificaciones sustanciales. Tal y como ilustra el termino composición, quizás una de las mayores complejidades para el análisis de contenidos presente en la disciplina de Proyectos Arquitectónicos.

Hubo un tiempo en que la palabra "composición" se usaba para indicar el acto creador imaginativo implicado en toda obra de arte, particularmente en la pintura, y teóricos como Leonardo de Vinci la usaban para designar la agrupación pictórica de las figuras humanas. Ciertamente, el término ha sido empleado por los teóricos de la arquitectura desde el siglo XVIII, aunque fue Julien Guadet quien expuso su preciso significado tradicional. En sus *Elements et Theorie de l'Architecture* (colección de conferencias dadas desde 1894) le costó distinguir entre "composición" (que significaba la concepción del edificio total) y "estudio" (que significaba el acabado y refinamiento de sus partes).

Collins (1970:183)

El término composición, se utilizó para indicar la forma de reunir los elementos que integran un objeto arquitectónico y pasó de ser un proceso y un método a convertirse además en materia de estudio, pues se hablaba del análisis compositivo presente en un edificio en concreto. Entonces composición también puede significar una asignatura teórica o teórico-práctica que analiza cómo han sido organizados en otros momentos y épocas diferentes edificios, tipologías y estrategias en el manejo de la forma y el espacio. Incluso en la administración académica puede referirse a ser un departamento paralelo a Proyecto Arquitectónico.

A continuación se expone un grupo de materias que conforman convencionalmente el eje disciplinar de la carrera y se analiza la actividad docente que regularmente permite dicha estructura establecida para la disciplina.

Existen casos en que la disciplina integradora comienza por asignaturas introductorias, están pueden ser: Introducción a la arquitectura, Análisis de formas, Fundamentos del Diseño o Diseño Básico.

Estas asignaturas están dirigidas a propiciar un acercamiento gradual a los conocimientos y habilidades propios de la profesión y en específico del proceso proyectual. Conceptos básicos de la percepción y organización de las formas y el espacio, aprendizajes de las principales estrategias de la creación proyectual. Métodos de análisis, producción y crítica de ideas, proyectos y obras Arquitectónicas.

En otro esquema académico la disciplina empieza con asignaturas como Proyecto Arquitectónico, Diseño Arquitectónico, Taller de Arquitectura o Taller de Diseño Arquitectónico que en cualquier caso es una materia que plantea un ejercicio de proyectos. Y después, cualquiera de las dos estructuras disciplinares se asemejan mucho, porque continúan en una serie incremental de Proyecto Arquitectónico I, II, III, IV, V, VI, VII... y así hasta el último año de la carrera.

La regularidad en estas asignaturas es que el proceso de enseñanza aprendizaje está centrado en el taller. Consiste en una clase práctica de entre 2 y 4 horas de duración, donde en tiempo real los estudiantes trabajan individualmente o por equipos y los profesores van pasando por los puestos realizando correcciones. Los estudiantes clase tras clase van dando solución a un ejercicio de Proyecto Arquitectónico que ha sido enunciado al inicio de la asignatura y que puede durar desde semanas a todo un semestre. Es un tipo de forma de enseñanza en la que la teoría y la práctica están firmemente imbricadas.

Es frecuente encontrar planificaciones académicas que intercalen entre grupos de sesiones de taller conferencias para impartir dosis concentradas de teoría arquitectónica aplicadas al ejercicio en cuestión y por otro lado seminarios, que consisten en una actividad docente donde el estudiante presenta y expone los resultados parciales de su trabajo, esperando una revisión y crítica verbal por parte del docente.

Hoy muchas instituciones educativas, por razones de masividad, presupuesto, pura practica de la administración docente o las tres juntas, ha transformado la actividad docente original del taller en puras sesiones de revisión oral del estudiante, dejando el componente de la practica proyectual exclusivamente como trabajo extra clase.

La asignatura (según como este programada) es un escenario en el cual los alumnos operan recreando situaciones típicas de la práctica profesional del arquitecto. Los temas que se abordan en los ejercicios, varían de año en año planteando situaciones contextuales que van desde un solar imaginario a una localización real de la ciudad, desde un edificio que se inserta en un paraje natural a una actuación en un enclave urbanizado de una ciudad de otro país.

La evaluación de estas asignaturas generalmente se lleva a término por parte del docente, teniendo en cuenta el resultado final, estipulado por la "entrega"; es el conjunto de información dado por: planos, maquetas y memoria descriptiva, que describen la solución del ejercicio de proyectos realizado.

La diferencia entre las asignatura de los distintos niveles de Proyecto Arquitectónico I, II, III... están dadas por el grado de complejidad que proponen cada asignatura. Algunos de los parámetros para medir el grado de dificultad de cada asignatura estriban precisamente en el grado de complejidad de los ejercicios de la asignatura, como por ejemplo:

- La escala de la edificación, por ejemplo un motel rural de 5 habitaciones es más sencillo, que un hotel 5 estrellas de 50 habitaciones.

- En relación a la definición del programa, pues los requisitos funcionales cambian respecto al cometido del objeto arquitectónico: espacios privados, públicos, circulaciones, almacenajes, flexibles, futuro crecimiento, etc. Es decir, que no tiene la misma dificultad proyectual respecto a lo funcional una vivienda que un hospital.
- La inclusión en el lugar y los requisitos solicitados: integración a la trama urbana, respeto ambiental, estrategias de preservación y reducción de impacto ecológico. La selección de las condiciones topográficas o de condicionantes en un sitio real o imaginario.
- La exigencia en cuanto al control ambiental, climatológico y la respuesta natural o con apoyo de instalaciones mecánicas y redes tecnológicas.
- La profundidad y el completamiento de la solución en cuanto a lo constructivo. La definición de detalles constructivos y el tipo de sistema constructivo seleccionado. La respuesta estructural de lo edificado.

La integración disciplinar no solo se observa en la estructura de asignaturas, sino también se aprecia en la organización de la actividad docente y sus formas de enseñanza. Por ejemplo la modalidad de "Taller Vertical" que consiste en organizar fuera de la actividad convencional del taller, un ejercicio de Proyecto Arquitectónico que vincule a estudiantes de diferentes niveles, esto implica unas interacciones excepcionales para los estudiantes, como una gestión eficiente del trabajo en equipo, del tiempo o de temas que bajo el ritmo académico normal, tal vez recibirían 2 o 3 años después.

La otra circunstancia que demuestra intenciones de integración disciplinar son los "Talleres integrales" aquí se presentan a un taller de Proyecto Arquitectónico varios profesores provenientes de asignatura distintas, para que mientras se desarrolla el ejercicio de proyectos y sin salir de esta clase, se pueda complementar información y saldar dudas sobre: materiales, estructuras, construcción o instalaciones.

Delimitando el objeto de estudios, la estructura y dinámica de la disciplina integradora debe llevarse hasta aquí, pues de proseguir se comienza a incursionar en el proceso de enseñanza aprendizaje, que es objetivo del próximo capítulo.

2.2.7. Análisis de algunas mallas curriculares de arquitectura en la actualidad

A continuación se exponen algunos ejemplos de Planes de Estudios de actualidad, a través de sus flujogramas o mallas curriculares, con el propósito de ilustrar la presencia de la disciplina integradora de Proyecto Arquitectónico en la carrera de arquitectura. Ver Anexo 2.1.

La malla curricular es una retícula ortogonal que relaciona tiempo con contenidos, esto es, la distribución de periodos lectivos expresados en unidades de tiempo como trimestres, semestres o años con los contenidos del Plan de Estudios expresados en asignaturas, áreas de contenidos o disciplinas.

Generalmente se coloca la retícula de modo que horizontalmente discorra el sentido más largo de la trama, expresando el decursar del tiempo de estudio y que una lectura perpendicular a esta dirección permita realizar un corte de las asignaturas que está recibiendo en el mismo tiempo un estudiante.

La interpretación de una malla curricular implica, obtener datos sobre la estructura de la carrera, más allá del nombre, clave, cantidad de créditos o cantidad de asignaturas. Significa entender algunos principios organizadores del curriculum de la carrera en cuestión.

La malla curricular permite observar relaciones de prioridad, secuencialidad e integralidad o articulación entre los periodos lectivos y el contenido. Expone visualmente las correlaciones que se tejen o los obstáculos que se levantan entre las diversas asignaturas y disciplinas del plan de estudio, en función del tiempo. Precisamente este último parámetro es el que permite denominar flujograma a este diagrama.

Cuando aparece el tiempo y se mantiene la actividad, se está en presencia de un proceso y el flujograma consiste en una representación gráfica que proporciona una visión detallada de las situaciones que se dan en dicho proceso.

El Flujograma, es un diagrama que expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, estableciendo su secuencia cronológica.

Gómez Cejas, et al. (1997:103)

El flujograma contiene información sobre el itinerario de las personas, las formas en que se recorre ese trayecto, la distancia recorrida y el tiempo empleado, etc. Incluso el flujograma puede ser considerado y de hecho lo es como una “representación simbólica o pictórica de un procedimiento administrativo” (Gómez Rondón, 1995:111).

El Flujograma o Diagrama de Flujo, es una gráfica que representa el flujo o la secuencia de rutinas simples. Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso en cuestión, las unidades involucradas y los responsables de su ejecución.

Chiavenato (1993:68)

El primer flujograma de este estudio corresponde al gráfico 29; en él se muestra claramente en el extremo izquierdo el nombre de las disciplinas del Plan de Estudios. La disciplina de Proyecto Arquitectónico, colocada arriba y horizontalmente, cruza toda la carrera; cada asignatura de dicha disciplina tiene el nombre de arquitectura I, II, III... y parece que se trata de materias anuales, excepto en el sexto año. En primer año, al menos en el nombre, la disciplina no cambia respecto a los años superiores. Las disciplinas derivadoras aparecen como áreas de contenido, aunque su definición disciplinar es clara. La carga de estudios se concentra hacia el centro de la carrera.

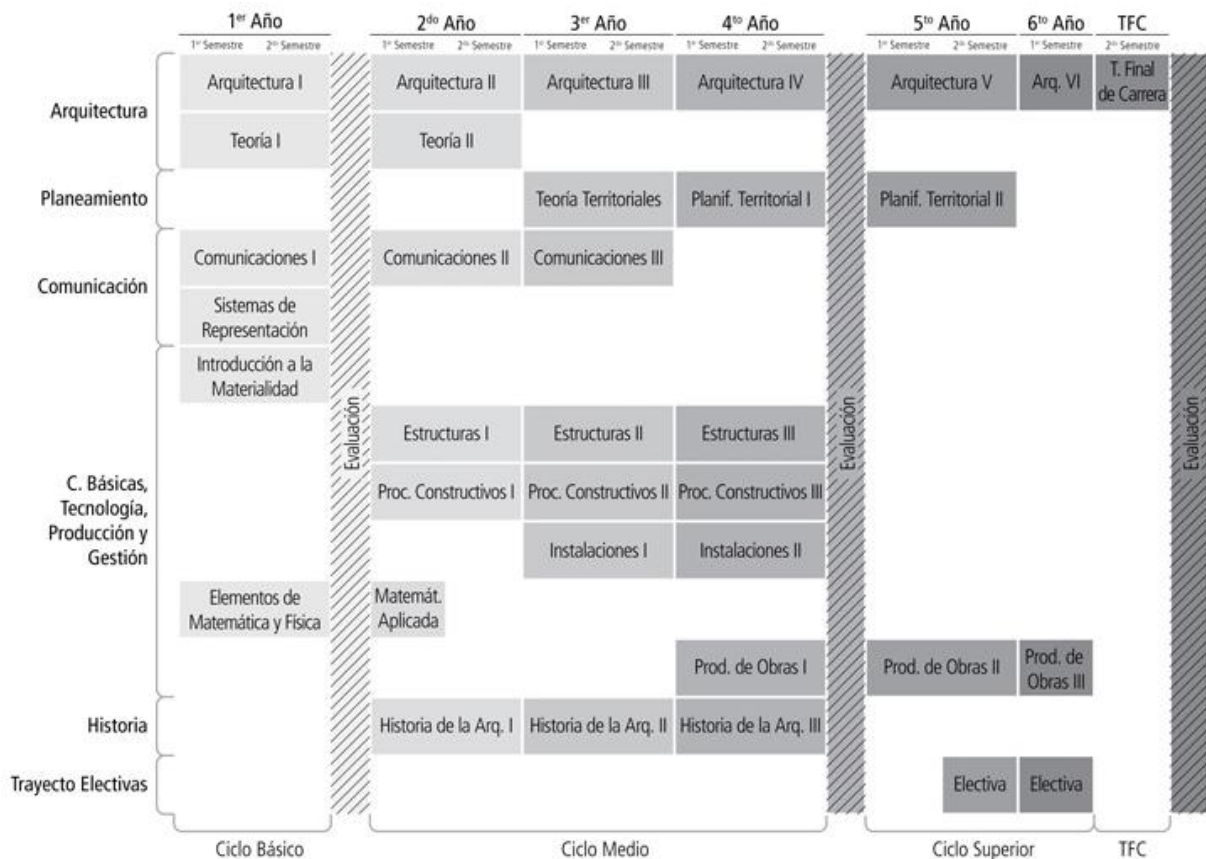


Gráfico 29. Facultad de arquitectura y urbanismo. Universidad nacional de La Plata Argentina Plan de Estudios VI 2008

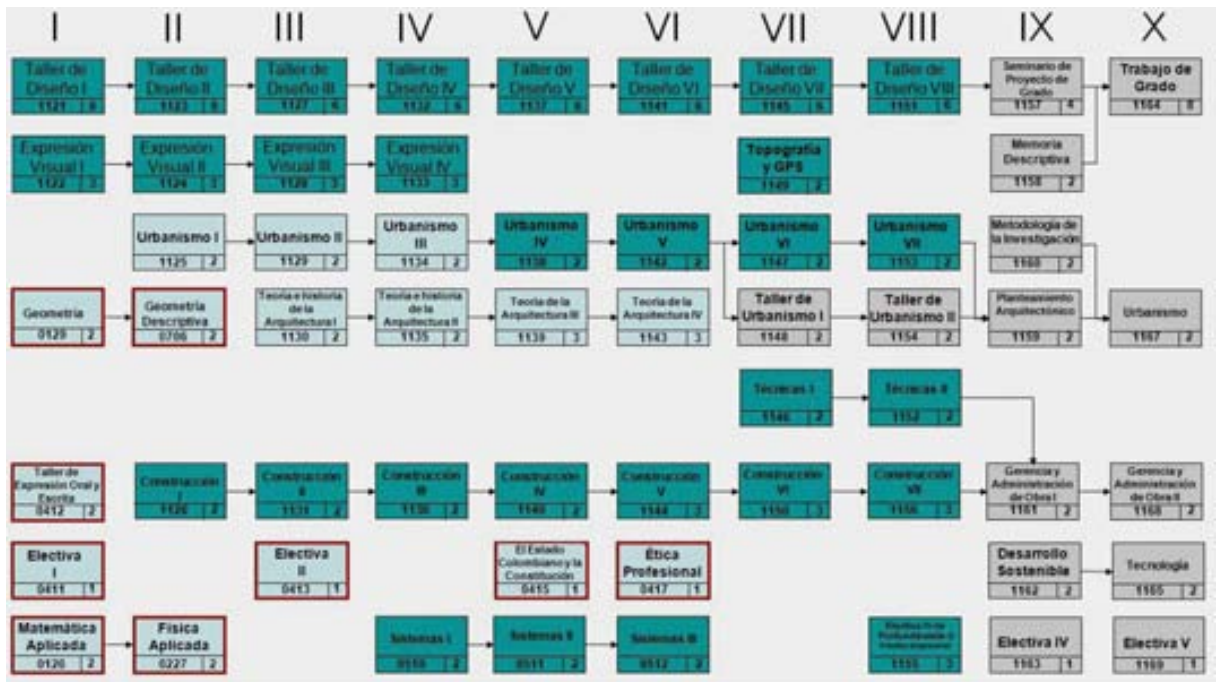


Gráfico 30. Universidad de América. Colombia, Facultad de Arquitectura. Plan de Estudios (P.E.) 2006

El flujograma del gráfico 30, presenta una carrera de 5 años, 10 semestres. La disciplina de Proyecto Arquitectónico, colocada arriba y horizontalmente, cruza toda la carrera, aunque en el último año es más difícil decir que continúa, por el título que toma la asignatura. Cada asignatura de dicha disciplina tiene el nombre de Taller de Diseño I, II, III... El tratamiento del primer año, al menos en el nombre, no cambia respecto a los años superiores. La disciplina derivadora de Representación Gráfica aparece dividida en Expresión visual I, II, III... y por otro lado las asignaturas de Geometría, mezcladas con Teoría e Historia de la Arquitectura, a su vez están en línea con Taller de Urbanismo.

Esta es la razón de que aparezcan flechas para indicar el sentido más lógico de la carrera. No obstante se aprecian las diferentes líneas disciplinares.



Gráfico 31. Universidad Tecnológica del Salvador, Facultad de Arquitectura. P.E. 2010.

El ejemplo del gráfico 31, ofrece una distribución simétrica a ambos lados de la disciplina Proyecto Arquitectónico, como verdadera columna vertebral. En este caso las asignaturas se denominan Taller Integral y van desde el primer año hasta el quinto en una sucesión semestral, llamadas ciclos. Las dos primeras disciplinas de arriba se corresponden con el área tecnológica, mientras que la de abajo pertenece a Teoría e Historia de la arquitectura.

La disciplina de Representación gráfica es la que cuesta identificar, pues tiene 6 asignaturas separadas en dos grupos de 3. Las primeras 3 en la segunda fila: “Expresión gráfica”, “Geometría Descriptiva” y “Presentación Arquitectónica”, que se descontinúan para dar paso a “Construcción e Instalaciones I” y las tres restantes colocadas en la cuarta fila en los ciclos III, IV y V.

Por otra parte, dada la denominación de las asignaturas, “Composición Bidimensional”, “Composición Tridimensional I, y II” no se sabe si pertenecen a la rama de comunicación visual o son asignaturas afines a Proyecto Arquitectónico, problema comentado en la pagina 159.

MÓDULO AÑO SEMESTRE	CRÉDITOS	INTRODUCTORIO			INTERMEDIO			AVANZADO			PROFESIONAL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
DEPARTAMENTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y URBANISMO	100	Taller de Diseño I Arq.1111 6/8 Técnicas de Presentación I Arq.1112 3/4	Taller de Diseño II Arq.1211 6/8 Técnicas de Presentación II Arq.1212 3/4	Taller de Diseño III Arq.2111 6/8 Técnicas de Presentación III Arq.2112 3/4	Taller de Diseño IV Arq.2111 6/8	Taller de Diseño V Arq.3111 6/8	Taller de Diseño VI Arq.3211 6/8	Taller de Diseño, Arq. y Urb. VII Arq.4111 Lab. Computo I Arq.4112 6/8	Taller de Diseño, Arq. y Urb. VIII Arq.4211 Lab. Computo II Arq.4212 6/8	Taller de Diseño, Arq. y Urb. IX Arq.4111 Lab. Computo III Arq.5112 6/8	Taller de Diseño, Arq. y Diseño X Arq.5111 Asesorías en Tecnología Arq.5211 6/8	Tesis Profesional Arq.6111 6/8
		Teoría de las Estructuras Arq.1121 2 Física y Matemática Arq.1122 0/2 Geometría Descriptiva Arq.1123 2	Dibujo a mano alzada Arq.1213 0/3 Antropometría y Ergonomía Arq.1214 2 Luz y color Arq.1215 2	Análisis de Edificios y Percepción Visual Arq.2113 4	Estructuras I Arq.3221 2 Construcción I Arq.3222 2	Estructuras II Arq.3121 2 Construcción II Arq.3122 2	Estructuras III Arq.3221 2 Construcción III Arq.3222 2	Investigación en Arquitectura I Arq.4113 3 Ejercicio Prof. I Arq.4114 3	Investigación en Arquitectura II Arq.4213 3 Ejercicio Prof. II Arq.4214 3	Investigación en Arquitectura III Arq.4113 3 Ejercicio Prof. III Arq.5114 3	Climatología Arq.5212 2	Electiva Arq.5213 0
DEPTO. DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	30		Estética Arq.1221 4	Resistencia de materiales Arq.2121 4	Instalaciones I Arq.2223 2	Instalaciones II Arq.3123 2	Instalaciones III Arq.3223 2	His. Y Teor. Urbanismo I H-C4113 2	His. Y Teor. Urbanismo II H-C4213 2	His. Y Teor. Urbanismo III H-C5131 2	Electiva Arq.5212 2	
DEPTO. DE HISTORIA Y CULTURA	50	Arq. Diseño Arte, hombre, Mujer y medio Ambiente I H-C 1131 4 HisT del Arte y de la Cultura I H-C1132 2	Historia del Arte y de la Cultura II H-C1231 2	Artes Visuales H-C2131 2 Lingüística H-C2132 0/3	Historia y Teorías de la Arquitectura I H-C2231 4 Psicología del Espacio H-C2232 2 Fotografía H-C2233 0/2	Historia y Teorías de la Arquitectura II H-C3131 4 Filosofía y Espacio H-C3132 2	Historia y Teorías de la Arquitectura III H-C3231 4 Percepción y Arquitectura H-C3232 2	Filosofía y Arquitectura H-C4132 2	Sociología Urbana H-C4232 2	Electiva Hist. Arq. Siglo XX/XXX H-C5132 2 Electiva en Humanidades H-C5133 2	En Humanidades I Arq.5211 2	Arquitectura Arq. Interior, Hombre, Mujer y Medio Ambiente II H-C6131 2
Créditos	180	18/24	18/25	18/25	18/22	18/20	18/20	18/20	18/20	18/20	10	8

Gráfico 32. Universidad del Diseño Costa Rica, Facultad de Arquitectura. P.E. 2009

La Malla curricular que muestra el gráfico 32, presenta un Plan de Estudios organizado por bloques o áreas de contenidos, más que por disciplinas. Estos bloques de contenidos aparecen diferenciados en color y con el nombre de unidades administrativas: departamentos. Sin embargo, en la fila superior aparece como excepción una sola disciplina, la de Proyecto Arquitectónico recorriendo toda la carrera. Esta disciplina empieza llamándose “Taller de diseño I, II, III hasta VI” y en el tercer año pasan a denominarse “Taller de Diseño arquitectónico y urbanístico”, pero conservan el numero romano consecutivo, lo cual demuestra una intención secuencial.

La Malla curricular del gráfico 33 presenta un caso fuera de la norma en cuanto a que su interpretación debe hacerse al revés de lo convencional; la lectura cronológica es verticalmente descendente. Este ejemplo presenta 5 años divididos en semestres, mientras que los contenidos que un estudiante recibe en determinado momento se deben leer horizontalmente.

Arriba en la fila superior aparecen tres áreas de contenidos: Diseño, Tecnología y Ciencias Sociales y Humanas.

La organización de este plan no es disciplinar, existen algunas secuencialidades en “Procedimientos Constructivos 1, 2 y 3” y en “Estructuras 1, 2, 3 y 4”, pero la gran regularidad respecto a los demás casos estudiados es que Proyecto Arquitectónico sí tiene un

comportamiento disciplinar, discurre continuamente a lo largo de la carrera, lo que no significa directamente que tenga un carácter integral.

En el análisis de este ejemplo saltan algunas interrogantes: ¿qué sucede con las asignaturas de Historia del arte e Historia de la arquitectura?, están incluidos esos contenidos bajo los títulos: “La Construcción del mundo moderno”, “La Conformación de la religión”, “Enfoques y problemas en arquitectura” o en “Análisis crítico de la arquitectura contemporánea”.

Lo que resulta todavía más sorprendente es que solamente se incluyan dos asignaturas de Representación Gráfica: “Dibujo 1 y 2” para toda la carrera de arquitectura.

	Diseño			Tecnología				Ciencias Sociales y Humanas		
1er Año	Dibujo 1	Proyecto 1		Introducción a la construcción				Matemática 1		Introducción a la arquitectura contemporánea
	Seminario: Técnicas informáticas									
	Dibujo 2	Proyecto 2		Materiales de construcción		Física técnica	Matemática 2			
Seminario: Expresión escrita										
2do. Año		Proyecto 3		Procedimientos constructivos 1		Acondicionamiento térmico	Acondicionamiento acústico	Estructuras 1		Teoría y práctica de la arquitectura
		Proyecto 4		Procedimientos constructivos 2		Acondicionamiento sanitario		Estructuras 2		La construcción del mundo moderno
Seminario: Cómputos y costos										
3er. Año		Proyecto 5		Procedimientos constructivos 3	Organización de obras 1	Acondicionamiento lumínico	Acondicionamiento eléctrico	Estructuras 3		
		Proyecto 6	Electiva 1		Organización de obras 2				Teoría y práctica del urbanismo	La conformación de la región
Seminario: Reglamentación, tramitación y seguridad de obras										
Título Intermedio: ASISTENTE DE OBRA Y ESTUDIO										
4to. Año		Proyecto 7			Administración general	Infraestructura urbana		Estructuras 4		Enfoques y problemas en arquitectura
	Seminario: Gestión ambiental									
		Proyecto 8	Taller de urbanismo		Electiva 2					Análisis crítico de la arquitectura contemporánea
Seminario: Sociedad política y cultura										
5to. Año		Proyecto 9	Electiva 3		Práctica profesional				Metodología de la investigación	
		Proyecto fin de carrera							Memoria fin de carrera	
Título: ARQUITECTO										

Gráfico 33. Universidad ORT Uruguay, Facultad de Arquitectura. P.E. 2012

Por sus semejanzas con el ejemplo anterior, se ha decidido incluir en este análisis, el caso que se muestra en el gráfico 34, una malla que también se lee en orden descendente. El pensum de 5 años, divididos en semestres, mientras que los contenidos aparecen divididos en tres áreas: Arquitectura y urbanismo, Tecnología, e Historia y Teoría de la Arquitectura.

A diferencia del caso Uruguayo, este plan sí es marcadamente disciplinar, como se puede observar en los casos de “Construcciones 1, 2, 3...”, “Análisis y Diseño de Estructuras 1, 2, 3...” e “Historia de la Arquitectura 1, 2, 3...”, y en las disciplina Proyecto Arquitectónico.

No obstante, esta disciplina presenta un problema de denominación de las asignaturas que la conforman: “Taller integral de Arquitectura” en los dos primeros años y “Taller de proyecto de Arquitectura” en el tercer y cuarto años.

Reflexionando sobre el problema de la denominación, el uso del término Taller integral conduce a deducir que la disciplina es integradora sólo en los dos primeros años y que nada mas son de proyecto los dos últimos.

Aunque estas opiniones se infieren del terreno de los supuestos, lo interesante es que puedan elaborarse a partir de un análisis somero de la malla curricular, porque pueden dar pie a verdaderas vías de investigación.

Igualmente que en el ejemplo anterior, resulta sorprendente que no se incluya en el Plan de Estudios de la universidad de Palermo ninguna referencia a las asignaturas de Representación Gráfica; se podría conjeturar que estos contenidos se asumen en los talleres Integrales, pero esto no se puede inferir del análisis de la malla curricular.

		Tecnología, Producción y Gestión		Historia y Teoría de la Arquitectura	Arquitectura y Urbanismo
1 año	1º semestre	Física Aplicada 1	Matemática 1	Historia de la Arquitectura 1	Taller Integral de Arquitectura 1
	2º semestre	Física Aplicada 2	Matemática 2	Construcciones 1	Taller Integral de Arquitectura 2
2 año	1º semestre	Construcciones 2	Análisis y Diseño de Estructuras 1	Historia de la Arquitectura 2	Taller Integral de Arquitectura 3
	2º semestre	Construcciones 3	Análisis y Diseño de Estructuras 2	Historia de la Arquitectura 3	Taller Integral de Arquitectura 4
3 año	1º semestre	Construcciones 4	Análisis y Diseño de Estructuras 3	Historia de la Arquitectura 4	Taller de Proyecto de Arquitectura 1
	2º semestre	Construcciones 5	Análisis y Diseño de Estructuras 4	Historia de la Arquitectura 5	Taller de Proyecto de Arquitectura 2
4 año	1º semestre	Arquitectura Legal y Ejercicio Profesional 1	Producción y Gestión 1	Teoría de la Arquitectura y la Ciudad	Taller de Proyecto de Arquitectura 3
	2º semestre	Arquitectura Legal y Ejercicio Profesional 2	Producción y Gestión 2	Urbanismo 1 Urbanismo 2	Taller de Proyecto de Arquitectura 4
5 año	1º semestre	Practica Profesional Supervisada 1		Codificación y Seguridad	Proyecto Final de Carrera (PS)
	2º semestre	Practica Profesional Supervisada 2		Electivas*	Proyecto Final de Carrera (SS)

Título: Arquitecto

Gráfico 34. Universidad de Palermo, Argentina, Facultad de Arquitectura P.E. 2010

Aunque este análisis se basa en los datos que aporta la malla curricular, los que pudieran parecer esquemáticos y someros, permite abrir un campo de dudas, interrogantes y reflexiones útiles para esta investigación y para las que se puedan derivar de este trabajo.

Para resumir el estudio de las mallas curriculares, como representación de planes de estudios, se ha seleccionado el ejemplo del gráfico 35; con la finalidad de captar de modo más eficiente la información contenida, a dicho esquema se le ha realizado un tratamiento cromático que aparece en el gráfico 36.

Fundamentos Teóricos del Diseño I ARC-1015 2 2 4	Fundamentos Teóricos del Diseño II ARC-1016 2 2 4	Taller de Diseño I ARM-1026 2 4 6	Taller de Diseño II ART-1029 2 6 8	Taller de Diseño III ART-1030 2 6 8	Taller de Diseño IV ART-1031 2 6 8	Taller de Diseño V ART-1032 2 6 8	Taller de Diseño VI ART-1033 2 6 8	Administración de Empresas Construcción II ARC-1002 2 2 4
Fundamentos de Investigación ACC-0906 2 2 4	Metodología para el Diseño ARC-1023 2 2 4	Propiedades y Comportamiento de los Materiales ARC-1025 2 2 4	Taller de Construcción I ARA-1026 4 2 6	Taller de Construcción II ARA-1027 4 2 6	Estructuras de Acero ARC-1011 2 2 4	Taller de Ética ACA-0907 0 4 4		Especialidad 25
Análisis Propyectual ARC-1009 2 2 4	Metodología Aplicada a la Arquitectura ARC-1022 2 2 4	Estructuras I ARC-1013 2 2 4	Estructuras II ARC-1014 2 2 4	Estructuras de Concreto ARA-1012 4 2 6	Taller de Investigación I ACA-0909 0 4 4	Taller de Investigación II ACA-0910 0 4 4		Prácticas Profesionales 10
Geometría Descriptiva I ARC-1017 2 2 4	Geometría Descriptiva II ARC-1018 2 2 4	Topografía ARC-1037 2 2 4	Permisos Arquitectónicos Construcción ARC-1024 2 2 4	Desarrollo Sustentable ACD-0906 2 3 5	Urbanismo I ARC-1038 2 2 4	Urbanismo II ARC-1039 2 2 4	Gestión Urbanística ART-1019 2 2 4	Servicio Social 10
Análisis Crítico de la Arquitectura y el Arte I ARC-1005 2 2 4	Análisis Crítico de la Arquitectura y el Arte II ARC-1006 2 2 4	Análisis Crítico de la Arquitectura y el Arte III ARC-1007 2 2 4	Análisis Crítico de la Arquitectura y el Arte IV ARC-1008 2 2 4	Estética ARR-1010 2 1 3	Administración de la Construcción I ARC-1003 2 2 4	Administración de la Construcción II ARC-1004 2 2 4	Administración de Empresas Construcción I ARC-1001 2 2 4	Actividades Complementarias 5
Taller de Expresión Plástica ARR-1034 0 6 6	Taller de Lenguaje Arquitectónico I ARR-1035 0 6 6	Taller de Lenguaje Arquitectónico II ARR-1036 0 6 6	Instalaciones I ARC-1020 2 2 4	Instalaciones II ARC-1021 2 2 4				

Gráfico 35. Instituto Técnico de Tijuana, México, Facultad de Arquitectura. P.E. 2010

En rojo los contenidos relativos a Proyecto Arquitectónico, en azul los de Representación Gráfica, en verde Tecnología, en amarillo Teorías, tanto generales como específicas de la profesión y sin color asignaturas de especialización, prácticas laborales o trabajo final de carrera.

Fundamentos Teóricos del Diseño I ARC-1015 2 2 4	Fundamentos Teóricos del Diseño II ARC-1016 2 2 4	Taller de Diseño I ARM-1026 2 4 6	Taller de Diseño II ART-1029 2 6 8	Taller de Diseño III ART-1030 2 6 8	Taller de Diseño IV ART-1031 2 6 8	Taller de Diseño V ART-1032 2 6 8	Taller de Diseño VI ART-1033 2 6 8	Administración de Empresas Construcción II ARC-1002 2 2 4
Fundamentos de Investigación ACC-0906 2 2 4	Metodología para el Diseño ARC-1023 2 2 4	Propiedades y Comportamiento de los Materiales ARC-1025 2 2 4	Taller de Construcción I ARA-1026 4 2 6	Taller de Construcción II ARA-1027 4 2 6	Estructuras de Acero ARC-1011 2 2 4	Taller de Ética ACA-0907 0 4 4		Especialidad 25
Análisis Propyectual ARC-1009 2 2 4	Metodología Aplicada a la Arquitectura ARC-1022 2 2 4	Estructuras I ARC-1013 2 2 4	Estructuras II ARC-1014 2 2 4	Estructuras de Concreto ARA-1012 4 2 6	Taller de Investigación I ACA-0909 0 4 4	Taller de Investigación II ACA-0910 0 4 4		Prácticas Profesionales 10
Geometría Descriptiva I ARC-1017 2 2 4	Geometría Descriptiva II ARC-1018 2 2 4	Topografía ARC-1037 2 2 4	Permisos Arquitectónicos Construcción ARC-1024 2 2 4	Desarrollo Sustentable ACD-0906 2 3 5	Urbanismo I ARC-1038 2 2 4	Urbanismo II ARC-1039 2 2 4	Gestión Urbanística ART-1019 2 2 4	Servicio Social 10
Análisis Crítico de la Arquitectura y el Arte I ARC-1005 2 2 4	Análisis Crítico de la Arquitectura y el Arte II ARC-1006 2 2 4	Análisis Crítico de la Arquitectura y el Arte III ARC-1007 2 2 4	Análisis Crítico de la Arquitectura y el Arte IV ARC-1008 2 2 4	Estética ARR-1010 2 1 3	Administración de la Construcción I ARC-1003 2 2 4	Administración de la Construcción II ARC-1004 2 2 4	Administración de Empresas Construcción I ARC-1001 2 2 4	Actividades Complementarias 5
Taller de Expresión Plástica ARR-1034 0 6 6	Taller de Lenguaje Arquitectónico I ARR-1035 0 6 6	Taller de Lenguaje Arquitectónico II ARR-1036 0 6 6	Instalaciones I ARC-1020 2 2 4	Instalaciones II ARC-1021 2 2 4				

Gráfico 36. Tratamiento cromático sobre la Malla curricular del Gráfico 35.

Lo primero que se aprecia en la malla es el tratamiento secuencial de la disciplina Proyecto Arquitectónico a través de los cuatro años de la carrera (el diagrama original no presenta números para señalar años, ni semestres). Se trata de un modelo de organización que diferencia el primer año de la disciplina Proyecto Arquitectónico con asignaturas Básicas, del resto de los años. “Fundamentos Teóricos del Diseño I y II” en primer año y a partir del segundo año “Taller de diseño I, II, III...”

A pesar de la intención de reforzar la base del primer año con asignaturas de proyecto (en rojo), estas quedan ubicadas fuera del eje principal de la disciplina.

Las restantes áreas de contenido (en verde, amarillo y azul) difieren según los casos, a veces es más evidente su organización secuencial: “Análisis crítico de la arquitectura y el Arte” (amarillo) y en otros se distribuyen en una zona de contenidos afines entre sí. La estructura general se muestra sin orden aparente, o mejor, con un orden del cual es difícil inferir un propósito curricular y por tanto docente. Por ejemplo después de una colocar toda la disciplina de Proyecto Arquitectónico casi completa, qué sentido tiene coronar la disciplina con la asignatura “Administración de Empresas constructoras II” en el último semestre.

A pesar de que todos los ejemplos estudiados, cumplen con una organización curricular en la que claramente la disciplina Proyecto Arquitectónico se dispone a lo largo de la carrera, en ningún caso se pone de manifiesto una concepción integradora de esta con el resto de las disciplinas. Obsérvese en el gráfico 36, para poner solo un ejemplo, que las asignaturas de Estructura, que se distribuyen entre los semestres 3º al 6º no están ubicadas en los periodos en que más pueden aportar a la disciplina de Proyecto Arquitectónico, para establecer los nexos idóneos de integración.

Esperamos que estos ejemplos sean suficientes para concluir que si bien se han dado pasos en la secuenciación disciplinar, especialmente de Proyecto Arquitectónico, esta no es sinónimo de una posición rectora: sintetizadora e integradora en el Plan de Estudios.

2.2.8. Evolución de los Planes de Estudio en la carrera de arquitectura: el caso Español

La apropiación crítica y el entendimiento de la estructura curricular de los planes de estudio en la carrera de arquitectura en España no está completa con la observación y reflexión sobre los ejemplos actuales, sino que para una mejor comprensión del momento actual, debe profundizarse en las raíces históricas de la concepción del proceso de formación del arquitecto, destacando las tendencias de la evolución hasta llegar a las características de la actualidad.

A lo largo de este acápite se realiza un breve recorrido que cubre un periodo aproximado de 265 años de historia de la formación de la carrera de arquitectura en España, en el cual se analizan las propuestas más sobresalientes a través de los diferentes planes de Estudios. Para ello se ha trabajado básicamente con la información recopilada por el arquitecto y abogado Carmelo Padrón en su libro “La profesión del arquitecto”.

Es importante destacar que las observaciones y conclusiones que se extraen de las tablas de contenidos que se muestran a continuación, solo abarcan una de las múltiples dimensiones que tiene el Plan de Estudios, somos conscientes de que el Plan de Estudios es mucho más que esta relación de asignaturas y disciplinas como ya se explicó anteriormente. Sin embargo las innumerables vías de análisis e interrogantes, que afloran en dicho trabajo, y que pueden convertirse en futuras investigaciones ya justifican la elaboración de un estudio como este.

La creación de la Academia de Bellas Artes de San Fernando.

En rigor, hasta la creación de la Academia de San Fernando, los futuros arquitectos se formaban junto a los maestros, y la regulación profesional era gremial.

Sólo, en 1747 con la creación de la Academia de Bellas Artes de San Fernando, se inicia la formalización de la enseñanza de la Arquitectura.

[...] La implantación en España del modelo francés de la Academia de Bellas Artes, va a suponer un impulso a la Arquitectura, pero también, a la profesión de arquitecto, lográndose para éste la ordenación de los estudios conducentes a alcanzar el título profesional así como el prestigio social, que conllevará el disfrute de privilegios.

Hay en la Academia de San Fernando, y en concreto en los estudios de Arquitectura, una transposición del modelo francés de la Académie Royale d'Architecture de París, fundada por Jean Baptiste Colbert, superintendente de obras públicas y finanzas de Luis XIV en 1671. Reservándose el título de arquitecto sólo a los arquitectos del rey y, es que en rigor, en aquellos momentos, el fin principal de la Academia, era formar artistas especializados para las obras reales.

Padrón Díaz (1996:70)

PROPUESTA DE PLAN DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA DE DIEGO DE VILLANUEVA		
PARTES DE NECESIDAD ABSOLUTA	MATEMÁTICA	Aritmética. Geometría, Teórica, y Práctica. Secciones Cónicas, ó principios. Destercometría. Maquinaria. Estática. Dráulica.
	FÍSICA y EXPERIENCIA	Conocimiento de los Terrenos. Conocimiento de la Piedra. Conocimiento de la Cal. Conocimiento del Yesso. Conocimiento del Ladrillo. Conocimiento de la Madera. Conocimiento de los Metales.
	DIBUJO	La Figura. Las Ordenes. La Antigüedad. Los Adornos.
	COMODIDAD	Casas particulares. Palacios. Templos. Puentes. Caminos. Conducciones de agua. Jardinería.
PARTES QUE SIRVEN DE ADORNO A UN ARQUITECTO CIVIL	EDUCACIÓN	
	GRAMÁTICA, Y LENGUAS	
	VIAGES	
	ALGEBRA	
	PERSPECTIVA	
	OPTICA	
	FORTIFICACIÓN MILITAR	

Tabla 6. “Sobre los estudios, y conocimientos que debe tener el Arquitecto” Villanueva 1756 (Padrón Díaz, 1996:84).

En su carta V, con el título de “Sobre los estudios, y conocimientos que debe tener el Arquitecto”, Diego de Villanueva da a conocer una propuesta de materias que debe saber un Arquitecto. Tabla 6. De esta primera propuesta de Plan de Estudios se destaca el criterio de materias que no estaban vinculadas directamente con la profesión y que se consideraban “adornos” en la formación del arquitecto.

Diego de Villanueva, es sin duda, uno de los profesores más interesantes del inicio de la Academia; estudió en la propia Academia y de la cual llegó a ser director de Arquitectura en 1756. Por su preocupación pedagógica hacia la enseñanza de la arquitectura, en las primeras décadas de la regulación legal del título de arquitecto, hay que acudir necesariamente a sus obras escritas. “El mismo sostenía que su fin no era otro, ni lo será jamás, que el de la instrucción de los jóvenes” (Ídem, 1996:83). Y el primer Plan de estudios que tenemos constancia de la época y que tomamos como referencia pertenece a su obra.

El Plan de Estudios de 1844

En 1844 se crea la Escuela Especial de Arquitectura de Madrid. El Plan de Estudios se caracteriza por dividir la enseñanza en una parte preparatoria y otra denominada especial. En los dos primeros cursos hay un conjunto de materias de índole instrumental muy en la línea con las actuales Escuelas de Arquitectura: Matemáticas, Mecánica, Geometría Descriptiva y Dibujos.

Sin embargo, existe un predominio de los trabajos de copia (cuatro cursos) sobre los de diseño (dos cursos de composición en cuarto y quinto curso).

Este primer Plan de Estudios debe reconocerse como deudor del de Diego de Villanueva, pero a su vez es el modelo que funcionará como patrón desde el cual se han realizado cambios y adaptaciones sucesivas.

PRIMER PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE MADRID: 1844		
ENSEÑANZA PREPARATORIA	La enseñanza preparatoria se desarrollaba al margen de la Escuela y comprendía los estudios de: aritmética, álgebra, geometría, trigonometría rectilínea, geometría práctica, aplicación del álgebra a la geometría, secciones cónicas, elementos de física y de química general, principios de dibujo natural, de paisaje y de adornos. Para el ingreso en la Escuela de Arquitectura era suficiente con la superación de los estudios preparatorios en un establecimiento público. Debido a la facilidad con que se obtenían los certificados acreditativos de los conocimientos de los estudios preparatorios y la deficiente formación inicial de los alumnos ingresados, desde 1848 se exigió en la misma Academia, un examen previo de ingreso. Además, se exigían los estudios de francés, geometría y mineralogía, realizados por los alumnos a lo largo de la carrera.	
ENSEÑANZA ESPECIAL	PRIMER CURSO	Cálculo diferencial e integral. Aplicaciones de las Matemáticas a los usos de la Arquitectura. Profesor Eugenio de la Cámara. Geometría descriptiva. Profesor Juan Bautista Peyronnet. Principios de delineación y lavado. Profesor Atilano Sanz.
	SEGUNDO CURSO	Mecánica racional y aplicada a la Construcción y a las máquinas en general. Profesor José Jesús de la Llave. Aplicaciones de la Geometría descriptiva a las sombras, perspectiva, cortes de piedras y maderas. Profesor Juan Bautista Peyronnet. Delineación de los órdenes de Arquitectura y copia de detalles de edificios antiguos y modernos. Profesor Atilano Sanz.
	TERCER CURSO	Historia General de las Bellas Artes. Profesor Anibal Alvarez. Teoría general de la construcción, conocimientos y análisis de los materiales. Profesor Narciso Pascual y Colomer. Dibujo de Arquitectura, copia de edificios antiguos y modernos. Profesor Mariano Calvo.
	CUARTO CURSO	Arquitectura civil e hidráulica. Profesor Juan Miguel Inclán Valdés. Teorías generales del Arte y de la decoración. Profesor Anibal Alvarez. Práctica de la construcción. Profesor Antonio Zabaleta. Copia de edificios antiguos y modernos. Profesor Mariano Calvo. Análisis de edificios antiguos y modernos y Composición. Profesor Juan Miguel Inclán Valdés.
	QUINTO CURSO	Composición. Profesor Anibal Alvarez. Arquitectura legal. Profesor Antonio Zabaleta. Práctica del Arte. Profesor Pedro Campo-Redondo.

Tabla 7. Primer Plan de Estudios.1844. Escuela especial de arquitectura de Madrid (Padrón, 1996:107).

Plan de Estudios de 1855

En 1855 tiene lugar otra modificación sustancial del Plan de Estudios: la duración de los estudios es de seis cursos. Los contenidos que hoy pudiéramos llamar de proyecto se encuentran en las asignaturas de composición, situadas en el cuarto, quinto y sexto curso, una más que en el plan anterior. Dicha materia, en el último año consta de setenta y tres lecciones, Se imparten explicaciones teóricas de todos los edificios imaginables: iglesias, cárceles, faros, palacios, fuentes, casas de moneda, siendo la última de estas relativas a "Habitaciones para la clase obrera"; aunque, obviamente, los trabajos prácticos se concretan en unos pocos.

En el plan de 1855, se propone una reducción drástica de la Escuela Preparatoria; fue una petición de los propios arquitectos que consideraban inferior su preparación básica respecto a los ingenieros, pero una década después se analizó que esta preparatoria era un tanto gratuita y que no significaba la creación de una base para los conocimientos necesarios de los arquitectos.

El contenido de las asignaturas formativas (Física, Cálculo, Química), desde el segundo curso tiene un carácter claramente de aplicación a la construcción. Se introducen, por vez primera, materias como acústica, óptica e higiene aplicada a la Arquitectura, lo que hoy llamaríamos técnicas de acondicionamiento. Disminuye en un curso los dedicados al dibujo (en el que ya no

hay referencia a los órdenes, ni a la técnica del lavado), el cual será denominado topográfico y de Arquitectura. También se inician los estudios de instalaciones urbanas con la asignatura relativa a la conducción, distribución y elevación de aguas. Entendemos que se está produciendo un deseo de aproximar al alumno a la realidad de la práctica profesional, fundamentalmente en los últimos cursos.

Padrón Díaz (1996:122)

TERCER PLAN DE ESTUDIOS: 1855		
ESTUDIOS PREPARATORIOS	Aritmética, Algebra, Geometría y dibujo lineal , de figura y adorno hasta el yeso	
PRIMER AÑO	PRIMERA CLASE	Cálculo diferencial é integral: Topografía
	SEGUNDA CLASE	Geometría descriptiva
	TERCERA CLASE	Dibujo topográfico y de Arquitectura
SEGUNDO AÑO	PRIMERA CLASE	Mecánica racional, con la aplicación de sus teorías especulativas y experimentalmente á los elementos empleados en las construcciones.
	SEGUNDA CLASE	Aplicaciones de la Geometría descriptiva á las sombras, perspectiva y gnomónica.
	TERCERA CLASE	Mineralogía y Química, aplicada á los usos de la Arquitectura: análisis, fabricación y manipulación de los materiales.
TERCER AÑO	PRIMERA CLASE	Mecánica aplicada á la parte industrial del arte de reedificar
	SEGUNDA CLASE	Estereotimia de la piedra, madera, hierro, y trabajos gráficos de esta asignatura
	TERCERA CLASE	Dibujo de Arquitectura
CUARTO AÑO	PRIMERA CLASE	Teorías mecánicas, procedimientos y manipulaciones de la construcción civil é hidráulica: conducción, distribución y elevación de aguas; resolución gráfica de problemas de construcción: replanteos y monteos.
	SEGUNDA CLASE	Nociones de Acústica, Óptica é Higiene aplicada á la Arquitectura
	TERCERA CLASE	Elementos de la teoría del Arte y de la composición, como preliminares á la Historia de la Arquitectura y al análisis de los edificios antiguos y modernos
	CUARTA CLASE	Elementos de composición y algunos proyectos de tercer orden
QUINTO AÑO	PRIMERA CLASE	Historia de la Arquitectura y análisis de los edificios antiguos y modernos
	SEGUNDA CLASE	Composición
SEXTO AÑO	PRIMERA CLASE	Arquitectura legal: ejercicios de la profesión. Tecnología
	SEGUNDA CLASE	Composición

Tabla 8. Tercer Plan de Estudios 1855. Escuela especial de arquitectura de Madrid (Id. 1996:121).

Plan de Estudios de 1864

El arquitecto Carlos Padrón opina que el Plan de 1864 es uno de los más importantes de la Historia de la Enseñanza de la Arquitectura, en España.

Aunque en este curriculum se retrocede con una especie de preparatoria o formación básica en otra facultad (la facultad de Ciencias), esto “formaba parte de una de las convicciones de la época, permaneciendo hasta un siglo después” (1996:129).

El avance más importante se produce respecto al incremento de la capacidad propositiva del estudiante en la proyectación. Sin embargo la definición de la asignatura de composición no aparece. Debe entenderse de la descripción “Teoría general del arte aplicada por la exposición comparación de los diferentes estilos, examen de la construcción, distribución y decoración de los edificios y de las obras civiles e hidráulicas antiguas y modernas”. Que se hace referencia a una materia donde se practicarán entre otros contenidos de proyecto. Lo mismo ocurre en tercero y cuarto año respectivamente: “Dibujo. Aplicaciones de la teoría del arte á la invención,

distribución y decoración de edificios de segundo orden”. El estudio de lo propiamente arquitectónico esta precedido por el término: “Dibujo”.

Se sustituye el título por la descripción de la asignatura. Se introduce, por primera vez, el Proyecto fin de carrera, que tanto ha caracterizado a las enseñanzas técnicas y, sobre todas, la de Arquitectura.

En el Plan 1864, se introducen los primeros atisbos de Urbanismo, con la asignatura Policía y Viabilidad Urbana, ampliándose la formación jurídica de los arquitectos.

QUINTO PLAN DE ESTUDIOS:1864		
ESTUDIOS PREPARATORIOS		
Los requisitos para ingresar en la carrera de Arquitectura son		
Ser bachiller en arte		
FACULTAD DE CIENCIAS tres años al menos	Complemento de álgebra, geometría y trigonometría rectilínea y esférica; Geometría analítica de dos y tres dimensiones; Cálculos diferencial é integral de diferencias y variaciones; Mecánica; Geometría descriptiva; Geodesia; Física experimental; Zoología, botánica y mineralogía con nociones de geología.	
Tener conocimientos de dibujo hasta copiar á la aguada detalles de edificios de todos géneros		
Ser aprobado en un examen general de las materias expresadas en los dos puntos anteriores		
ENSEÑANZA ESPECIAL EN LA ESCUELA DE ARQUITECTURA		
CURSOS	ASIGNATURAS	CLASES
PRIMERO	Mecánica aplicada á la construcción, resistencia de materiales, aplicación de las fórmulas á la estabilidad de las construcciones, estudios de los motores más usados. Aprovechamiento de aguas y desarrollo de proyectos de su conducción.	Diaria Hora y media
	Topografía teórica y práctica.	Alternas Hora y media
	Estereotomía de la piedra, de la madera y del hierro, y aplicaciones de la geometría descriptiva á las sombras, perspectiva y gnomónica.	Diaria Hora y media
	Dibujo. Copias de edificios ó sus partes principales.	Diaria Las horas restantes
SEGUNDO	Nociones de mineralogía y química con aplicación á las materias de construcción, análisis y fabricación de éstos.	Dos lecciones semanales de hora y media
	Manipulación y empleo de materiales, su combinación como medio de construcción y decoración, replanteos, monteas y prácticas de las construcciones civiles é hidráulicas.	Diaria. Hora y media alternando con la resolución de problemas
	Teoría general del arte aplicada por la exposición comparación de los diferentes estilos, examen de la construcción, distribución y decoración de los edificios y de las obras civiles e hidráulicas antiguas y modernas.	Diaria dos horas
	Dibujo. Ensayos de invención de partes del edificio ó conjuntos de decoración.	Diaria Las horas restantes
TERCERO	Policía y viabilidad urbana, higiene pública y de los edificios. Arquitectura legal.	Tres lecciones semanales
	Dibujo. Aplicaciones de la teoría del arte á la invención, distribución y decoración de edificios de segundo orden.	Lección todo el tiempo libre
CUARTO	Tecnología, práctica de presupuestos, medición y levantamiento de planos de edificios, tasaciones, memorias, contratos y legislación vigente en estos ramos.	Tres lecciones semanales
	Dibujo. Aplicación de la teoría del arte á la invención, distribución y decoración de edificios de todos géneros y usos de la sociedad.	Lección diaria todo el tiempo libre
PROYECTO FIN DE CARRERA		

Tabla 9. Quinto P. E. 1864. Escuela especial de arquitectura de Madrid (Íd. 1996:128).

Plan de Estudios de 1896

Pasan 32 años para que surja el sexto Plan de Estudios 1896 de la escuela especial de arquitectura de Madrid.

En el contexto histórico de este plan debe señalarse el reconocimiento definitivo de la Escuela de Arquitectura de Barcelona, el 18 de septiembre de 1875. Sin embargo, el primer centro de formación artística en Barcelona data de 1763, con la creación de la Junta Particular de Comercio, que tenía como objetivo la dinamización del comercio y la industria de la Capital catalana y que recogía las tradiciones y costumbres del importante y antiguo Consulado del Mar.

SEXTO PLAN DE ESTUDIOS: 1896	
ESTUDIOS PREPARATORIOS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS	Aritmética, Álgebra, Geometría, Trigonometría, Complementos de Álgebra, Geometría analítica, Mineralogía y Petrografía, Física, Nociones de Química general, Dibujo Lineal y al lavado, Dibujo de figura hasta la copia de estatuas.
ENSEÑANZA PREPARATORIA EN LA ESCUELA	PRIMER CURSO 1. Cálculo Infinitesimal 2. Geometría descriptiva 3. Copia del yeso de elementos de ornamentación y detalles de Arquitectura 4. Estudio y trazado de Secciones y perfiles arquitectónicos.
	SEGUNDO CURSO 1. Mecánica racional 2. Perspectivas y sombras 3. Estudios de plantas y animales, con motivo de decoración 4. Modelado en barro
ENSEÑANZA ESPECIAL	PRIMER CURSO 1. Estereotomía arquitectónica 2. Aplicaciones de las ciencias físico-naturales á la Arquitectura. Primer curso que comprende: Conocimientos y análisis de los materiales de construcción 3. Mecánica aplicada á la resistencia de materiales y estabilidad de la construcción 4. Historia de la Arquitectura y análisis y estudio filosófico de sus monumentos.
	SEGUNDO CURSO 1. Construcción arquitectónica 2. Hidráulica, que comprenderá el aprovechamiento, conducción y distribución de aguas 3. Teoría del Arte, que comprende los fundamentales de la Estética y la Estética de la Arquitectura, aplicándolos á los diversos elementos arquitectónicos. 4. Composición Arquitectónica I. Proyectos de elementos de edificios 5. Prácticas y Trabajos gráficos correspondientes
	TERCER CURSO 1. Tecnología de la construcción arquitectónica. 2. Aplicaciones de las ciencias físico-naturales á la Arquitectura. Que comprende la salubridad é higiene de los edificios, abrazando la ventilación y calefacción. 3. Óptica, acústica y electrotecnia. 4. Teoría de la composición de los edificios. 5. Composición Arquitectónica II. Proyectos de edificios. 6. Prácticas y trabajos gráficos correspondientes.
	CUARTO CURSO 1. Arquitectura legal. 2. Topografía, trazado y construcción de caminos. 3. Máquinas. 4. Composición Arquitectónicas III. 5. Proyectos de edificios. 6. Trabajos gráficos y prácticas correspondientes.
PROYECTO FIN DE CARRERA	

Tabla 10. Sexto P. E. 1896. Escuela especial de arquitectura de Madrid (Id. 1996:140).

Ya a finales del siglo XVIII, hacia 1775, se crea una Escuela de Dibujo, conocida como Escuela Gratuita de Diseño. Ubicada en la planta alta del edificio de la casa Lonja, tenía por objeto promover las Artes y los Oficios, con una actuación muy modesta al principio. Pero desde 1778

se amplían sus enseñanzas, entre otras a la Arquitectura, dándose la denominación de Escuela de Nobles Artes.

La evolución de estas instituciones significa la decadencia de la organización gremial de origen medieval y la necesaria aparición de instituciones docentes adecuadas a la situación de cambio que se produce en Cataluña con la industrialización. Será en 1875 cuando la Diputación Provincial de Barcelona cumple las prescripciones y se dispone que la Escuela de Arquitectura de Barcelona continúe con carácter oficial desde el curso 1875-76. La valoración de este proceso, se logra cien años después. La consecución, en Barcelona, de la escuela de Arquitectura es un triunfo de la política de potenciación de la Universidad y la enseñanza superior en Cataluña más allá del sucursalismo con el que la administración de Instrucción Pública veía las necesidades en Cataluña.

Padrón Díaz (1996:134 -136)

El Plan de Estudios 1896 propone una carrera de 6 años sin contar el periodo preparatorio en una facultad de ciencias. Luego el estudiante debe cursar estudios preparatorios durante dos años en la propia facultad de arquitectura, donde vuelve a tomar asignaturas de matemática, dibujo y modelado y mecánica. Y finalmente el estudiante comienza la fase terminal de su carrera, una etapa de cuatro años denominada especial. Por primera vez, la disciplina de Proyecto Arquitectónico se trata como bloque de contenidos, pero aparece identificada con la asignatura de composición:

4^{to} año Composición arquitectónica I. Proyectos de elementos de edificios

5^{to} año Composición arquitectónica II. Proyectos de edificios.

6^{to} año Composición arquitectónica III y Proyectos de edificios.

Plan de Estudios de 1914

Aunque el Plan de 1914 presenta gran similitud con el de 1896, sin embargo, tiene respecto a su antecesor aportes positivos. Por segunda vez (desde el Plan de 1864) se incluye una asignatura de claro contenido urbanístico. En el último año, denominada "Trazado, urbanización y saneamiento de poblaciones".

Teodoro de Anasagasti (1880-1938) es uno de los arquitectos españoles más significativo del panorama docente de su época. Su crítica hacia el nuevo Plan de Estudios de 1914, posee gran vigencia en la actualidad. Analizando la enseñanza preparatoria que contempla el documento de 1914, Tabla 11, dice:

... tiene tanta o más importancia que la carrera propiamente dicha. Cuatro años se invierten, por término medio, cuando no más, en el estudio de aquélla, y otros tantos en el de ésta. Lo que parece tan absurdo como el cimienta cuando es desmesurado para el edificio que se pretende levantar.

En los estudios preparatorios, sobran asignaturas y, en cambio, faltan en el cuerpo de la carrera. Realmente, no son ni preparatorios la mayoría de aquellos estudios; porque, si lo fuesen, todo el que hubiera cursado y aprobado, se encontraría en condiciones de seguir estudiando con buen fruto los últimos años.

Y ¡cuántos alumnos no se encuentran al llegar a las clases de proyectos, que ni tienen la menor disposición, ni afición, ni la más remota idea de lo que son los estudios profesionales!

Anasagasti, citado por Padrón Díaz (1996:145)

Y respecto al área de Proyecto Arquitectónico, se aprecia en los últimos tres años de la carrera tres asignaturas claramente diferenciadas de composición, con la denominación de:

"Proyectos de detalles arquitectónicos y decorativos" y "Proyectos de conjunto I y II."

Respecto al Plan de 1914 Anasagasti decía "todos estamos de acuerdo en que hay que modificar el vigente plan." y añadía "La discrepancia está en la cuantía de la reforma. Unos quieren que se limite a ligeras variaciones de agrupaciones de asignaturas y procedimientos; y en frente estamos los que quisiéramos modificar radicalmente su esencia para que surgiese una Escuela mejor, más progresiva; la de nuestros tiempos" (Anasagasti y Algán, 1922).

SÉPTIMO PLAN DE ESTUDIO: 1914	
INGRESO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aritmética. 2. Álgebra elemental y superior. 3. Geometría. 4. Trigonometría. 5. Geometría analítica. 6. Física general. 7. Química general. 8. Mineralogía. Examen en la Escuela de Arquitectura de Dibujo lineal, de figura y ornato.
ESTUDIOS PREPARATORIOS EN LA ESCUELA	PRIMER CURSO <ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculo infinitesimal. Lección alterna. 2. Geometría descriptiva (estudiando los principales sistemas de representación y su aplicación a la perspectiva y a la determinación de sombras);lección diaria. 4. Copia de elementos ornamentales del natural. Lección diaria.
	SEGUNDO CURSO <ol style="list-style-type: none"> 1. Mecánica racional. Lección alterna. 2. Historia general de las Artes plásticas. Lección alterna. 3. Modelado en barro. Lección alterna 4. Detalles arquitectónicos. Lección alterna.
ENSEÑANZA ESPECIAL	PRIMER CURSO <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento de materiales, su análisis y manipulación. Lección alterna. 2. Electrotecnia y máquinas. Lección alterna. 3. Construcción I. Comprendiendo el estudio de los despieces, aparejos, ensambles ó uniones entre los materiales componentes de los elementos del edificio. Lección alterna. 4. Mecánica aplicada a la resistencia de materiales y estabilidad de las construcciones. Lección alterna. 5. Copia de conjuntos arquitectónicos. Lección diaria.
	SEGUNDO CURSO <ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción arquitectónica II. Lección diaria. 2. Hidráulica: aprovechamiento, conducción, distribución de aguas y construcciones hidráulicas. Lección alterna. 3. Teoría general del arte arquitectónico. Lección alterna. 4. Proyectos de detalles arquitectónicos y decorativos. Lección diaria.
	TERCER CURSO <ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnología de la construcción. Lección alterna. 2. Salubridad e higiene de los edificios; abrazando la ventilación y calefacción, Óptica y acústica. Lección alterna. 3. Topografía. Lección alterna. 4. Composición de los edificios. Lección alterna. 5. Proyectos de conjunto I. Lección diaria.
	CUARTO CURSO <ol style="list-style-type: none"> 1. Arquitectura legal. Lección alterna. 2. Historia de la Arquitectura. Lección diaria. 3. Trazado, urbanización y saneamiento de poblaciones. Lección alterna. 4. Proyectos de conjunto II. Lección diaria.
	PROYECTO FIN DE CARRERA

Tabla 11. Séptimo Plan de Estudios de 1914 (Padrón Díaz, 1996:144).

Y promulgaba que “la clase de proyectos ha de ser el elemento aglutinante o que asocie todos los estudios del curso” e invitaba a “que todos los profesores se metan, e intervengan en las clases de Composición, como así debe ser”, argumentos que tienen total vigencia.

El profesor de éstas, por sí solo, no puede enseñar a proyectar, porque proyectar no es dibujar una ficción con más o menos gracia y maestría. Como sucede en el plan actual. Proyectar es estudiar, es resolver artística y científicamente todos los problemas de la construcción; el artístico, el económico, el higiénico, el constructivo, el mecánico, sin dejar uno solo.

Anasagasti y Algán (1922)

Estas ideas demuestran la apreciación de la necesidad de los vínculos de integración que se deben establecer entre las asignaturas de proyecto y las demás materias periféricas. La indispensable aplicación de estos contenidos en la actividad proyectual.

Plan de Estudios de 1932

En julio de 1932 se celebra en Barcelona el Congreso de Lengua Catalana, y entre las conclusiones aprobadas destaca la resolución "Pedagogía Arquitectónica: Nuevo plan de enseñanza de arquitectura" de la cual se seleccionan los siguientes planteamientos:

Es necesario que la Escuela de Arquitectura tenga un espíritu universal, y el claustro de profesores es el encargado de infundir a los alumnos una interpretación racial de la arquitectura. La Escuela tiene que hacer arquitectos, esto es, creadores de construcciones; por tanto, es necesario que todas las enseñanzas sean dirigidas especialmente al espíritu, reduciendo todo cuanto pueda tender a hacer hombres hábiles al mínimo necesario, para la educación por medio del dibujo y el modelo, no como a procedimientos resultante, sino como a medio de expresión, de las futuras concepciones.

CALC (1932:159)

OCTAVO PLAN DE ESTUDIOS DE 1932-33		
INGRESO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS	EN LA FACULTAD	1. Análisis Matemáticos 1. 2. Análisis Matemáticos 2. 3. Geometría métrica y Trigonometría. 4. Geometría analítica. 5. Física general. 6. Química. 7. Geología.
	A EXAMINAR EN LA ESCUELA	1. Cálculo Integral. 2. Dibujo arquitectónico elemental. 3. Dibujo de formas arquitectónicas elementales. 4. Aprobar en cualquier Centro Oficial idioma neolatino (francés o italiano) y sajón(inglés ó alemán).
CURSO COMPLEMENTARIO EN LA ESCUELA	1. Cálculo integral. 2. Geometría descriptiva. 3. Mecánica racional. 4. Dibujo de copia de elementos arquitectónicos y composición elemental.	
ESTUDIOS PECULIARES DE LA CARRERA Orden de 30 de junio 1933	PRIMER CURSO	1. Perspectiva y sombras. 2. Construcción I. 3. Topografía, Geodesia y nociones de Astronomía. 4. Detalles y conjuntos arquitectónicos y sus aplicaciones a la Composición ornamental. 5. Historia de las Artes plásticas.
	SEGUNDO CURSO	1. Construcción II. 2. Materiales de construcción. 3. Resistencia de materiales. 4. Teoría del Arte arquitectónico. 5. Hidráulica. 6. Proyectos arquitectónicos. I.
	TERCER CURSO	1. Construcción arquitectónica III. 2. Estabilidad de las construcciones. 3. Electrotecnia y máquinas, e instalaciones complementarias de los edificios y medios auxiliares de la construcción. 4. Teoría de la Composición de edificios. 5. Proyectos arquitectónicos II.
	CUARTO CURSO	1. Construcciones arquitectónicas IV. 2. Tecnología de la edificación. 3. Salubridad e higiene de edificios y poblaciones. 4. Proyectos arquitectónicos III.
	QUINTO CURSO	1. Arquitectura legal y Economía política. 2. Urbanología. 3. Historia de la Arquitectura. 4. Proyectos arquitectónicos IV.
	PROYECTO FIN DE CARRERA	

Tabla 12. Octavo Plan de Estudios de 1932 (Padrón Díaz, 1996:151).

La propuesta de los arquitectos catalanes y las propuestas de profesores como Anasagasti, Torres Balbas, López Otero, entre otros, son los que abanderan los avances pedagógicos que conducen al Plan de Estudios adoptado en 1932.

Se establece una concepción de la enseñanza fundamentada por el sistema “cíclico” entendido como la estructura que permite que los conocimientos de una asignatura se apliquen y utilicen en otra, en palabras actuales, un sistema capaz de hacer integrar el aprendizaje, “...especialmente en la historia de la Arquitectura, construcción y proyectos. La primera no como catálogo de nombramientos, sino como crítica de la arquitectura, estructuras y manifestaciones plásticas, derivadas de la construcción y del sentir de los pueblos que les han creado, y, por tanto, forman un solo todo con la teoría del arte y de la composición arquitectónica” (CALC, 1932:159).

En definitiva, lo más interesante de la propuesta de 1932, y esto no se desprende del análisis de los contenidos de la tabla 12, sino de la documentación complementaria de la época, comentada por Padrón Díaz, es la parte conceptual o filosófica. “El espíritu universalista de la enseñanza, la defensa de la libertad proyectual del alumnado y la instrumentalización del dibujo con referencia a la expresión de las propuestas proyectuales donde impere el sentido creativo.”, (1996:150). Véase como en la siguiente cita, se llega incluso a mencionar explícitamente la necesidad de integración.

La enseñanza especial dentro de la Escuela se dará atendiendo preferentemente a su finalidad, que es la de formar arquitectos, o sea facultativos aptos para hacer toda clase de proyectos, completamente estudiados en todos sus aspectos, al objeto que puedan realizarse y para dirigir su ejecución material. A este efecto, la enseñanza será cíclica y armónica, a fin de que tengan relación orgánica todas las enseñanzas parciales que han de integrar necesariamente la total.

CALC (1932:159)

La siguiente valoración que el arquitecto Modesto López Otero realiza sobre el plan de 1932, tiene la fuerza añadida, de que este era el plan vigente durante el tiempo en que él dirige la Escuela de Arquitectura de Madrid:

...y así llegamos al plan actual de 1932-1933, en el que parecía satisfacerse la aspiración de aumentar las dos grandes disciplinas básicas: la construcción y los proyectos, y en el que se ha ensayado como gran novedad el llamado examen de conjunto, en virtud del cual podrían compensarse las condiciones de esa doble cualidad científica y artística, que en ninguna otra carrera se exige, y que es peculiar del arquitecto.

Para la mayor eficacia como preparación profesional se darán estas enseñanzas [se refiere a las asignaturas clasificadas como estudios peculiares de la carrera] con la cohesión debida, actuando siempre sobre el proyecto que el mismo alumno elabora, ofreciéndole de este modo casos reales de indudable aprovechamiento.

López Otero (1945:49)

Se puede señalar que en el Plan de Estudios de 1932 hay una ampliación de la formación específica, es decir que aumentan las asignaturas “peculiares de la carrera”; se eliminan los estudios preparatorios de 1914, pero es más significativo que el incremento del componente tecnológico y proyectual suceda sin detrimento de las asignaturas humanísticas.

El empeño que existe en centrar el objetivo de la formación del arquitecto en las asignaturas de proyecto y construcción se comprueba en una estructura secuencial de asignaturas que apunta a una clara organización disciplinar.

Estamos en presencia del curriculum con mayor número de asignaturas de proyectos hasta la fecha en la historia de España: “Detalles y conjuntos arquitectónicos y sus aplicaciones a la composición ornamental”, “Proyecto Arquitectónico I”, “Proyecto Arquitectónico II”, “Proyecto Arquitectónico III” y “Proyecto Arquitectónico IV”.

La asignatura “Detalles y conjuntos arquitectónicos” tiene una denominación que va más allá de la estricta copia y además la posición que ocupa esta asignatura en el primer curso contribuye a la motivación y orientación vocacional, pues el estudiante entra en materia profesional desde primer año.

Aparecen en el área de contenidos de construcción cuatro asignaturas bien establecidas: “Construcción I”, “Construcción II”, “Construcción arquitectónica III” y “Construcción arquitectónica IV”. Igualmente se incluyen asignaturas ligadas a la tecnología de la edificación, como “Resistencia de materiales”, “Estabilidad de las construcciones” y “Tecnología de la edificación”, que son indicadores de materias ligadas a las estructuras arquitectónicas y a la tecnología de la construcción.

Indiscutiblemente en el plan de 1932 se manifiestan algunos de los progresos científicos, pedagógicos y de la teoría arquitectónica más de vanguardia que se va consolidando durante las tres primeras décadas del siglo XX.

Plan de Estudios de 1957

En la primera década de la segunda mitad del siglo XX, España vive una época de amplios planes y programas de industrialización, que por consiguiente exigen del concurso de un mayor número de técnicos dotados de una formación profesional a la altura del nivel de desarrollo tecnológico que se quiere alcanzar. Ello conlleva a revisar la organización y los métodos de enseñanza.

Ya existe una consciencia, que llega a recogerse en declaración manifiesta, para que se abandone la enseñanza enciclopédica correspondiente a etapas anteriores de formación, en pos de dotar al nuevo profesional de una capacitación técnica específica.

En la configuración del Plan de estudios de 1957 se insiste reiteradamente en:

...la necesidad de sustituir el concepto tradicional de técnico enciclopédico por otro de campo más específico, mediante la implantación de una mayor especialización en cada grado de enseñanza, concreción que viene impuesta por el excepcional desarrollo que ha alcanzado la moderna tecnología en cada una de sus modalidades.

Padrón Díaz (1996:161)

Sin embargo, a pesar de los planteamientos iniciales, en los que se acentúa una dirección hacia lo tecnológico, el Plan de 1957, obedece más al concepto humanista y generalista de la profesión. No obstante, es el primero donde surgen con evidente y desproporcionada fuerza los estudios de especialidad.

Significa el final de la era de los planes extensos y, también con él terminan los inicios de los estudios de Arquitectura en la Facultad de Ciencias.

Es importante destacar que este Plan de Estudios es el primero en la historia curricular de la carrera en España en el cual que la asignatura Proyecto Arquitectónico I comienza tan temprano, en el primer curso, lo cual es todo un acierto vocacional y formativo. Pero también resulta evidente que no responde a una concepción muy firme pues ya en el siguiente Plan, el de 1964 se vuelve a perder.

En correspondencia a este aprovechamiento de los primeros cursos, la disciplina logra estar conformada por VIII asignaturas de Proyecto Arquitectónico, esto también es inédito en la trayectoria historia de Planes de Estudios, lo que significa otra fortaleza en cuanto a la organización disciplinar. Sin embargo, también se pierde en la próxima edición curricular y no es hasta 1994 en que esto se vuelve a rescatar.

En resumen, estamos ante un Plan destacado para la fecha y para su contexto territorial, que logro unas propuestas anticipándose en más de 30 años a sus implementaciones definitivas.

DÉCIMO PLAN DE ESTUDIOS: 1957	
INGRESO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS	1. Matemáticas I; 2. Física I. 3. Química; 4. Geología; 5. Biología.
CURSO DE INICIACIÓN EN LA ESCUELA	1. Matemáticas II. 2. Física II. 3. Historia del Arte. 4. Conocimiento de Materiales de Construcción. 5. Dibujo. 6. Análisis y Composición de Formas Arquitectónicas.
ESTUDIOS ESPECÍFICOS DE LA CARRERA CURSOS COMUNES	PRIMER CURSO 1. Ampliación de Matemáticas y Mecánica. 2. Geometría Descriptiva. 3. Materiales de Construcción. 4. Historia del arte. 5. Dibujo y composición de elementos y conjuntos. 6. Proyectos arquitectónicos I. 7. Inglés I.
	SEGUNDO CURSO 1. Topografía e información urbanística. 2. Resistencia de materiales y mecánica del suelo. 3. Construcción arquitectónica I. 4. Electrotecnia e instalaciones. 5. Composición arquitectónica I. 6. Proyectos arquitectónicos II. 7. Inglés II.
	TERCER CURSO 1. Urbanística I. 2. Estructuras I. 3. Construcciones arquitectónicas II. 4. Hidráulica e instalaciones hidráulicas. 5. Composición arquitectónica II. 6. Tecnología del arquitecto y organización de empresas. 7. Proyectos arquitectónicos III. 8. Inglés III.
	CUARTO CURSO 1. Urbanística II. 2. Estructuras II. 3. Construcción arquitectónica III. 4. Acústica e instalaciones. 5. Historia de la arquitectura y el urbanismo. 6. Arquitectura legal. 7. Proyectos arquitectónicos IV. 8. Inglés IV.
ESTUDIOS ESPECÍFICOS DE LA CARRERA ESPECIALIDADES	QUINTO CURSO ESPECIALIDAD DE URBANISMO 1. Urbanística III. 2. Construcción arquitectónica IV. 3. Economía y derecho urbanístico. 4. Sociología y vivienda. 5. Jardinería y paisaje. 6. Proyectos arquitectónicos (urbanización) V. ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS 1. Construcción arquitectónica y prefabricación. 2. Problemas especiales de estructuras. 3. Ensayos y modelos. 4. Análisis de estructuras. 5. Cimentaciones especiales. 6. Proyectos arquitectónicos (estructuras). ESPECIALIDAD DE RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS 1. Construcción arquitectónica y Obras de Restauración. 2. Arqueología Española. 3. Teoría de la Restauración. 4. Técnica de la Restauración. 5. Jardinería y Paisaje. 6. Proyectos arquitectónicos (Restauración). ESPECIALIDAD DE ECONOMÍA Y TÉCNICAS DE EMPRESAS 1. Construcción arquitectónica y prefabricación. 2. Organización de obras y empresas. 3. Estadística y economía de obras. 4. Análisis de estructuras. 5. Maquinarias y medios auxiliares. 7. Proyectos arquitectónicos. ESPECIALIDAD DE ACONDICIONAMIENTOS E INSTALACIONES 1. Construcción arquitectónica y prefabricación. 2. Análisis de instalaciones. 3. Instalaciones especiales. 4. Luminotecnia. 5. Instalaciones urbanas. 7. Proyectos arquitectónicos (instalaciones).
	PROYECTO FIN DE CARRERA

Tabla 13. Decimo Plan de Estudios de 1957 (Id. 1996:163).

Plan de Estudios de 1964

En un balance que Lluís Domenéch Girbau realiza de la arquitectura española de los sesenta expresa:

Del desolador panorama que ofrecen las jóvenes generaciones, educadas por una Escuela que ha sustituido al academicismo clásico por una arquitectura moderna más académica todavía, y ganadas por el mercado inmobiliario sólo emerge la polémica sostenida por los hombres de la segunda generación respecto a la crisis o continuidad del racionalismo.

Hacia el año 64 empiezan a notarse ciertos cambios definidos por: Una vitalización de la labor docente de la Escuela y de la actividad cultural del Colegio de Arquitectos de Cataluña...; y una progresiva tendencia hacia la científicización y especialización de la profesión...

(1996:166)

UNDÉCIMO PLAN DE ESTUDIOS: 1964		
PRIMER CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Álgebra Lineal. 2. Cálculo Infinitesimal. 3. Física. 4. Geometría Descriptiva. 5. Dibujo Técnico. 6. Análisis de Formas Arquitectónicas. 	
SEGUNDO CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos de Composición. 2. Ampliación de Matemáticas. 3. Ampliación de Física. 4. Historia del Arte. 5. Construcción I. 6. Introducción a la Urbanística(s). 7. Economía(s). 	
TERCER CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos I. 2. Estética y Composición. 3. Construcción II. 4. Instalaciones(s). 5. Cálculo de Estructuras I. 6. Urbanística I. 7. Electrotecnia y Luminotecnia(s). 	
CUARTO CURSO	COMUNES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos II. 2. Construcción III. 3. Composición. 4. Cálculo de Estructuras II. 5. Deontología, Legislación y Valoración.
	ESPECIALIDAD DE URBANISMO	<ol style="list-style-type: none"> 6. Urbanística II.
	ESPECIALIDAD DE EDIFICACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 6. Técnicas de acondicionamiento(s). 7. Matemáticas técnicas superiores(s).
QUINTO CURSO	COMUNES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos III 2. Historia de la arquitectura y del urbanismo. 3. Construcción IV. 4. Organización de obras y empresas.
	ESPECIALIDAD DE URBANISMO	<ol style="list-style-type: none"> 5. Jardinería y paisaje(s) 6. Instalaciones urbanas(s) 7. Urbanística III
	ESPECIALIDAD DE EDIFICACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 5. Proyectos de estructuras(s). 6. Cálculo de estructuras III(s). 7. Industrialización y prefabricación(s) 8. Mecánica del suelo y cimentaciones especiales(s).
PROYECTO FIN DE CARRERA		

Tabla 14. Undécimo Plan de Estudios de 1964 (Ib. 1996:165).

La situación de las enseñanzas de la Arquitectura en la Escuela de Madrid en 1963 es analizada por su propio director, Luis Moya, en los siguientes términos:

En estos momentos se plantean muchos problemas en la enseñanza de la arquitectura. No ha hecho falta que el Plan de Desarrollo los provoque para que hayan saltado al ruedo de nuestra escuela en estos últimos tiempos. Porque el objeto de la escuela es formar arquitectos, y actualmente está en cuestión cuál es la esencia de nuestra profesión, en España, y ahora. Esto hay que acometerlo de frente, porque la presión demográfica no nos permite seguir con el viejo

sistema de equilibrio entre la enseñanza oficial -de irremediable cuño universitario napoleónico- y el verdadero aprendizaje realizado fuera, pero no a espaldas del profesorado de la escuela.

Todos ellos han de emplear mucho tiempo en la escuela, y más si se quiere abreviar el largo período de aprendizaje. Esto les impide ganarse la vida fuera de horas escolares; estas ocupaciones retribuidas serán cada vez más necesarias, según se vaya notando la deseada llegada a la escuela de alumnos procedentes de familias de escasos medios económicos.

lb. (1996:164)

Es una época que se caracteriza por una gran necesidad de incorporación de profesionales universitarios al mercado de trabajo y por consiguiente esto traerá un aumento considerable en la población estudiantil. La respuesta es la reducción a cinco años de estudios en la enseñanza de las Escuelas Técnicas Superiores y una simplificación al acceso de la educación universitaria. Pero esto último repercute en un primer año de una preparación "nivelatoria" general muy distanciado de la introducción a la profesión.

Incluso la asignatura "Análisis de Formas Arquitectónicas" estaba condicionada al dibujo Artístico, sin ninguna relación con los contenidos que hoy se les asocian.

El año 1972, dentro del plan 1964, se organiza el primer curso de Análisis de Formas Arquitectónicas, en segundo año de carrera, en el que se intenta realmente articular una reflexión continuada sobre la capacidad de las apariencias de la arquitectura para reflejar otros componentes susceptibles de ser identificados en ella, asumiéndose el medio gráfico como su instrumento fundamental de expresión.

Sierra Delgado (1997:147)

Por otro lado Antonio Gámiz comparando la evolución que en esa época habían tenido la asignatura de elementos de composición respecto a "Análisis de Formas Arquitectónicas" dice: "...mientras Análisis de Formas seguía dedicándose aún a dibujar estatuas, y en dibujo técnico se enseñaba prácticamente delineación" (Gámiz Gordo, 2003:13).

Respecto al plan de 1957, este muestra una involución en lo relativo a la presencia de la asignatura de Proyectos I que aparece ante el estudiante en tercer año. Máxime en una carreta de 5 años, véase que el área de contenidos proyectuales se reduce a Proyectos I, II, y III.

El Plan de 1964 fue el último Plan de Estudios común a las escuelas de arquitectura existentes por aquel entonces, se convirtió en el más breve de la historia en cuanto número de años de estudio. Pero en la práctica, los alumnos que superaban los primeros cursos, que tenían carácter selectivo, eran muy pocos. Por lo que de facto, la carrera seguía siendo muy larga.

Plan de Estudios de 1975

En 1966, por Decreto de 2 de febrero, se forman los Institutos Politécnicos Superiores como instrumentos de coordinación de las enseñanzas técnicas, creándose ese mismo año el de Madrid. Posteriormente, en 1968, se crean los de Barcelona y Valencia.

El nuevo Plan de Estudios debe verse como una adecuación a las características específicas de cada escuela, pero la tónica general es que los tres primeros años son muy parecidos a los del Plan de Estudios de 1964. Por orden ministerial vuelven a ampliarse a 6 los años lectivos.

Se ha seleccionado para el análisis de esta etapa, los Planes de Las Palmas y San Sebastián por ser escuelas más pequeñas que adoptan suprimir los estudios de especialidad. Esto permite comparar más claramente un curriculum de 6 años sin especialidad con las partes comunes de otros que contienen especialidades, como son Madrid y Barcelona.

Coincidimos plenamente con Carmelo Padrón en que las deficiencias de este plan se encuentran básicamente, en los dos primeros años.

...se carece de materias que aproximen al alumno a la Arquitectura, a la Urbanística, a la Ordenación del Territorio, al Medio Ambiente, a la Construcción, etc. El alumno pasa alrededor del 40% de su vida académica en los dos primeros cursos y, sin embargo, en ese tiempo, hay poca

tara de sensibilización hacia las cuestiones de cultura arquitectónica y urbanística. No obstante, la presencia en segundo curso de Historia de la Arquitectura y Cultura, Construcción Arquitectónica 1, y Expresión y Análisis Arquitectónico II, ha mitigado los efectos.

Padrón Díaz (1996:169)

PLAN DE ESTUDIOS DE 1975 DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	
PRIMER CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matemáticas I. 2. Física I. 3. Geometría Descriptiva I. 4. Expresión y Análisis Arquitectónico I.
SEGUNDO CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matemáticas II. 2. Física II. 3. Geometría Descriptiva II. 4. Historia de la Arquitectura y Cultura I. 5. Construcción Arquitectónica I. 6. Expresión y Análisis Arquitectónico II.
TERCER CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al Proyecto. 2. Construcción Arquitectónica II. 3. Estructuras I. 4. Urbanística I. 5. Física III e Instalaciones I. 6. Historia de la Arquitectura y Cultura II. 7. Sociología y Economía.
CUARTO CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos I. 2. Construcción Arquitectónica III. 3. Estructuras II. 4. Urbanística II. 5. Instalaciones II. 6. Historia de la Arquitectura y del Urbanismo. 7. Estética y Composición Arquitectónica I.
QUINTO CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos II. 2. Construcción Arquitectónica IV. 3. Estructuras III. 4. Urbanística III y Medio Ambiente 5. Arquitectura Legal, Derecho Urbanístico y Valoración 6. Instalaciones III. 7. Composición Arquitectónica II.
SEXTO CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos III. 2. Construcción Arquitectónica V. 3. Estructuras IV. 4. Urbanística IV. 5. Instalaciones IV.
Además, deberá superarse Inglés Fase "A" (traducción directa) y Fase "B" (conversación).	
PROYECTO FIN DE CARRERA	

Tabla 15. P. E. de 1975. Escuela de Arquitectura de Las Palmas de Gran Canaria (Ib. 1996:169).

Este retraso del comienzo formativo del bloque de contenidos más importante de la carrera, es menos grave en el caso de San Sebastián que lo incluye en 2^{do} año y el caso contrario es la escuela de Madrid que en esa misma fecha coloca a Proyectos I en cuarto año.

Desde los planes de estudios de 1975 en las Escuelas de Barcelona, San Sebastián y La Coruña, existe un deseo por introducir al alumno, desde el primer curso, en los estudios específicos de arquitectura.

Una de las conclusiones de este recorrido histórico es que en repetidos momentos se ha cargado el curriculum en estos primeros años de asignaturas generales, de ciencias básicas, perdiendo totalmente el equilibrio respecto a las de la profesión.

PLAN DE ESTUDIOS DE 1975 DE LA ESCUELA DE SAN SEBASTIÁN	
PRIMER CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibujo I. 2. Geometría descriptiva I. 3. Introducción a la Arquitectura 4. Introducción a la Construcción. 5. Física I. 6. Matemáticas I.
SEGUNDO CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibujo II. 2. Geometría descriptiva II. 3. Proyectos I. 4. Historia del Arte y de la Arquitectura I. 5. Construcción I. 6. Física II. 7. Matemáticas II.
TERCER CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos II. 2. Urbanística I. 3. Construcción II. 4. Estructuras I. 5. Acondicionamiento y servicios I 6. Historia del Arte y de la Arquitectura II. 7. Economía. 8. Inglés I.
CUARTO CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos III. 2. Urbanística II. 3. Construcción III. 4. Estructuras II. 5. Acondicionamiento y servicios II. 6. Estética y Composición I. 7. Inglés II.
QUINTO CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos IV. 2. Urbanística III. 3. Construcción IV. 4. Composición II. 5. Estructuras III. 6. Mecánica del Suelo I. 7. Arquitectura legal I.
SEXTO CURSO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos V. 2. Urbanística IV. 3. Análisis constructivos de edificios. 4. Patología y control de obras. 5. Arquitectura legal II. 6. Acondicionamiento y servicios III. 7. Economía Urbana y Organización de Obras.
PROYECTO FIN DE CARRERA	

Tabla 16. P. E. de 1975. Escuela de Arquitectura de San Sebastián (Ib. 1996:176).

Por otra parte la expresión gráfica ha sido tratada como contenido simbólico de identificación del arquitecto y sobre todo del artista, ocupando un rol primordial en esos primeros años, que si bien se trata de herramientas indispensables del proyectar, no deben confundirse con el propio proceso proyectual.

Hay otro consejo que quisiera dar a las escuelas en lo referente a sus programas de estudio para los primeros años de enseñanza de profesión: para estimular la creatividad, debería prohibirse a los estudiantes la utilización de los instrumentos del oficio. Ni tablero de dibujo, ni reglas de "T", ni representaciones ortogonales, ni fachadas, ni secciones. Lo normal es que los niños aprendan a hablar antes que a escribir. Lo que estamos haciendo en las escuelas de arquitectura tiende a invertir este proceso. Yo sugeriría que empezase a trabajar con las dos manos, construyendo volúmenes completos, concibiendo los espacios desde dentro hacia fuera, espacios para vivir...

Sert López (1983:29)

Planes de Estudios de 1994 y de 2010 - 2012. Escuela de Arquitectura de Madrid

Año	Primer cuatrimestre (otoño)	Segundo cuatrimestre (primavera)
Primero	Matemáticas 1 Dibujo, análisis e ideación 1 Geometría descriptiva Introducción a la arquitectura Sistemas constructivos	Proyectos 1 Dibujo, análisis e ideación 2 Matemáticas 2 Fundamentos y teorías físicas Optativa
Segundo	Proyectos 2 Dibujo, análisis e ideación 3 Matemáticas 3 Historia del arte y de la arquitectura Mecánica de sólidos y sistemas estructurales	Proyectos 3 Introducción al urbanismo Materiales de construcción Análisis de la arquitectura
Tercero	Proyectos 4 Construcción, obra gruesa Física y mecánica de las construcciones Historia de la arquitectura y el urbanismo Optativa 1/2	Proyectos 5 Urbanismo, bases y proyecto Técnicas de acondicionamiento ambiental y equipamiento Análisis de estructuras Optativa 3
Cuarto	Proyectos 6 Construcción, obra interior Electrotecnia, luminotecnia y comunicación Composición arquitectónica Optativa 1 Optativa 3/4	Proyectos 7 Urbanismo, planeamiento Instalaciones y servicios técnicos Dimensionado de estructuras Optativa 2
Quinto	Proyectos 8 Proyecto y ejecución de instalaciones Proyecto y ejecución de estructuras Oficio del arquitecto Optativa 1 Optativa 3/4	Proyectos 9 Ordenación territorial y metropolitana Jardinería y paisaje Mecánica del suelo y cimentaciones Optativa 2 Optativa 3
Proyecto Final de Carrera		

Tabla 17. Arriba P. E. de 1994; debajo P.E. de 2010-2012. Escuela de Arquitectura de Madrid.

Año	1 ^{er} semestre	2 ^{do} semestre
Primero	Geometría y dibujo de arquitectura 1 Dibujo, análisis e ideación 1 Geometría afín y proyectiva Introducción a la arquitectura Taller experimental 1	Dibujo, análisis e ideación 2 Geometría y dibujo de arquitectura 2 Iniciación a Proyectos. Proyectos 1 Cálculo Historia del arte y de la arquitectura
Segundo	3^{er} semestre Proyectos 2 Mecánica física Materiales de construcción Ciudad y urbanismo Curvas y superficies	4^{to} semestre Proyectos 3 Estructuras 1 Física de las construcciones Análisis de la arquitectura Construcción 1
Tercero	5^{to} semestre Proyectos 4 Construcción 2 Estructuras 2 Historia de la arquitectura y del urbanismo	6^{to} semestre Proyectos 5 La ciudad y el medio Paisaje y jardín Acondicionamiento ambiental y habitabilidad Comunicación oral y escrita en lengua inglesa
Cuarto	7^{mo} semestre Proyectos 6 Construcción 3 Estructuras 3 Composición arquitectónica	8^{vo} semestre Proyectos 7 Proyecto urbano Instalaciones y servicios técnicos Electrotecnia, Luminotecnia y comunicación Optativas/Taller experimental 2
Quinto	9^{no} semestre Proyectos 8 Mecánica de suelo Arquitectura Legal Planeamiento y territorio	10^{mo} semestre Proyecto sistemas constructivos y tecnológicos Proyecto de estructuras Proyecto de instalaciones Intensificación opcional Trabajo Final de Carrera

Para cerrar este recorrido panorámico sobre la evolución de los Planes de Estudios españoles se ha decidido realizar un análisis conjunto de estos dos últimos ejemplos. Se trata de los dos planes de estudios más recientes pertenecientes a la Escuela de Arquitectura de Madrid.

La comparativa evalúa por año y semestre dos parámetros: El primero: la coincidencia de la misma rama de contenidos, identificados por el color; y el segundo, la denominación de la propia asignatura, dada por su título. Es decir, que si se modifica el color de una de las columnas respecto a la otra, es porque la asignatura cambia, ni siquiera pertenece a la misma disciplina. Tabla 18.

Año	Semestre	1996	2010-2012
Primer Año	1	Geometría descriptiva	Geometría y dibujo de arquitectura 1
		Dibujo, análisis e ideación 1	Dibujo, análisis e ideación 1
		Geometría métrica, proyectiva, analítica y álgebra	Geometría afín y proyectiva
		Introducción a la arquitectura	Introducción a la arquitectura
Primer Año	2	Sistemas constructivos	Taller experimental 1
		Dibujo, análisis e ideación, 2	Dibujo, análisis e ideación 2
		Proyectos 1	Iniciación a Proyectos. Proyectos 1
		Cálculo infinitesimal	Cálculo
Segundo Año	3	Fundamentos y teorías físicas	Historia del arte y de la arquitectura
		Proyectos 2	Proyectos 2
		Mecánica de sólidos y sistemas estructurales	Mecánica física
		Historia del arte y de la arquitectura	Materiales de construcción
Segundo Año	4	Geometría, ecuaciones diferenciales y círculo	Ciudad y urbanismo
		Dibujo, análisis e ideación 3	Curvas y superficies
		Proyectos 3	Proyectos 3
		Introducción al urbanismo	Estructuras 1
Tercer Año	5	Materiales de construcción	Física de las construcciones
		Análisis de la arquitectura	Análisis de la arquitectura
		Proyectos 4	Proyectos 4
		Construcción, obra gruesa	Construcción 2
Tercer Año	6	Física y mecánica de las construcciones	Estructuras 2
		Historia de la arquitectura y del urbanismo	Historia de la arquitectura y del urbanismo
		Proyectos 5	Proyectos 5
		Urbanismo, bases y proyecto	La ciudad y el medio
Cuarto Año	7	Acondicionamiento ambiental y equipamiento	Paisaje y jardín
		Análisis de estructuras	Acondicionamiento ambiental y habitabilidad
		Proyectos 6	Proyectos 6
		Construcción, obra interior	Construcción 3
Cuarto Año	8	Electrotecnia, luminotecnia y comunicación	Estructuras 3
		Composición arquitectónica	Composición arquitectónica
		Proyectos 7	Proyectos 7
		Urbanismo, planeamiento	Proyecto urbano
Quinto Año	9	Instalaciones y servicios técnicos	Instalaciones y servicios técnicos
		Dimensionado de estructuras	Electrotecnia, Luminotecnia y comunicación
		Proyectos 8	Proyectos 8
		Proyecto y ejecución de instalaciones	Mecánica de suelo
Quinto Año	10	Proyecto y ejecución de estructuras	Arquitectura Legal
		Oficio del arquitecto	Planeamiento y territorio
		Proyectos 9	Proyecto sistemas constructivos y tecnológicos
		Ordenación territorial y metropolitana	Proyecto de estructuras
Quinto Año	10	Jardinería y paisaje	Proyecto de instalaciones
		Mecánica del suelo y cimentaciones	Intensificación opcional
		Trabajo Final de Carrera	Trabajo Final de Carrera

Tabla 18. Comparación entre el P. E. 1996 y el actual 2010-2012, Escuela de Arquitectura de Madrid.

Por ejemplo verde y verde más claro significa que pertenecen a la misma área de contenidos, pero la asignatura no es la misma. Sin embargo, si la franja cromática cruza ambas columnas significa que se trata exactamente de la misma asignatura.

En la tabla 19 se recogen los resultados y se presentan en una sola columna donde figuran exclusivamente aquellas asignaturas que se repiten en ambos Planes de Estudios; es decir, que son iguales y que tienen la misma posición curricular. La columna de la extrema derecha en la tabla 19 indica cuantas asignaturas se repiten en la misma posición y contenido por semestre. No se contabilizará "Proyecto Final de Carrera" pues forma parte de una estructura más estable, ya que lógicamente debe estar al final de la misma.

Los resultados que arroja la comparación señalan que los Planes de estudio son iguales entre sí en un 50.5 %. Es decir que la mitad de la carrera vigente en el 2012 tiene la misma estructura que hace 16 años.

La interpretación que podría derivarse de estos resultados es la que desborda el alcance de este acápite e incluso el propósito de la tesis. Ya que como se señalaba en páginas anteriores este recurso indagatorio es útil como detector de preguntas, pero hacen falta otros muchos instrumentos para obtener respuestas de peso argumental en este sentido.

No obstante, algunos de los resultados expresan evidencias directas, por ejemplo: ambos currícula mantienen una tendencia a la secuencialidad en las diferentes áreas de contenidos y se ratifica que en la actualidad, en todos los Planes de Estudios revisados, la disciplina Proyecto Arquitectónico ocupa una posición central.

Año	Semestre	Asignatura	
Primer Año	1	Geometría y dibujo de arquitectura 1	5/4
		Dibujo, análisis e ideación 1	
	Geometría métrica, proyectiva, analítica y álgebra		
	Introducción a la arquitectura		
2	Dibujo, análisis e ideación 2	5/3	
	Proyectos 1		
Segundo Año	3	Cálculo infinitesimal	5/2
		Proyectos 2	
	Mecánica de sólidos y sistemas estructurales		
	Proyectos 3		
4	Análisis de la arquitectura	4/2	
	5	Proyectos 4	4/3
Construcción 2			
Historia de la arquitectura y del urbanismo			
6	Proyectos 5	4/2	
	Acondicionamiento ambiental y habitabilidad		
Cuarto Año	7	Proyectos 6	4/3
		Construcción 3	
		Composición arquitectónica	
8	Proyectos 7	4/2	
	Instalaciones y servicios técnicos		
Quinto Año	9	Proyectos 8	4/1
	10		4/0

Tabla 19. Resultados de la comparación entre el P. E. 1996 y el vigente 2012, Escuela de Arquitectura de Madrid.

2.2.9. El carácter rector de la disciplina Proyecto Arquitectónico

Un resumen del estudio realizado sobre la organización curricular de los Planes de Estudios de las carreras de arquitectura, permite rescatar la importancia de la naturaleza rectora de la disciplina proyectual.

El primer Plan de Estudios, Villanueva 1756, tiene una característica atomística, debido a que cada asignatura es un todo. El dibujo aparece como asignatura que distingue la profesión, junto a un grupo variopinto de materias, denominada “comodidad” que estudia: edificios de diferentes cometidos, tipología, conducciones de agua y paisajismo. Los posteriores Planes de Estudios presentados tienen una organización dirigida a arquitectos, pero que sus contenidos son más bien para ingenieros. Gradualmente se aprecia que las áreas de contenido van consolidando los saberes para formar un arquitecto. Se ratifica el carácter humanista de la profesión y su complejidad entre lo técnico-científico y lo artístico.

Las asignaturas que conforman las áreas de contenidos se van organizando secuencialmente, en una tendencia disciplinar que se manifiesta claramente en la vía central y medular de la disciplina Proyecto Arquitectónico.

La presencia de la secuencia de Proyecto Arquitectónico en el Plan de Estudios, es una reivindicación conseguida. Todas las escuelas de hoy día lo exhiben.

Significa un reconocimiento a la disciplina formadora del modo de actuación fundamental del profesional. Pero, ¿tiene esta organización las repercusiones esperadas?, ¿emanan de esta posición predominante los resultados que se suponen elevarían la calidad de la actividad docente de la institución educativa?

En la misma dirección vale el argumento siguiente: la secuencialidad de las asignaturas de una misma disciplina podría garantizar un orden interno (relaciones intradisciplinarias) pero ello no garantiza por sí solo relaciones interdisciplinarias.

El problema estriba en que no solo es una cuestión de configuración formal, de organización curricular. La naturaleza de Proyecto Arquitectónico demanda que contenidos de otras disciplinas se apliquen en la actividad proyectual; pero no por eso se ha de pensar que esta disciplina funcionará de modo integrador. Esta condición sintetizadora de Proyecto sólo se dará si se provoca intencionalmente la integración con y desde una estrategia académica.

En un contexto más oficial, el Comité Consultivo para la formación en el sector de la arquitectura, durante una reunión en Bruselas 1990 emitía las mismas recomendaciones:

...sería un error suponer que el proceso de aprendizaje en arquitectura es sólo una simple adición de conocimientos (...).La arquitectura, al combinar arte y ciencia e implicar el conocimiento de muchas otras disciplinas, no puede aprenderse simplemente por medio de una acumulación de conocimientos. Se apoya en un proceso dinámico de interacción entre diferentes áreas de conocimiento, que se traduce en una evolución de actitudes y una mayor capacidad de análisis y síntesis.

Padrón Díaz (1996:185)

Se ha llegado a un primer paso, la aceptación y colocación de la disciplina Proyecto Arquitectónico como eje del curriculum, pero la integración coherente de los aprendizajes de todas las asignaturas, tomando al proyecto como fulcro o charnela de giro no se desprende automáticamente de esta configuración. Ludovico Quaroni llama la atención sobre la relación que debe existir, al abordar la actividad proyectual:

... al proyectar, es muy importante tener siempre presente la necesidad de no dejar nada fuera, de **integrar** todo y de evitar, por ejemplo, el considerar, como a menudo ocurre, que lo único importante en última instancia sea el logro de un resultado estético, y buscar éste abordándolo directamente, al margen de toda consideración acerca de los contenidos y de la tecnología que, se dice, serán abordados más tarde, una vez lograda la “forma”...

Quaroni (1980:19)

Este es precisamente el núcleo de la cuestión: una cosa es que los contenidos lógicamente sean integrables y aplicables en la actividad de proyecto y otra muy diferente es la instrumentación didáctica para que la capacidad de integración se desarrolle y sea posible.

El primer director de la Bauhaus, Walter Gropius, lo dice de este modo:

La enseñanza de un método de enfoque es más importante que las enseñanzas de habilidades técnicas. Se trata de un proceso continuado que debe crecer concéntricamente, como los anillos anuales de un árbol. En todas las etapas, su alcance debiera ser amplio y tender a abarcarlo todo en lugar de ser parcial, creciendo lentamente en intensidad y detalle en todas las disciplinas simultáneamente. La integración de toda la gama del conocimiento y de la experiencia es de suma importancia desde el comienzo mismo; sólo entonces la totalidad de los aspectos adquirirá cierto sentido en la mentalidad del alumno. Este absorberá con facilidad todos los detalles ulteriores y los colocará en el lugar al cual pertenece, si progresa desde la totalidad hacia los detalles, y no a la inversa.

Gropius (1957:66)

Es recomendable volver a insistir en que se deben crear varias líneas de investigación en este campo de la organización disciplinar en arquitectura. Es un terreno muy prometedor y se ha explorado poco.

2.3. El perfil del arquitecto en el contexto curricular

Si quisiéramos saber ¿qué identifica a un arquitecto?, ¿cómo reconocerlo como tal?, deberíamos indagar sobre las funciones que cumple y el tipo de actividades que desempeña en su quehacer laboral. Responder a la pregunta ¿en qué consiste el trabajo de los arquitectos? nos confronta a definir a un conjunto esencial de competencias que caracterizan su modo de actuación profesional. Este grupo de competencias es lo que constituye el perfil del profesional.

Aproximarse al perfil profesional del arquitecto supone sumergirse en el ámbito laboral, pero el propósito investigativo de nuestro trabajo no es quedarnos en la descripción de esa realidad, sino someterla a un análisis crítico para extraer cuáles son esos modos de actuación representativos y traspolar las conclusiones al contexto académico, tanto en lo concerniente al currículum de las carreras de arquitectura, como al ámbito de la didáctica: enseñar y aprender a proyectar en esta profesión, lo que se verá en el próximo capítulo.

El perfil tiene el valor filosófico y pedagógico de funcionar como modelo de la formación del profesional. El contempla una concepción, un paradigma del profesional que se quiere formar y los mejores currícula se basan en él para explicitar esa filosofía, ese arquetipo, de ahí su carácter de modelo, de guía. Por otra parte, el perfil expresa en término de competencias, los grandes grupos de modos de actuación: capacidades y habilidades en que se debe preparar al estudiante para alcanzar los objetivos profesionales. Esas competencias, por otra parte, tienen la función de delimitar el contenido integral del plan de estudios: en conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Este enfoque del perfil deviene instrumento metodológico del currículum pues señala la vía por la cual debe transitar cada programa de disciplina y asignatura y aún más, la concepción didáctica que debe primar en cada aula y en cada clase de la carrera. El perfil no es un documento inerte, no es una formalidad burocrática para que aprueben una carrera, es un modelo integral de cómo debe formarse un profesional.

2.3.1. Caracterización de la actividad profesional del arquitecto

Desde el Renacimiento, tratadistas como Alberti, al esforzarse por precisar qué es un arquitecto, arrojaron pistas respecto al contexto profesional mediante la exposición de los modos de actuación.

Llamaré arquitecto a aquel que sepa imaginar las cosas con razones ciertas y maravillosas, y dentro de la regla, tanto con la mente como con el ánimo; así como llevar a cabo en su obra

todas estas cosas, las cuales, mediante movimiento de masas, conjunción y acumulación de cuerpos, se pueden adaptar con gran dignidad al uso de los hombres. Y para poder hacer esto es necesario que posea conocimientos de las cosas mejores y excelentes.

León Battista Alberti 1450 De re aedificatoria. Citado por Garriga (1983:30).

En la medida que pasa el tiempo, cambia el contexto socio-económico, con lo que pueden observarse como aparecen o se modifican las diferentes actividades profesionales.

La Revolución Industrial es la causa del primer gran cambio del oficio del arquitecto después del Renacimiento. La aparición de nuevos materiales, nuevas máquinas y tecnologías hicieron cada vez más difícil que una sola persona dominara todas las facetas del proyecto y la construcción de edificios, esto trajo consigo la especialización. Los sistemas constructivos novedosos y técnicamente más complejos demandaron capacidades que rebasaban las del albañil, carpintero e incluso las del maestro de obras. Al decir de Roger K. Lewis, "de manera gradual las complejidades de la construcción pasaron a ser cuestiones de expertos que complementaban los esfuerzos del arquitecto" (2001: 201-202).

El papel convencional de los arquitectos en la sociedad parece comprenderse bien. Los arquitectos son tecnólogos y artistas cuyo talento para el diseño produce construcciones que poseen belleza, estabilidad, utilidad, y la tan esperada optimización de costos. La responsabilidad profesional y legal de los arquitectos consiste en elaborar los planos y las especificaciones que indiquen con precisión aquello que va a construirse, en brindar asistencia a los clientes a fin de obtener la aprobación de las soluciones del proyecto por todas las partes involucradas, y en mediar y proporcionar orientación durante la construcción de las obras.

Lewis (2001:201-202)

Al analizar el universo profesional de la actividad del arquitecto se ha decidido utilizar en esta tesis la clasificación que se deriva de la necesidad de dar una respuesta ineludible a cada uno de los siguientes aspectos: proyectual, técnico-constructivo, comunicacional y gerencial.

El arquitecto es básicamente un proyectista y un constructor. Como proyectista entiende la necesidad del cliente y la compagina con los requisitos reales. Es capaz de "leer" la realidad física, cultural y social del lugar, asimilar las potencialidades del contexto desarrollando opciones de solución para el encargo.

Después de haber apreciado de manera positiva las potencialidades del sitio para la construcción, recopila información y datos necesarios durante la etapa inicial del proceso proyectual. Examina detenidamente las prohibiciones y las posibilidades derivadas de las normas urbanísticas y del medio ambiente y por medio del proceso proyectual es capaz de velar para que esa concepción, que ofrece solución al encargo, tome forma y gradualmente se abra espacio en una nueva realidad.

El componente constructivo del arquitecto parte de un conocimiento general de cómo se construye, de la aplicación de materiales y sistemas constructivos a situaciones específicas originadas por decisiones de proyecto. Este saber eminentemente técnico de la construcción, contempla conocimientos de cálculo estructural, instalaciones eléctricas, alimentación y evacuación de agua, ventilación y climatización, que permiten concretar las propuestas proyectuales en el futuro edificio.

Estas dos grandes características de la actividad del arquitecto se realizan con el soporte de otros dos componentes no menos importantes, que surgen de la necesidad de expresar, transmitir, ejecutar y controlar las decisiones proyectuales y sus consecuencias constructivas.

El lenguaje empleado por excelencia para representar la realidad creada por la arquitectura es el visual: dibujos y modelos; pero las memorias descriptivas, los pliegos de condiciones normativas y las notas técnicas exigen el empleo también del texto escrito. El arquitecto comunica esencialmente mediante la representación gráfica el cúmulo de resultados que

conforman el objeto de proyecto, las ideas propias y las aportadas por los diferentes especialistas que participan en el proyecto.

El arquitecto es también un director de la ejecución de proyecto. La construcción está concebida, planificada y coordinada por el arquitecto. El cuida por la calidad del edificio, velando porque se cumpla lo que consta en los documentos de proyecto. Gestiona y hace llegar este cumplimiento a las empresas encargadas de la realización de la obra, para efectuar la ejecución en los plazos acordados con el promotor. Se encarga de la supervisión técnica de la construcción y se cerciora de que se realice lo proyectado y establecido en los contratos firmados con el cliente, el constructor, los proveedores de materiales y las autoridades edilicias.

Se ha de señalar que este panorama que se describe no significa que estamos en presencia de un súper profesional, un hombre orquesta que trabaja en cada área por igual. Debe entenderse que las grandes competencias del profesional no se ejercen todas a la vez, ni con la misma intensidad.

En aras de clarificación optamos por explicar cada una de ellas por separado, en el siguiente orden: primero lo técnico-constructivo, a continuación lo comunicacional, seguido de lo gerencial y finalmente lo proyectual.

2.3.1.1. La actividad técnico-constructiva

La actividad técnica y la tecnología incluyen uno de los aspectos más distintivos del panorama actual de la profesión. Junto a los progresos tecnológicos, los sistemas constructivos y los materiales convencionales se mejoran constantemente. El desarrollo de la industria de materiales aplicados a la construcción ha conseguido no sólo un abanico de posibilidades inabarcable por lo variado y específico de cada uno, sino que ha creado un campo de especificaciones de uso que requiere de expertos a los cuales debe consultarse.

Las instalaciones como subconjunto tecnológico presente en una obra, pertenecen al ámbito técnico que representa las mayores transformaciones. Las redes y sistemas como el hidráulico, sanitario, ventilación, electricidad, iluminación, comunicaciones, seguridad y otros, hacen posible el funcionamiento de una edificación.

La obra moderna adquiere complejidad y requiere por tanto de la participación de otros especialistas. La figura del arquitecto se ve amenazada como único responsable del proceso y debe encontrar un nuevo lugar en el complejo sistema que se está fraguando. [...] Asistimos al desplazamiento de la figura del arquitecto, que a partir de ese momento –todavía hoy- busca su redefinición como profesión y replantea su papel dentro de un proceso de progresiva atomización de la arquitectura que abandona la exclusividad de los despachos y parece retornar a la obra.

Peñín (2006:18)

El desarrollo tecnológico ha transformado el trabajo del arquitecto. Finaliza la era de la actividad individual; el arquitecto trabajando en solitario pertenece al pasado. Es necesario contar con un equipo de ingenieros y técnicos desde la concepción de la obra, hasta su última ejecución, para que calculen y asesoren la incorporación de todos estos suministros en el objeto arquitectónico.

El desarrollo tecnológico permite retos más complejos y los propósitos proyectuales cada vez más elaborados y difíciles, exigen de mayor desarrollo tecnológico. Este bucle posiciona un distintivo en la actividad arquitectónica desde la segunda mitad del siglo pasado. “Ya no existe una sola manera de construir como todavía ocurría a comienzos del siglo anterior, y la relación del proyecto con su puesta en obra deja de ser una transposición lineal” (Peñín, 2006:18).

Otro rasgo característico de la práctica profesional es lo referente al conocimiento acumulado desde el oficio. Este saber que se transmitía de padres a hijos, de maestros a aprendices deja de existir. El saber constructivo empírico, es desplazado por un desempeño documentado,

instruido, especializado, compartimentado y cada vez más controlado. La respuesta estática es connatural de lo construido, representa lo tectónico, la disposición formal, técnica y constructiva que garantiza la estabilidad de la edificación. Es la respuesta técnica al comportamiento del objeto material ante su propio peso, la adecuación al terreno, la forma y otros tipos de usos que generen las cargas gravitatorias, de viento, sísmicas, etc. El análisis estructural es una actividad esencial porque pertenece al área técnica y a la constructiva, pero trasciende también a lo proyectual.

El final del siglo XX y el comienzo del XXI han estado marcados por las extraordinarias innovaciones que se han producido en las técnicas auxiliares de proyecto y ejecución, llegando a una situación en la que prácticamente cualquier planteamiento formal puede ser resuelto y construido.

Bernabeu Larena (2007:30)

El creciente desarrollo de la computación se ha convertido en una herramienta indispensable para la colaboración en la concepción, análisis, representación gráfica y cálculo de las propuestas y soluciones estructurales, una situación que ha permitido ocupar un nivel de "sobre dominio" del hecho estructural y constructivo en general. El ingeniero Julio Martínez Calzón distingue las siguientes fases de evolución respecto al dominio del hecho estructural: "durante la segunda mitad del siglo XX: 1945-1965: Dominio precario; 1965-1985: Dominio básico; 1985-1995: Dominio activo; 1995-2005: Sobre dominio" (Citado por Bernabeu Larena, 2007:30).

Cada vez más el aspecto constructivo es más complejo, la fase ejecutiva de la profesión que es donde se materializa la realidad física del edificio concebido requiere de conocimientos específicos sobre sistemas constructivos y materiales. El dominio de la propia tecnología constructiva que significa procesos y procedimientos del saber construir esta compartido entre más personas, de manera que el rol del arquitecto es, cada vez más, formar parte de ese control, dirección, coordinación y supervisión que necesita el proceso constructivo.

2.3.1.2. La actividad comunicacional

Cada una de las facetas de la actividad arquitectónica está acompañada de una expresión visual que no es más que su propia manifestación. Los diferentes medios en que se expresa el trabajo arquitectónico comunican las diferentes etapas de su realización. Croquis y diagramas, planos dibujados a lápiz o informatizados, acuarelas, maquetas, recorridos animados, memorias descriptivas y fichas técnicas representan la arquitectura y permiten trabajar con los conceptos y las formas que la definen y transmiten indicaciones para su comprensión, justificación y construcción.

Los programas actuales de representación gráfica permiten trabajar simultáneamente en dos y tres dimensiones, pero la información que aparece en un dibujo que se va realizando mientras el edificio toma forma no sólo representa una delimitación espacial o funcional; ese par de líneas que simbolizan una pared cortada vista desde arriba, es también ahora información cuantificada en cantidades y costos, en tareas de obra, partidas de materiales y tiempos de ejecución. La información que se grafica en la obra puede estar casi inmediatamente en el estudio y viceversa. La realidad y la futura realidad, cada vez se representan más rápidamente y con mayor precisión.

La elaboración de documentos arquitectónicos se ha transformado radicalmente y con ella la producción y reproducción de los mismos respecto a la cantidad y el detalle de la información que contienen. En un período relativamente breve gracias a avances y aplicaciones tecnológicas como: el geoposicionamiento, la interpretación tridimensional de un dibujo realizado en dos dimensiones, la modelación real de lo dibujado en dos y tres dimensiones, la inmediatez de envío y recepción de información, la simulación de movimientos y efectos de recorridos en realidad virtual, la tecnología de la impresión y la fotografía digital entre otros, han posibilitado un salto cualitativo en la cantidad y complejidad de información que puede

contener la concepción del futuro objeto arquitectónico y una muestra es, la exploración de un nuevo mundo de formas orgánicas y líquidas que no sólo pueden ser concebidas y representadas ahora, sino calculadas y construidas; sobre estas formas hace 10 años era posible pensar, pero sólo para fantasear.

Sin embargo, hoy se puede conocer, no sólo las múltiples visiones que ofrece su geometría, sino la respuesta a las solicitudes estructurales, el comportamiento ante las variaciones climáticas, la cantidad y calidad de luz que habrá en el interior del espacio y todo esto antes de haber construido el edificio. La materia en su génesis ya se ha dejado domesticar.

Carecemos, en buena parte, de instrumentos de control de este espacio/tiempo/evento que es el lugar del flujo, la arquitectura líquida. El uso de la representación convencional, perspectiva, sigue siendo completamente equivocado aunque para ello se utilicen sofisticados programas informáticos de CAD. [...] Producir formas de la experiencia de lo fluido y poder disponer de ellas para el análisis, la experimentación y el proyecto constituye, hoy por hoy, todavía más un deseo que una realidad asequible. Representar de forma no visualista sino global la experiencia cinestésica del fluir en el movimiento metropolitano, de la deriva que se aleja de la programación y la regulación preestablecida para experimentar otros eventos, otras performances, es uno de los retos fundamentales para una arquitectura que mire hacia el futuro.

Sola Morales (2001:33)

Véase, a modo de ejemplo, el contraste que se produce en sólo una década, entre la concepción arquitectónica que se plantea en la cita y la imagen del edificio construido para celebrar las competencias de natación de los juegos olímpicos de Londres 2012. Esto demuestra las implicaciones radicales que modifican, sobre todo en actividades como lo comunicacional, el modo de actuación del arquitecto.



Imagen 7. Centro Acuático para los Juegos Olímpicos de Londres 2012. Arquitecta Zaha Hadid.

Rara vez se hace hincapié en la importancia del “hablar” dentro de las actividades que caracterizan la comunicación del arquitecto. La expresión verbal es sustantiva en las relaciones interpersonales del desempeño laboral del arquitecto, que no son pocas. Desde las más informales y cotidianas, hasta los discursos más trascendentales.

Por su trascendencia los momentos más importantes de la comunicación verbal suceden cuando el arquitecto vende sus servicios, cuando intenta establecer contactos con clientes en busca de asegurar un encargo y más tarde cuando presenta e intenta defender sus conceptos ante los clientes. Esta clase de comunicación verbal comprende la capacidad de persuasión y negociación. Es indispensable la habilidad para convencer a otros de nuestra credibilidad, seriedad, capacidad e incluso de nuestra simpatía.

Así como puede asombrarnos el tiempo que demanda la escritura, también puede sorprendernos el número de horas que los arquitectos dedican a hablar : entre sí y con clientes, consultores, funcionarios de dependencias públicas, juntas y comités, agentes de ventas, representantes de fabricantes, abogados, contadores, agentes de seguros y banqueros.

Gran parte de este esfuerzo se realiza por vía telefónica, pero también abundan las reuniones. Hay días en que el arquitecto siente que la práctica de su profesión debería llamarse en realidad "parloteo arquitectónico".

Lewis (2001:237)

2.3.1.3. La actividad gerencial

Este ámbito implica la relación entre las personas que hacen posible la construcción de la realidad artificial del hombre. El desarrollo tecnológico hace imposible que una sola persona pueda abarcar todo el proceso que separa la concepción del edificio de su construcción final. La actuación coordinada con las personas que intervienen en cada etapa es esencial. Cada fase de la obra tiene sus peculiaridades y desempeños en cuanto a estrategias de relaciones humanas: desde funciones de liderazgo y participación en trabajo de equipo, pasando por la "convivencia" con el personal administrativo de ayuntamientos y oficinas de control de calidad, hasta la gestión de industriales y promotores o la codirección junto a los que construyen la obra.

Esta amplitud y diversidad aporta extensión en el perfil del arquitecto, sus desempeños pueden ser como proyectista y/o como especialista en alguno o varios de los dominios vistos anteriormente e incluso todavía con mayor especialización.

Lo que sí parece cierto es que, salvo encargos relativamente pequeños o de prestigio, el arquitecto tendrá muy pocas ocasiones para mantener el control sobre cada uno de los aspectos de la realización. Esto se debe en parte [...] al carácter más tecnológico del edificio que hoy día ha alcanzado tal complejidad que ningún arquitecto individual puede dirigir todo el proceso que supone. De hecho, al arquitecto cada vez le incumbe menos la dirección de los diferentes sectores de la industria a la hora de diseñar los componentes respectivos [...] Actualmente estos son los únicos medios existentes para poder orquestar las grandes construcciones de forma responsable. [...] Estos refinamientos operativos dependerán cada vez más de la capacidad coordinadora de la informática y la habilidad de los arquitectos para entender las exigencias y niveles de tolerancia de los procedimientos en cuestión.

Frampton (1995:364)

La colaboración con el resto de profesionales involucrados en el proceso constructivo, es la manera en que los arquitectos pueden trabajar para coordinar, controlar, dirigir y administrar la ejecución de la obra.

El proceso de coordinación es crucial porque el trabajo de cada participante afecta al de todos los demás. Normalmente el arquitecto encargado de la dirección técnica del proyecto no es el profesional residente en la obra, pero ambos deben ser responsables de la coordinación, la cual se realiza mediante visitas y reuniones periódicas con el objetivo de analizar el avance y resolver los problemas que constantemente van surgiendo. Intercambios de cantidades inmensas de datos y planos entre arquitectos, ingenieros, contratistas, instaladores, proveedores y el cliente hacen que la capacidad gerencial se ponga en activo.

El reto de la coordinación puede ser azaroso. Veamos lo que nos ilustra el siguiente ejemplo. Desde que Utzon concibe la cubierta para la Opera de Sydney como velas, piensa en un acabado de piezas cerámicas, pero los políticos consideran que colocar las piezas manualmente añade dificultades técnicas y ofrece pocas garantías de buena ejecución por lo que proponen utilizar paneles semi-prefabricados, para disgusto del arquitecto.

Sin embargo durante más de dos años la empresa sueca Högånäs venía desarrollando el sistema, tras colaborar con Utzon, y por ello pudo realizar la mejor oferta económica de la

licitación, incluidos impuestos de importación. Este resultado confirmó "la validez de la aproximación industrial de Utzon al trabajar junto a industriales específicos".

El proceso de mejora de estos paneles se inicia ya desde el despacho de Dinamarca y prosigue de la mano del industrial. La disposición en diagonal de los cuadrados de 12 x 12cm de cerámica vidriada fue una propuesta del subcontratista para una mejor adaptación a la curvatura, así como el aglomerante a base de resina animal propuesto por un operario.

Utzon se desplazó a China de donde extrajo el color exacto de la porcelana Ming que todavía hoy existe en el catálogo de Höganäs. Así, la combinación del blanco hielo y del blanco nieve hace que las juntas aparezcan más claras o más oscuras en función de la posición del sol a lo largo del día [...] La solución esférica permitió finalmente la prefabricación en masa de todas las piezas idénticas que constituyeron la mejor muestra de colaboración fructífera entre arquitecto-industria e ingeniería.

Peñín (2006:68-69)

En resumen, cada vez más, la realidad arquitectónica implicará saber actuar en la planificación, la dirección ejecutiva y el control del proceso constructivo.

2.3.1.4. La actividad proyectual

La necesidad sigue siendo el detonante del proceso proyectual como reflejo de las actividades humanas más básicas. Algunos ven las necesidades como problemas a resolver, como oportunidades o como forma de servir a la humanidad. En todo caso, ningún proyecto cobrará vida a menos que nazca una necesidad genuina para ello.

En el lenguaje arquitectónico las necesidades de un proyecto suelen expresarse como un "programa" o "requerimientos". El documento del programa engloba en detalle los objetivos y requerimientos específicos del proyecto que, de satisfacerse, cubrirán de manera adecuada la necesidad básica. Así, un programa elaborado correctamente por lo general incluye la descripción completa de las aspiraciones funcionales, estéticas, sociales, culturales y otras; la lista de actividades operativas que deben considerarse y sus interrelaciones funcionales; el diagrama asociado de espacios y requerimientos de áreas relacionados (medidos en metros cuadrados); los requerimientos técnicos o de equipos especiales, así como cualquier otra estipulación que afecte el diseño del proyecto.

Lewis (2001:204)

Pero como manifiesta Javier Manterola "Del reino de la necesidad se ha pasado al de la decisión proyectual" (Citado por Bernabeu Larena, 2007:31).

En la misma línea consideramos que este es uno de los cambios más grandes operados en el siglo XX e instaurado en el XXI respecto a la naturaleza que moviliza la construcción de una edificación. Una relativa disminución de las exigencias en el cálculo estructural, las vías de representación y las limitaciones constructivas ha disparado radicalmente la indagación de posibilidades formales, permitiendo la aparición de muchas respuestas válidas e interesantes.

Sin embargo, esta nueva libertad formal ha traído también consigo una demanda creciente de formas novedosas y espectaculares que ha motivado la aparición de numerosas propuestas banales y vacías de contenido. Como señala el arquitecto suizo Jacques Herzog: El problema de la arquitectura actual no es la ausencia de libertad, sino la libertad misma... [...] El problema es precisamente esa riqueza, las variaciones interminables que inundan el mundo de la arquitectura y el arte, creando una especie de ceguera. La cuestión, al cabo, es cómo eludir la tiranía de la innovación. (Bernabeu Larena, 2007:31).

De acuerdo con esto, los límites que fijaban claramente las fronteras del proceso proyectual en otras épocas han quedado reducidos actualmente a límites éticos. El arquitecto actualmente está, por lo tanto, en una posición de poder hacer lo que se le ocurra, con la consiguiente repercusión en lo que se refiere a su relación con lo tecnológico y lo constructivo. Los condicionantes éticos son, sin lugar a dudas, mucho más débiles, subjetivos y abiertos a interpretaciones opuestas que los económicos, los funcionales o los constructivos.

La idiosincrasia y el sentimiento de pertenencia a una región deben cultivarse como premisa para entender e incorporar la riqueza y los valores culturales provenientes de otros lugares del mundo. El arquitecto mediante la comprensión de la historia, la apreciación artística, el estudio de la estética, la filosofía y la ética conforma un lente personal con el que analiza la realidad y extrae de ella el conocimiento, juicios y criterios con los que trabaja en una parte de la actividad proyectual.

No obstante, como el proceso proyectual significa una anticipación a una nueva realidad construida, contiene además, los elementos para que el futuro edificio pueda existir; en él deben integrarse saberes, habilidades y valores de otros ámbitos que también conforman los contenidos de la profesión como: la técnica, la comunicación y la gerencia, contenidos que junto a los de la propia actividad proyectual afloran a la superficie como identificadores del desempeño profesional.

En el gráfico que se elabora a continuación se resume el universo laboral del arquitecto caracterizado por las siguientes actividades:

- Proyectual
- Técnico-constructiva
- Gerencial
- Comunicacional



Gráfico 37. Actividades que Caracterizan el universo laboral del arquitecto.

2.3.2. El Perfil del profesional en Arquitectura

Descrito el panorama de actuación del arquitecto, suficientemente completo, ahora este sirve de contexto ratificador para definir el perfil ocupacional.

Al determinar el perfil profesional, lo primero que debemos aclarar es que este no se corresponde específicamente con ningún individuo, sino que funciona como arquetipo, como aspiración del cometido ejemplar de la profesión. El perfil comprende tanto características laborales, como habilidades que debe tener la persona en su desempeño. Además es una condición que se alcanza con la experiencia y la superación en la actividad profesional, pero que también puede perderse.

¿Qué se entiende entonces por perfil profesional? Es el conjunto de capacidades y competencias que debe poseer un individuo para desempeñarse óptimamente en su actividad, cuando realiza las funciones y tareas de su profesión.

Por ello queremos alertar del peligro de confundir las áreas de actividad o esferas de actuación del arquitecto con el perfil profesional, como sucede en el documento Libro Blanco. Título de grado en Arquitectura, cuando dice: *a la hora de establecer los perfiles profesionales lo que importa no es cual sea la actividad [...], sino cuales son las áreas en que esas actividades se desarrollan* (ANECA, 2005:133).

Si bien el lugar o área de desempeño modela el tipo de tareas y por tanto competencias a poner en práctica, son éstas en último término quienes definen el perfil profesional.

Cada campo profesional determina, modela y ajusta el perfil de sus profesionales a la profesión, por ejemplo: la Unión Internacional de Arquitectos (UIA) en agosto de 1985 convocó a un grupo de países que se reunían por primera vez para fijar por escrito los conocimientos y capacidades fundamentales que debe poseer un arquitecto a saber:

1. capacidad de crear diseños arquitectónicos que satisfagan las necesidades estéticas y técnicas, y que tiendan a ser sustentables desde el punto de vista ambiental;
2. adecuado conocimiento de la historia y las teorías de la arquitectura y las artes, tecnologías y ciencias humanas conexas;
3. conocimiento de las bellas artes como influencia sobre la calidad del diseño arquitectónico;
4. adecuado conocimiento del diseño urbano, la planeación y las aptitudes que requiere el proceso de planificación;
5. conocimiento de las relaciones entre las personas y los edificios, y entre los edificios y sus entornos, así como de la necesidad de establecer relaciones entre los edificios y los espacios que existen entre ellos con las necesidades y la escala del hombre.
6. conocimiento adecuado de los medios para lograr diseños ambientalmente sustentables;
7. conocimiento de la profesión de arquitecto y del papel de los arquitectos en la sociedad, en especial a los efectos de la preparación de las memorias descriptivas en que se tengan en cuenta los factores sociales;
8. conocimiento de los métodos de investigación y de la preparación de las memorias descriptivas de los proyectos de diseños;
9. conocimiento de los problemas de diseños estructurales, construcción e ingeniería vinculados con el diseño de los edificios;
10. adecuado conocimiento de los problemas físicos y de tecnologías, así como de la función de los edificios a fin de dotarlos de condiciones internas de comodidad y protección contra el clima;
11. aptitudes de diseño necesarias para satisfacer las necesidades de los usuarios dentro de los límites impuestos por los factores de costos y los reglamentos de edificación;
12. adecuado conocimiento de las industrias, entidades, reglamentos y procedimientos que deban tenerse en cuenta para que los conceptos de diseño se traduzcan a edificios y los planes de integración en una planificación global;
13. adecuado conocimiento del financiamiento, administración y control de costos de los proyectos.

Unión Internacional de Arquitectos UIA (1985)

La conclusión que se obtiene del análisis realizado de la propuesta de perfil que ofrece la UIA es que, el arquitecto es un profesional que se distingue por un abanico muy amplio de “conocimientos” que recorren áreas desde las ciencias sociales, la física, la física aplicada, los materiales, la tecnología y la construcción, hasta la administración y la economía, pasando por la historia y las artes. Pero ¿qué sucede con las capacidades y habilidades de este perfil?

El tratamiento que se le da a las capacidades sólo aparece sustentado por la capacidad de diseñar, entendiéndose saber proyectar arquitectónicamente, apoyado por aptitudes hacia la planificación urbana y la satisfacción de necesidades.

En el gráfico 38 se puede apreciar el notable desbalance existente en el perfil analizado. Las áreas de conocimiento que aparecen en azul indican una preocupación expresa por el vínculo y la aplicación hacia el “diseño arquitectónico”.

El área de necesidades debe entenderse como conocimientos que deben integrarse a la competencia proyectual, pero no están explícitas en dicho documento. En resumen, el arquetipo de arquitecto que se presenta está totalmente desequilibrado: por una parte aparece sobrestimado el saber (conocimiento), mientras que por la otra, el saber hacer (el conocimiento aplicado en función de unas competencias y capacidades) prácticamente está ausente.



Gráfico 38. Interpretación gráfica del Perfil profesional del Arquitecto propuesto por la Unión Internacional de Arquitectos UIA (1985)

Puede que el documento de la UIA haya quedado desfasado, de hecho otros colegios e instituciones de arquitectos han actualizado sus perfiles profesionales. Pero lo preocupante es que en la realidad el patrón internacional imperante del arquitecto, con mucha frecuencia, intenta aproximarse a dicho perfil, como es el caso que se expresa en la cita siguiente:

El arquitecto exitoso deberá poseer amplios conocimientos técnicos y de ingeniería, habilidad organizativa y administrativa, sensibilidad sociológica y política, agudeza legal, habilidades de venta y comercialización, conocimientos de economía y contabilidad, contactos sociales y de negocios, así como ciertos recursos financieros, por no mencionar el talento para el diseño y el compromiso con el trabajo intenso.

Lewis (2001: 201-202)

2.3.3. El Perfil del egresado en Arquitectura

Un arquetipo por naturaleza es una abstracción, pero precisamente por eso actúa como principio referencial sobre situaciones específicas. Y es que el perfil profesional funciona como aspiración profesional para formar a todos los egresados y a su vez es un agente modelador del currículum educativo.

Cuando la institución educativa se plantea la formación de un arquitecto determina el perfil del egresado y lo hace en función de conseguir un resultado lo más próximo a ese paradigma que es el perfil profesional.

Entendemos entonces como Perfil del Egresado: *el conjunto de competencias con que cuenta el estudiante al finalizar su carrera. Es el abanico de "herramientas" profesionales del que dispone para comenzar a ejercer en la vida profesional. Es el sistema que se propone el currículum: sus propósitos, sus objetivos y deviene compromiso que contrae la institución.*

Con el ánimo de determinar qué competencias intervienen e integran el perfil del egresado de arquitectura, se ha realizado un estudio de los perfiles de egresado a partir de 13 universidades Iberoamericanas. Para seleccionar estos documentos, (ver Anexo 2.2) se siguió el criterio de que se tratara de instituciones reconocidas a nivel internacional. Se extrajeron solamente los rasgos coincidentes por encima del 30 por ciento, los cuales se relacionan a continuación:

1. Proyectar la concreción de los espacios destinados al hábitat humano.
2. Proyectar espacios interiores.
3. Proyectar urbanísticamente espacios destinados a asentamientos humanos.
4. Proyectar obras destinadas a la creación del paisaje.
5. Proyectar la construcción de estructuras resistentes.
6. Proyectar las instalaciones de obras arquitectónicas.
7. Proyectar la rehabilitación de edificios y conjuntos de edificios destinados al hábitat humano.
8. Planificar urbanísticamente espacios destinados a asentamientos humanos.
9. Satisfacer las exigencias del usuario respetando los límites constructivos, económicos y normativos.
10. Ser creativo, cuestionador, innovador.
11. Dirigir la ejecución de la construcción de espacios destinados al hábitat humano.
12. Dirigir la ejecución de la construcción de estructuras resistentes.
13. Dirigir la ejecución de las instalaciones en obras arquitectónicas.
14. Calcular la construcción de estructuras resistentes.
15. Calcular las instalaciones de obras arquitectónicas.
16. Comunicar a través de diversos lenguajes informáticos y modelos tridimensionales.
17. Actuar activamente en equipos interdisciplinarios.
18. Ser consciente y respetuoso del entorno natural.
19. Valorar aspectos culturales, técnicos e históricos determinantes en el ambiente construido.
20. Ser responsable al intervenir en el medio ambiente construido.

El gráfico 39 ilustra en qué medida cada rasgo es reiterado por las universidades que forman el grupo analizado. Puede observarse que las instituciones educativas no le atribuyen la misma importancia a los rasgos que conforman el perfil del egresado, ni se destacan jerarquías diferentes entre los rasgos. Se exceptúa el rasgo n° 1 "Proyectar la concreción de los espacios destinados al hábitat humano" en el extremo izquierdo que aparece reiterado 11 veces, representando un 78.5 % de frecuencia, los demás se estabilizan en el rango del 30 al 42%.

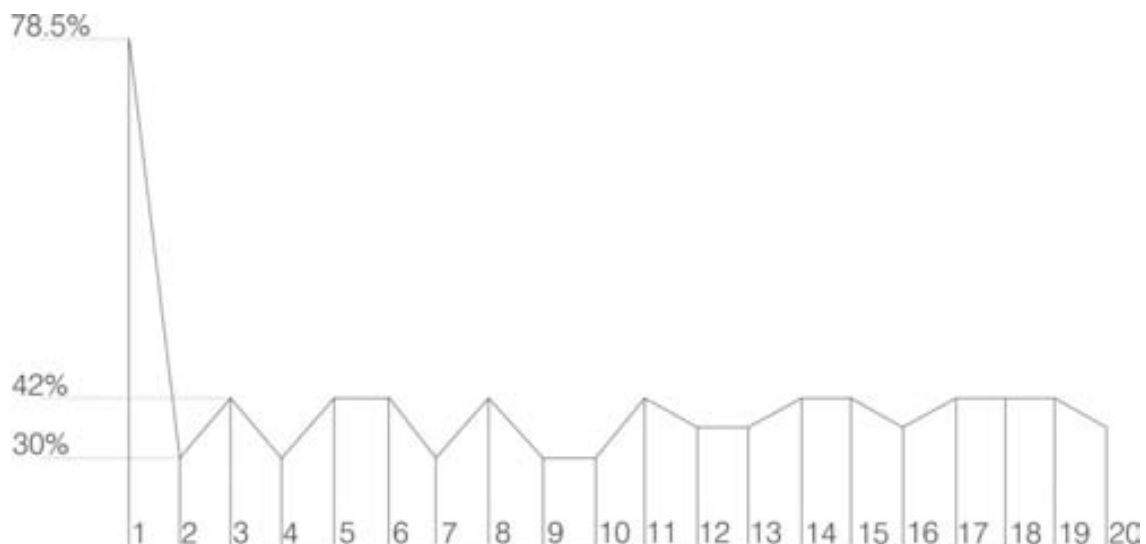


Gráfico 39. Importancia asignada a los indicadores que integran el perfil del egresado.

En el gráfico 40 se retoman los mismos rasgos del perfil del egresado ilustrados anteriormente, con el interés de constatar si son susceptibles de agrupar de acuerdo a los tipos de actividad laboral del arquitecto: proyectual, técnico-constructivo, comunicacional y gerencial (gráfico 37).

En azul se representa lo proyectual, en rojo lo técnico-constructivo, en verde lo comunicacional, en magenta lo gerencial y en negro otras actividades.

1. Proyectar la concreción de los espacios destinados al hábitat humano.
2. Proyectar espacios interiores.
3. Proyectar urbanísticamente espacios destinados a asentamientos humanos.
4. Proyectar obras destinadas a la creación del paisaje.
5. Proyectar la construcción de estructuras resistentes.
6. Proyectar las instalaciones de obras arquitectónicas.
7. Proyectar la rehabilitación de edificios y conjuntos de edificios destinados al hábitat humano.
14. Calcular la construcción de estructuras resistentes.
15. Calcular las instalaciones de obras arquitectónicas.
11. Dirigir la ejecución de la construcción de espacios destinados al hábitat humano.
12. Dirigir la ejecución de la construcción de estructuras resistentes.
13. Dirigir la ejecución de las instalaciones en obras arquitectónicas.
16. Comunicar a través de diversos lenguajes informáticos y modelos tridimensionales.
8. Planificar urbanísticamente espacios destinados a asentamientos humanos.
9. Satisfacer las exigencias del usuario respetando los límites constructivos, económicos y normativos.
10. Ser creativo, cuestionador, innovador.
17. Actuar activamente en equipos interdisciplinarios.
18. Ser consciente y respetuoso del entorno natural.
19. Valorar aspectos culturales, técnicos e históricos determinantes en el ambiente construido.
20. Responsable al intervenir en el medio ambiente construido.

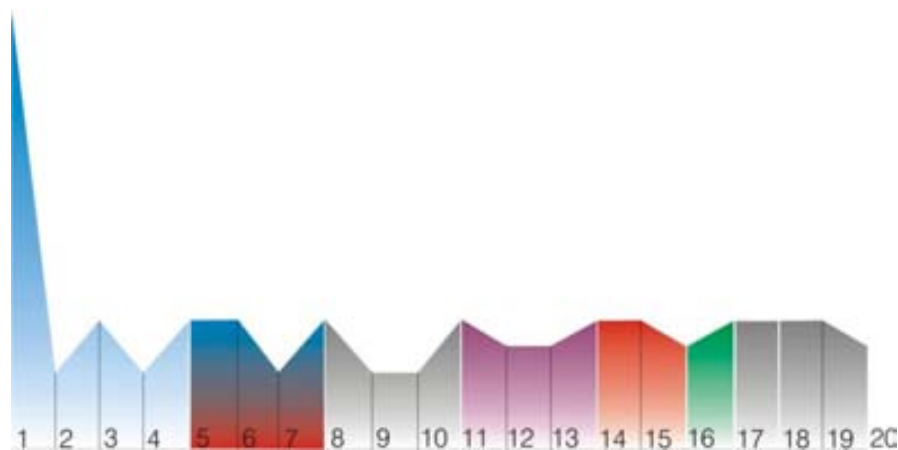


Gráfico 40. Relación entre la caracterización del universo profesional del arquitecto con los indicadores seleccionados para integrar las competencias del perfil del egresado.

En los documentos consultados de las 13 universidades no se evidencia un criterio riguroso de orden, como puede constatar en los datos originales que sirvieron de fuente a este estudio. Ver Anexo 2.2.

Sin embargo, el análisis de estos datos pone de manifiesto que los rasgos del perfil del egresado sí son susceptibles de organizarse según las cuatro actividades laborales mencionadas, aunque a veces se mezclan los rasgos, como puede observarse con la degradación de colores en los puntos 5, 6 y 7. En ellos está fusionada la actividad de proyectar con el dominio técnico constructivo. Por otra parte, los rasgos tratados en negro representan actitudes y capacidades que pueden y deben estar presentes en varias actividades laborales.

Aunque en este momento no aportamos todos los argumentos conclusivos para explicar cómo las 4 actividades laborales del arquitecto integran las competencias y el perfil, cuestión que será desarrollada suficientemente en los próximos acápite, apoyándonos en el estudio realizado se puede afirmar que el profesional que se gradúa de las Facultades de Arquitectura debe ser una persona formada bajo un perfil de egresado que contemple necesaria y esencialmente las siguientes competencias:

- Proyectar en contextos nuevos y construidos, con arreglo a la normatividad vigente de modo sostenible, desde el punto de vista ambiental y cultural.
- Dirigir la ejecución de obras con un dominio tecnológico y constructivo apropiados.
- Gestionar procesos proyectuales, constructivos y de mercado.
- Comunicar los procesos proyectuales y constructivos, resultado de proponer una nueva realidad arquitectónica.

2.4. Las Competencias profesionales del arquitecto

Competencia es un concepto que ha pasado a tener un peso específico en el campo pedagógico didáctico y curricular, y por ende, viene jugando un papel primordial como elemento estructural en la formación de los profesionales. No obstante, debido a lo polisémico del término, cuando se va a utilizar en un estudio científico como este, es obligado profundizar en él con el propósito de llegar a una definición que revele sus elementos esenciales.

Algunas definiciones del término competencia son las siguientes:

La competencia es una capacidad multidimensional para realizar actividades de manera satisfactoria (...). Incluye conocimiento específico y habilidades técnicas para una actuación exitosa en el trabajo (...). Más allá de la adquisición de habilidades o de conocimientos, la competencia incluye la capacidad para hacer frente a lo incierto y a lo irregular en la situación de trabajo. Esta capacidad de hacer frente a situaciones es la base de una efectiva flexibilidad y adaptabilidad del trabajador.

Drake y Germe (1994:3)

... las competencias pueden ser consideradas como el resultado de tres factores: el saber proceder que supone saber combinar y movilizar los recursos pertinentes (conocimientos, saber hacer, redes...); el querer proceder que se refiere a la motivación y a la implicación personal del individuo; el poder proceder que remite a la existencia de un contexto, de una organización del trabajo, de condiciones sociales que otorgan posibilidad y legitimidad en la toma de responsabilidad y riesgo del individuo.

Le Boterf (1998:150)

La competencia es individual, particular al individuo estando íntimamente ligada y siendo estrechamente dependiente del contexto social general en el cual el individuo está inmerso, de manera especial en el campo de los oficios, de las profesiones y del sector profesional en el que desarrolla su actividad cotidiana. Está centrada en los resultados y es independiente del lugar y de la duración del aprendizaje.

Colardyn (1996:53-55)

La competencia se define como un conjunto de elementos heterogéneos combinados en interacción dinámica. Entre los ingredientes podemos distinguir los saberes, el saber hacer, las facultades mentales o cognitivas; podemos admitir las cualidades personales o el talento. Según la aproximación que se adopte, la selección deberá efectuarse con el fin de determinar la unidad de referencia.

Marbach (1999:15-16)

Las competencias pueden consistir en motivos, rasgos, conceptos de uno mismo, actitudes o valores, contenido de conocimientos, o capacidades cognoscitivas o de conducta: cualquier característica individual que se pueda medir de un modo fiable, y que se pueda demostrar qué diferencia de una manera significativa a los trabajadores que mantienen un desempeño excelente de los adecuados, o entre los trabajadores eficaces e ineficaces.

Hooghiemstra (1994:25). Citados por Navío Gámez (2001:21-26)

Obsérvese que la confusión terminológica no es sólo la dificultad que se encuentra en el propio término competencia; la otra que no es menos importante es la ausencia de interrelación dialéctica con el resto de los componentes que intervienen en su esencia, tales

como capacidades, habilidades, actuaciones o acciones, conductas o comportamientos y atributos o cualidades personales. Los significados y las relaciones entre estos términos raramente son definidas, por lo que hacer descansar la estructura curricular en el concepto competencia supone establecer los vínculos posibles entre estos elementos, tal como sucede entre los demás elementos didácticos que están presentes en el proceso docente, tanto en el contexto concreto de la práctica del aula, como de la investigación.

Las acepciones anotadas arriba, entre muchas otras estudiadas para esta tesis, permiten elaborar una definición que facilite seguir adelante con el propósito de este trabajo. Las ideas en las que se basa la definición que proponemos de Competencia son:

- Es una condición del sujeto
- Integrado por otros elementos de la personalidad
- La intervención del propio sujeto con sus propiedades individuales
- Funciona como una organización estructurada que las interrelaciona
- Se produce por la actividad del sujeto, que le da carácter dinámico
- Tiene lugar en una situación específica
- Se da en la práctica del trabajo profesional y social: el contexto
- El contexto es lo que facilita lo formativo y evaluativo de la competencia

Competencia es: *una condición del sujeto en la que confluyen elementos tales como conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes y cualidades, siendo una característica esencial que funciona como organización estructurada que interrelaciona de manera integral dichos elementos.*

En el interior de la competencia hay que tener en cuenta al propio sujeto, que es quien la posee y manifiesta su naturaleza individual. Significa que la persona atesora un repertorio de recursos y aptitudes los cuales pone en activo, los organiza y emplea para realizar una actividad profesional, para la resolución de un problema o para llevar a cabo un proyecto. A ese conjunto de recursos y aptitudes se le denomina capacidad y gracias a esta se puede ser competente.

Gracias a la motivación de la persona entra en actividad todo este engranaje psicológico. En esto estriba el carácter dinámico y a su vez contextual de la competencia, la cual se pone en función en un escenario de trabajo específico de una profesión. Por consiguiente, es importante señalar que se puede llegar a ser competente y también dejar de serlo. Esto es lo que facilita la posibilidad de formar y evaluar la competencia. Es decir, que ser competente no es un estatus que se consigue de modo vitalicio; demostrar un nivel de competencia, aquí y ahora, no significa ser competente mañana o en otro escenario laboral.

2.4.1. Competencia Profesional

Ser competente implica saber actuar de manera responsable, no meramente saber hacer. Este saber actuar inherente a la competencia supone, además, que alguien la reconozca y le dé un valor. Veamos algunas definiciones de competencia profesional:

...la capacidad de aplicar, en condiciones operativas y conforme al nivel requerido, las destrezas, conocimientos y actitudes adquiridas por la formación y la experiencia profesional, al realizar las actividades de una ocupación, incluidas las posibles nuevas situaciones que puedan surgir en el área profesional y ocupaciones afines.

Guerrero (1999). Citado por Mas Torelló (2009:188)

...conocimientos, destrezas y aptitudes necesarios para ejercer una profesión, puede resolver los problemas profesionales de forma autónoma y flexible, y está capacitado para colaborar en su entorno profesional y en la organización del trabajo.

Bunk (1994). Citado por Ídem, (2009:188)

La importancia de la competencia profesional es que permite la adaptación al contexto de trabajo para hacer frente a las características de constante cambio. La utilidad de la competencia está en la efectividad de ésta para hacer frente a contextos profesionales cambiantes en los que se deben solucionar problemas.

Con esto se entiende que las propuestas de los autores consultados para el tema de las competencias, como son Navío Gámez, (2001), Tejada y Navío (2005) y Mas Torelló (2009) concuerdan en que las competencias profesionales son: un conjunto de elementos combinados (conocimientos, habilidades, actitudes), integrados en una serie de atributos personales (capacidades, motivos y aptitudes), tomando como referencia las experiencias personales y profesionales, que se manifiestan mediante determinados comportamientos o conductas en el contexto de trabajo.

Sin embargo, disponer de un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes, incluso si está integrado, no implica ser competente. La competencia requiere de la movilización de recursos para poder manifestarse. Por lo tanto, la utilización de las mismas supera la aplicación directa de dicho conjunto a situaciones concretas.

Por consiguiente lo que se quiere remarcar es que “las competencias implican a las capacidades, sin las cuales es imposible ser competente” Tejada y Navío (2005:2).

2.4.2. Competencia y Capacidad

Antonio Navío insiste en la interrelación entre competencia y capacidades cuando formula la pregunta *¿Tiene sentido plantear la competencia sin hacer referencia a las capacidades?* (2001:68). Después de seguir los razonamientos de los acápites anteriores, la respuesta, evidentemente, es no; para que se puedan adquirir las competencias son necesarias las capacidades.

Se impone entonces, penetrar más a fondo en el concepto de capacidad para comprender las relaciones entre los elementos que la conforman y su vínculo con la competencia. Analizando cómo está constituida la capacidad, resulta relevante el planteamiento del profesor Adalberto Ferrández Arenaz que comenzando desde la capacidad llega a la definición de competencia.

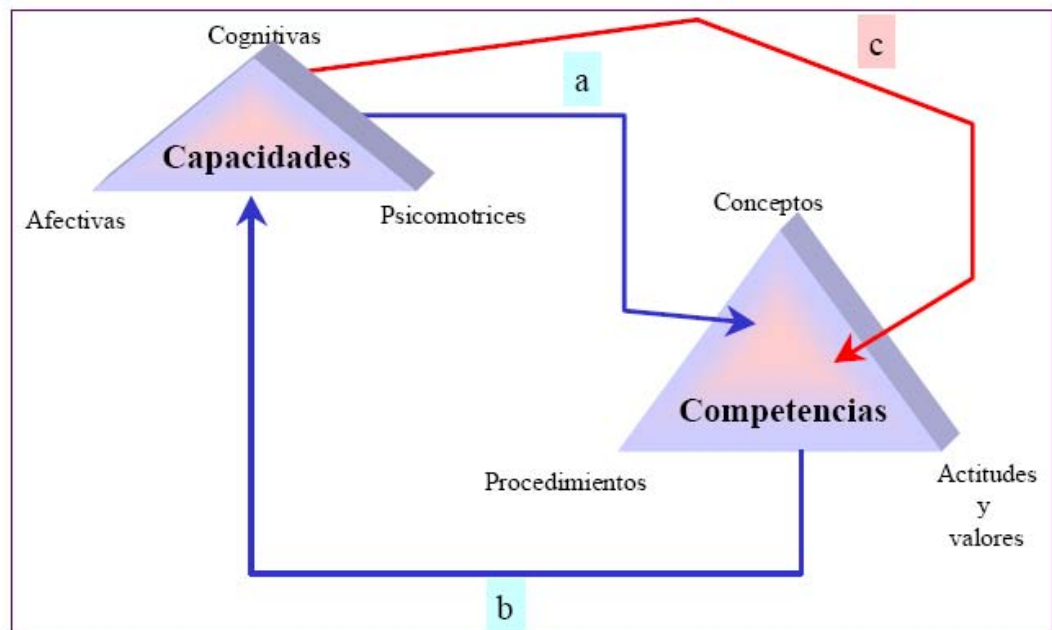


Gráfico 41. Interacción capacidad-competencia. (Ferrández 1997).

Ferrández define que las capacidades están formadas por una “triangulación” de elementos y que estas se relacionan y comunican con la competencia a través de una “*espiral centrífuga y ascendente...*” (Ferrández, 1997. Citado por Navío Gámez, 2001:68).

En el epígrafe dedicado a habilidades se profundizará en la explicación de la sustitución de los términos utilizados en el gráfico 41, a saber: conceptos por conocimientos, y procedimientos por habilidades.

Por otra parte, hemos estudiado una propuesta más reciente, la teoría que sostiene el Neurólogo Pedro Ortiz Cabanillas sobre el desarrollo formativo como un proceso informacional de sucesivas transformaciones del individuo desde su concepción hasta la adultez. Dicha teoría coincide con Ferrández en que también propone una triada de conceptos aplicables a la conformación de la capacidad, ellos son el sistema cognitivo-productivo, el afectivo-emotivo y el conativo-volitivo (Ortiz Cabanillas, 2008). Gráfico 42. Consideramos que esta reflexión, proveniente de las neurociencias, aporta una constatación a la concepción de Ferrández y le otorga vigencia.

En la misma línea de Navío convenimos en que las capacidades del sujeto son el primer elemento que interviene en el grado de competencia que demuestra un individuo (Stevenson, 1999). Las capacidades apuntadas permiten al sujeto la adquisición de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores. Estos tres elementos forman el *elenco cultural propio del contexto general, laboral, profesional y de la organización del trabajo*. (Ferrández, 1997b). Navío (2001:71).



Gráfico 42. Representación del autor sobre la teoría de los componentes del desarrollo formativo de la personalidad de Ortiz Cabanillas, (2008).

Por lo tanto, entender que existe una estrecha correspondencia entre las aptitudes y los rasgos de personalidad con las competencias, es comprender como estos facilitan su adquisición.

Una competencia recoge un modo de proceder característico que se considera adecuado ante una situación planteada en el ejercicio profesional. [...] Lo que determina su competencia es la demostración de que posee una capacidad para comprender las situaciones, evaluar su significado y decidir cómo debe afrontarlas. Su competencia implica una combinación compleja de conocimientos, técnicas, habilidades y valores que resulta crítica para hacer bien aquello que se le exige en las circunstancias en las que se encuentre mientras realiza una actividad profesional.

De Miguel, 2005, citado por Mas Torelló (2009:192)

A partir del estudio realizado al respecto, hemos llegado a los siguientes criterios didácticos:

El individuo para vivir y conformar su personalidad tiene que integrarse en el medio, y para que se produzca esa integración requiere de una estructura formativa de tres elementos, a saber, el manejo de la información: conocimientos; el modo de entender el mundo que lo rodea: el alcance de procedimientos o habilidades y destrezas; y el desarrollo de actitudes y valores; (estructura que en didáctica se denomina contenido, cuestión que se tratará en el próximo capítulo).

Así mismo, consideramos que la capacidad, que es un componente de control de la personalidad y que la competencia, que también lo es, a un nivel más general, ambas participan de aquella estructura formativa: conocimientos, habilidades y valores, sintetizándola cada vez a niveles superiores de integración. Por otra parte, si bien el elemento social no está ausente en la formación individual, en las capacidades y, sobre todo en las competencias posee un agregado más fuerte, porque es la manifestación de esa capacidad en un contexto profesional; es la efectividad que puede tener una persona ante un problema social.

Esta concepción se ilustra en el gráfico 43, donde aparece la capacidad representada por un triángulo gris claro, compuesta a su vez por conocimientos, en rojo; habilidades, en azul; y actitudes y valores, en amarillo. La competencia, un triángulo mayor y más oscuro integra las capacidades, pero también está conformada, a su nivel por conocimientos, habilidades y actitudes y valores.

Debajo aparecen tres triángulos más pequeños que ilustran la posibilidad de interrelación de los componentes de la capacidad con los de la competencia. Se muestra, de manera esquemática, por ejemplo: que las habilidades de la capacidad en determinada situación contribuyen a la formación de los conocimientos, en otra al desarrollo de actitudes y valores o en otras al dominio de habilidades del nivel mayor que es la competencia.

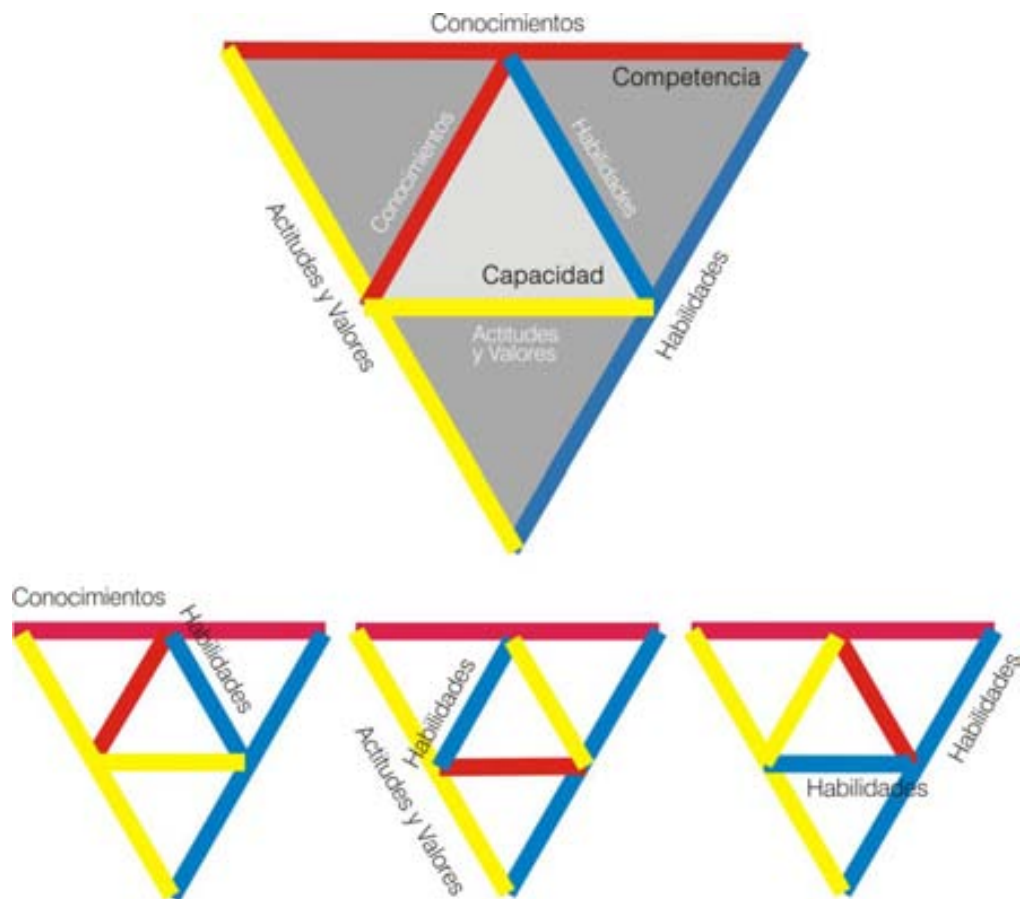


Gráfico 43. Elementos componentes de la capacidad, la competencia y sus interacciones.

2.4.3. Competencia, capacidad y cualificación

Hasta aquí hemos presentado la relación que se establece entre los conceptos competencia y capacidad. Llega el momento de analizar de forma más integral y coherente la competencia, utilizando otro de los conceptos relacionados con ella: la cualificación.

Por cualificación podemos entender “los procesos formativos relacionados con la adquisición de un conjunto de conocimientos y capacidades, incluidos modelos de comportamiento y habilidades” (Alex, 1991:23, Citado por Navío, 2001:60). Es decir, que una persona competente está más cualificada y, al mismo tiempo, la posesión de competencia es producto de la cualificación.

Sin embargo, no debe confundirse la cualificación que es un proceso, un *concepto dinámico* (Tejada, 1999), con la calificación que es un concepto de estado, un *concepto estático* referido a la certificación de un nivel alcanzado.

Gracias al conjunto que forman las capacidades se logran las competencias mediante un proceso de aprendizaje. A su vez, la o las competencias logradas aumentan el poder de las capacidades con lo que el proceso se convierte en una espiral centrífuga y ascendente que hace necesario el planteamiento que dimana de la formación permanente...

(Ferrández, 1997a:7). Citado por Navío (2001:68)

Con lo expuesto me adscribo a los planteamientos de Ferrández, Mas, Navío y Tejada asumiendo que la cualificación tiene un carácter procesual, dinámico, cambiante, vinculado al contexto e integrado en el mundo profesional y que junto a los conceptos de capacidad y competencia conforman un mismo fenómeno. El gráfico 44, es una representación de este fenómeno.



Gráfico 44. Espiral ascendente explicativa de la evolución y desarrollo de las capacidades y competencias y logros de cualificación. (Rediseño de Navío a partir de Ferrández).

Compartimos con estos autores la teoría expuesta sobre cualificación y presentamos en el gráfico 45 una reelaboración con el ánimo de ilustrar mejor la integración entre capacidad y competencia como parte de un mismo fenómeno. Este desarrollo implicado en un movimiento ascendente de traslación, rotación y extensión, da lugar a una espiral la cual representa la evolución de la cualificación.

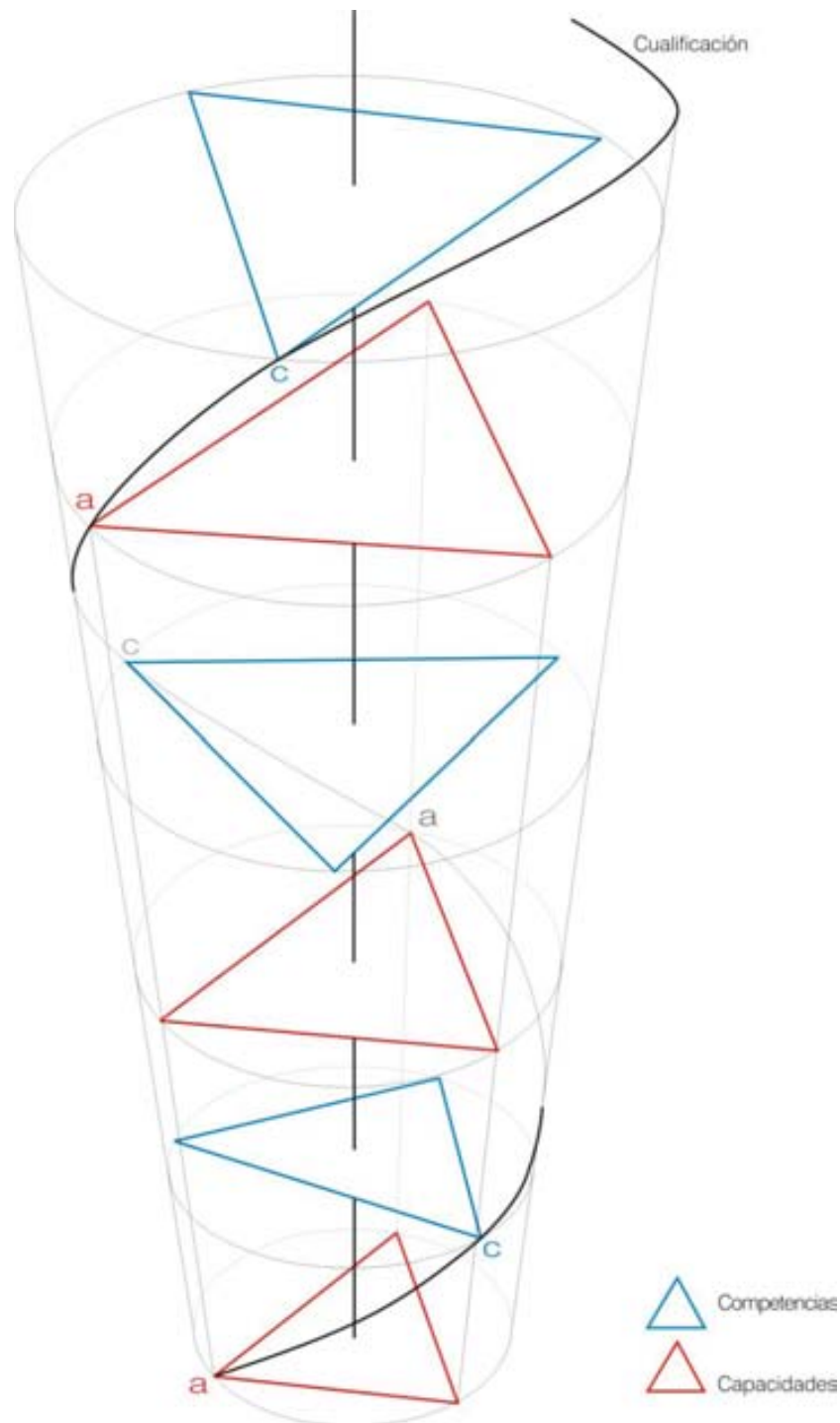


Grafico 45. La espiral centrífuga y ascendente de la cualificación que integra capacidades y competencias.

Lo que el gráfico 45 ilustra es que: dadas ciertas capacidades la persona puede, mediante un proceso de formación, actualizar, mejorar u obtener nuevas competencias, lo cual lo coloca en un nuevo estadio competencial; de hecho este ciclo cualificativo puede repetirse de forma continua.

Las diferentes posiciones que va tomando el vértice identificado con la letra "a" los triángulos rojos muestra el movimiento ascendente de las capacidades; lo mismo sucede con el cambio de posición del vértice identificado con "c" en los triángulos azules de la competencia. Uniendo la trayectoria de los vértices a y c de cada nivel, se obtiene una línea que describe y representa la espiral de desarrollo de la cualificación.

En una vista superior, si imaginamos una animación de este proceso de superación constante representado en el gráfico 45 se obtiene una configuración representada por las capacidades (triángulos rojos) y las competencias (triángulos azules) que giran, al tiempo que ascienden y crecen, conformando la espiral de la cualificación. Gráfico 46.

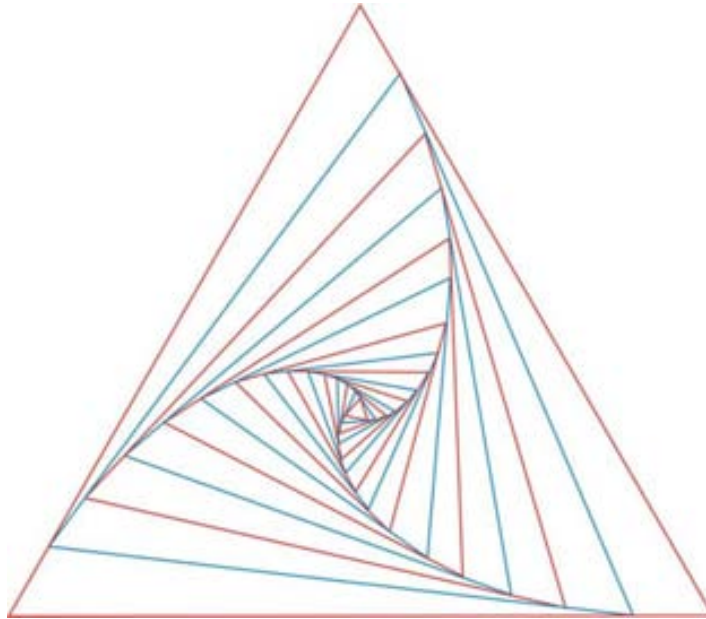


Gráfico 46. Vista superior de la espiral de cualificación.

2.4.4. Clasificación de las competencias esenciales del arquitecto

En este epígrafe se hace un estudio para comprobar si es posible derivar, de una lista de competencias definidas, un grupo más generalizador que concuerde con las 4 grandes actividades o modos de actuación que distinguen al arquitecto expuestos en el gráfico 37.

Para dicho análisis se utiliza la relación presentada por la Agencia per la Qualitat del sistema Universitari de Catalunya. AQU. (Golobardes Ribé, 2009: Anexo 2,8). La lista incluye la propuesta de competencias del proyecto Tuning; una iniciativa de colaboración entre instituciones tanto latinoamericanas como europeas para desarrollar las estructuras educativas de América Latina. Para ver el documento completo consultar el Anexo 2.3.

La relación consta de 26 competencias; de ellas se eliminaron algunas por estar formuladas como conocimientos, actitudes y valores; y otras por su carácter genérico, tales como investigar y trabajar en equipos interdisciplinarios, quedando reducida a 18.

No obstante, para el tratamiento de la información fue necesario desdoblar algunas competencias porque ellas encerraban en sí mismas, capacidades referidas a lo proyectual y a la supervisión de lo técnico constructivo. En un trabajo de ordenamiento y clasificación de las competencias, de acuerdo al modo de actuación profesional, se consiguió aislar cuatro grandes grupos.

Competencia Comunicacional:

14. Dominio de los medios y herramientas usados para comunicarse verbalmente, por escrito y/o con diseños volumétricos arquitectónicos y urbanos.
24. Capacidad de producir toda la documentación técnica necesaria para llevar un proyecto arquitectónico hasta su finalización.

Competencia Gerencial:

13. Habilidad para conciliar todos los factores que intervienen en el diseño arquitectónico y en el desarrollo urbano.

17. Habilidad para dirigir, participando y coordinando trabajos interdisciplinarios de arquitectura y urbanismo.
18. Capacidad para emprender proyectos arquitectónicos y urbanísticos que garanticen un desarrollo sostenible y un mantenimiento medioambiental, social, cultural y económico.
25. Capacidad para planificar, programar, presupuestar y gestionar en el mercado proyectos arquitectónicos y urbanísticos.

Competencia de Supervisión del proceso constructivo:

16. Capacidad para reconocer, evaluar, mejorar y conservar el patrimonio arquitectónico y urbano.
20. Capacidad de definir el sistema estructural de proyectos arquitectónicos.
21. Capacidad de definir los sistemas constructivos y tecnológicos apropiados para el proyecto arquitectónico y el contexto local en cuestión.
22. Capacidad de definir los sistemas de instalaciones necesarios para la concepción de diseños arquitectónicos y urbanísticos.
23. Capacidad de aplicar los códigos legales y técnicos que regulan el ámbito de la arquitectura, la construcción y el urbanismo.
26. Capacidad de construir, dirigir y supervisar la ejecución de proyectos arquitectónicos y urbanísticos de diferentes escalas.

Competencia Proyectual:

4. Destreza en el diseño de edificios y/o proyectos de desarrollo urbano que formen conjuntos armoniosos con el entorno circundante y satisfagan plenamente los requisitos humanos, sociales y culturales del lugar.
5. Capacidad para formular ideas para crear objetos arquitectónicos.
Capacidad para transformar las ideas en creaciones arquitectónicas.
9. Capacidad para producir ideas imaginativas, creativas e innovadoras en los procesos o en el diseño arquitectónico y en el planeamiento urbano.
12. Capacidad de concebir el espacio en tres dimensiones y en diferentes escalas.
Capacidad de percibir, y manejar el espacio en tres dimensiones y en diferentes escalas.

Adecuación al lugar

19. Capacidad de diseñar edificios y estructuras que respondan bien a las condiciones bioclimáticas, paisajísticas y topográficas de la región en cuestión.

Aplicación tecnológico – constructiva al proceso proyectual

20. Capacidad de definir el sistema estructural de proyectos arquitectónicos.
21. Capacidad de definir los sistemas constructivos y tecnológicos apropiados para el proyecto arquitectónico y el contexto local en cuestión.
22. Capacidad de definir los sistemas de instalaciones necesarios para la concepción de diseños arquitectónicos y urbanísticos.
23. Capacidad de aplicar los códigos legales y técnicos que regulan el ámbito de la arquitectura, la construcción y el urbanismo.

Aplicación metodológica al proceso proyectual

10. Conocimiento y capacidad para aplicar métodos de investigación para resolver creativamente las demandas del hábitat humano, a diferentes escalas y con distintos niveles de complejidad.

2.4.5. Propuesta de sistema de competencias profesionales del egresado de Arquitectura.

Aunque no es propósito de esta tesis, aportar un sistema de competencias que conformen el perfil del egresado y que obviamente debe seguirse desarrollando, una vez realizado el trabajo de clasificación ha servido para constatar que sí se pueden agrupar las competencias e integrarse en cuatro grandes modos de actuación profesional, lo que viene a avalar nuestra aportación de las competencias profesionales del egresado de Arquitectura.

Este resultado puede tener una amplia repercusión tanto en el trabajo de diseño curricular, como en la intervención didáctica de la carrera.

Comunicar

Implica dominar los medios y estrategias que permiten expresar, explicar y divulgar tanto el proceso proyectual como el proceso constructivo.

Gerenciar

Alude a la planificación, dirección y evaluación del proceso constructivo así como a otros aspectos administrativos, relacionales, económicos y de mercado presentes en la profesión.

Supervisar el proceso constructivo

Seguimiento y monitoreo del proceso constructivo. Si bien esto lo emparenta a lo gerencial, aquí el énfasis está colocado en la facultad de operar e incidir técnicamente en el proceso de edificación de los objetos arquitectónicos, que no construir; entendido no como la producción y levantamiento material, sino como la supervisión de lo que se edifica.

Proyectar

Transformar una intención proyectual en un objeto arquitectónico armónico con el entorno circundante que satisfaga plenamente los requisitos humanos, naturales y culturales.

Es importante señalar que si bien este cuarteto de competencias representa lo más distintivo de la actuación profesional del arquitecto, cualquiera de las tres últimas puede ser acometida también por otros técnicos, profesionales o especialistas; mientras que la competencia proyectual, integra tal cantidad de capacidades y habilidades específicas que es muy poco probable que sea ejecutada a cabalidad, por alguien que no sea arquitecto.

Al mismo tiempo, la competencia de proyectar tiene la condición de ser la única actividad de la profesión que permite reproducir en ella misma, el resto de los modos de actuación de la Arquitectura. Por consiguiente, son estas características justamente, las que conducen a afirmar que si se precisa seleccionar una única competencia como determinante de la actuación del arquitecto, ella es: **proyectar**.

En otro orden de cosas, las competencias poseen un grado de generalización tal, que no facilitan indicadores para la intervención didáctica, por lo que tienen que ser concretadas en unidades menores de actuación profesional. Por esta razón volvemos ahora a la pregunta que representa el problema científico de esta tesis: *En el contexto de la disciplina Proyecto Arquitectónico ¿Cómo las acciones docentes que se realizan en el aula, contribuyen a formar las habilidades y competencias esenciales que permiten llegar a dominar el proceso proyectual?*

2.5. Las Habilidades profesionales del arquitecto

Desde el escenario laboral de la arquitectura, se viene realizado en este trabajo un recorrido que pasa por el perfil profesional y el perfil del egresado, por las competencias esenciales que conforman el desempeño básico del futuro arquitecto y por las capacidades.

Haciendo un resumen de lo dicho, se puede sintetizar que el análisis del concepto competencia permite llegar a la conclusión de que es un componente de la personalidad de naturaleza dinámica, que refleja el modo de actuación del profesional y que, dado su carácter general, integra un sistema de otros elementos que responden a la misma esencia reguladora de la personalidad, tales como las capacidades, habilidades, destrezas, y hábitos.

De esta comprensión se deriva el hecho, cada vez más evidente, de la necesidad de delimitar cuáles son las habilidades esenciales que un egresado de cualquier carrera, en nuestro caso arquitectura, debe dominar para desempeñarse exitosamente en su profesión.

¿Cómo estudiar la actuación personal concreta, si no se valora la regulación cognitiva e instrumental –habilidades– de la personalidad? ¿Cómo hablar de ejecuciones personales, si no se aborda el problema de sus acciones y operaciones en el plano metodológico-instrumental concreto?

Rodríguez Rebutillo (2004:92)

Más allá de la práctica profesional, la cuestión que nos atañe como investigador es el análisis de los parámetros que intervienen en la eficiencia formativa para dar respuesta a los requerimientos del quehacer profesional. La actuación personal se valora sobre la regulación cognitiva e “instrumental” de la personalidad, sobre sus resultados en la profesión y esta función es adjudicada en psicología y pedagogía a la *habilidad*, para designar aquella actividad que se distingue por su elevado nivel de dominio.

El concepto de instrumento psíquico, es una elaboración del destacado científico bielorruso L. S. Vigotsky y la efectividad del desempeño profesional recae en la categoría actividad que ya aparece en sus primeros trabajos y se convierte en uno de los conceptos más relevantes para construir una psicología científica. Es así como en el contexto del análisis psicológico de la actividad aparecen los constructos de acción y de operación, de ahí el empleo que algunos autores hacen del concepto de instrumentación, como es el caso de la profesora Maricela Rodríguez, para sintetizar en él acciones y operaciones.

Al ser las habilidades un componente esencial de las competencias, en la estructura curricular, no podemos seguir avanzando sin intentar aclarar algunos de los entresijos consustanciales al sistema semántico del término habilidad. Con ello, de alguna manera se penetra en el estudio de la racionalidad didáctica que es tema del capítulo 3: la Arquitectura desde la Docencia. No obstante se cuidará de no implicar el tratamiento de las habilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje, sino mantenerlo desde el punto de vista de la estructura del curriculum, o sea, desde las disciplinas y asignaturas.

2.5.1. Problemas terminológicos y definición

La diversidad de puntos de vista que permiten las acepciones del término habilidad introducen los primeros aspectos de su complicada naturaleza. La indefinición conceptual que se cierne sobre el término “*habilidades*” repercute en una falta de rigor en la comprensión de la teoría didáctica y en su aplicación. Al decir de Mas Torelló (2009: 200) “las habilidades estuvieron largo tiempo desvalorizadas en el ámbito universitario, en la actualidad, con el avance de “la lógica de las competencias”, han recobrado su importancia...”. Incluso esto es lo que primero se aprecia cuando la psicóloga Maricela Rodríguez Rebutillo se hace la pregunta:

¿Qué investigador no está definitivamente preocupado por la efectividad de la persona en su puesto profesional, por lo cual se entiende el dominio de sus procesos de naturaleza instrumental, (con independencia del preconcepto: destreza, capacidad, habilidad, hábito, acción, operación,) que se le adjudique?

Rodríguez Rebutillo (2004:92)

En términos jurídicos se explica claramente, que podemos entender por procedimientos, un conjunto de reglas que determinan la actuación, la concatenación lógica de actos efectuados en un proceso. “Una manera concreta de llevar a cabo o materializar una secuencia referida a una ejecución específica” (Valls, 2004:34) y continúa: “con ellos se define claramente cómo ha de ser guiado el curso de la acción para conseguir objetivos propuestos” (Ídem, 2004:35).

Hasta aquí se entiende que por procedimiento se trata de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, que en definitiva prescriben la manera de hacer bien alguna cosa, con cuyo criterio el autor se acerca más a la esencia del método, que a la de habilidad. Pero, se observa que en su propia explicación no se aclaran los términos, ni las esencias de los mismos. Veamos:

Con el término de *procedimiento* no nos estamos refiriendo a algo diferenciado de destreza, técnica, método u otros; los procedimientos no son algo independiente, no forman un conjunto aparte, como si una cosa fueran procedimientos y otras métodos, tácticas, habilidades... El término procedimiento vendría a ser como un adjetivo que acompaña a los sustantivos método, estrategia, destreza, algoritmo, etc. Por tanto, cuando consideramos a los métodos, las técnicas, las destrezas, las estrategias, etc. como procedimientos, lo que estamos haciendo es recalcar aquellos rasgos distintivos que encontrábamos al definir el término procedimiento: que hay una

actividad ordenada, que mira a un fin, en vistas a conseguirlo. Sólo si insistimos en estos aspectos, va bien reunirlos bajo el paraguas de *procedimiento*.

Valls Jiménez (2004:38)

Obsérvese que para dicho autor en unas ocasiones procedimientos puede ser destreza, técnica, método, táctica, habilidad y sólo cabría hablar de procedimiento si aquellos van bien ordenados.

Esta amplitud e imprecisión significativa e interpretativa al tratar de definir el concepto habilidad, que aparece casi en consonancia al número de estudiosos de la materia, no sólo revela lo movedizo del terreno teórico que la sustenta, sino también del paradigma didáctico en que cada una de ellas se enmarca, aunque a veces sea difícil deducirlo y es obvio que no ayuda a avanzar en el plano científico. A nuestro juicio, estar de acuerdo con esa situación es admitir que cualquier definición es válida. De ahí la necesidad urgente de acotar las posiciones teóricas en coherencia con el sistema didáctico en el que nos estamos moviendo.

En el ámbito académico europeo palabras como "*procedimiento*" o "*destreza*" generalmente sustituyen a "*habilidad*". (Coll, 1992, Pozo, Sarabia, y Valls, 1992). Obsérvese que en los párrafos seleccionados a continuación, procedimiento unas veces es secuencia de acciones o método y otras veces es contenido junto a los conocimientos y valores. "Un procedimiento es un conjunto de acciones ordenadas, dirigidas a la consecución de una meta. Con el término genérico de procedimientos se engloban distintos tipos de contenidos de significado más restringido, como regla, técnica, método, destreza, habilidad o estrategia" (Coll y Valls, 1992: 81). O puede usarse como en la siguiente explicación "Al hacer explícitos los contenidos de aprendizaje sobre los que se va a trabajar a lo largo de la unidad, deben recogerse tanto los relativos a conceptos, como a procedimientos y actitudes" (Ídem. 1992:132).

En el mismo sentido se pronuncia el profesor Fernando Doménech:

Los conocimientos procedimentales (procedural knowledge) son aquellos con los que podemos hacer cosas e implican "saber hacer". Consisten en un conjunto de acciones ordenadas, orientadas hacia la consecución de una meta. [...] Los contenidos procedimentales incluyen una amplia variedad de términos, como destreza, estrategia, técnica método, algoritmo, etc.

Doménech Betoret (1999:71)

Si procedimental es equivalente a habilidad, entonces forma parte del contenido, pero decir *conocimiento procedimental* encierra un desliz conceptual que va más allá de lo que podía implicar una traducción directa del inglés. Adviértase lo que ocurre cuando Doménech utiliza en la siguiente cita "*conocimiento procedimental*".

El conocimiento procedimental es más difícil de aprender que el declarativo o conceptual porque implica tanto dominar una secuencia de pasos como saber cuándo utilizarlo, pero una vez el estudiante ha aprendido un conocimiento procedimental y lo ha automatizado, es muy resistente al olvido, aunque esté años sin practicarlo. Cuando el aprendiz haya consolidado y automatizado el procedimiento le permitirá ejecutarlo inconscientemente mientras atiende a otra información.

Ídem (1999:71)

En la cita anterior este autor incluye la categoría procedimiento como conocimiento: "conocimiento procedimental", sin hacer notar que una cosa son los conocimientos y otras son las habilidades o acciones ya dominadas que ha utilizado el sujeto para aprender los conocimientos. De una forma rigurosa debió referirse a los contenidos que se desdoblán en conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Por otra parte, la manera en que utiliza el término procedimiento, como dominio de la secuencia de pasos puede significar que lo iguala a la habilidad, tal como la entendemos. Pero cuando se refiere a la *automatización de lo procedimental*, deja de identificarse con la habilidad pues a ésta la reconocemos siempre como un proceso que se realiza de forma consciente.

Toda acción es un hecho psíquico de naturaleza consciente. El carácter consciente de la acción está en la complejidad de su ejecución, el hecho de no poder realizar más de una acción cada vez confirma decididamente dicha naturaleza. Pongamos por ejemplo la necesidad de volver a leer una sección por la cual ya hemos pasado, al estar pensando en alguna otra cosa. Al centrar la atención en cualquier otra representación, esta no deja margen a la interpretación de lo que en ese momento se está leyendo.

Rodríguez Rebutillo (2004:92)

Finalmente es importante explicar que por procedimientos entendemos una *progresión de pautas o determinadas secuencias encadenadas de acciones* y que para nosotros si tiene un nivel jerárquico determinado, el operativo, relacionada a otros conjuntos más integradores como pueden ser método o contenido.

Continuando con este esfuerzo de precisión terminológica, veamos algunas definiciones de habilidad, que refuerzan nuestra posición teórica al respecto. Primero en la concepción psicológica del término.

Toda habilidad es una acción y, a su vez, toda acción es una instrumentación. Ahora bien, no toda acción es habilidad. Sólo puede considerarse acción aquella instrumentación que es consciente y deviene habilidad únicamente aquella acción que logre ser ejecutada con un alto nivel de dominio. De no ser dominada, la acción puede continuar realizándose a otros niveles de dominio más bajos, pero que no denotan la excelencia instrumental de quien la ejecuta.

Ídem (2004:96)

A partir de la comprensión psicológica de que la habilidad es una actividad consciente analicemos definiciones de otros autores pedagogos:

Habilidad es la relación del hombre con el objeto que se realiza en la actividad, o sea, el hombre interactúa con el objeto en un proceso activo. La actividad, y las técnicas de esta interacción, son las habilidades. Implica el dominio de la forma de actividad cognoscitiva, práctica y valorativa; es decir "el conocimiento en acción".

Alvarez de Zayas, C. (1999:50)

Las habilidades son estructuras psicológicas del pensamiento que permiten asimilar, conservar, utilizar y exponer los conocimientos. Se forman y desarrollan a través de la ejercitación de las acciones mentales y se convierten en modos de actuación que dan solución a tareas teóricas y prácticas.

Alvarez de Zayas, R. (1997:66)

Según el pedagogo Carlos Alvarez "la habilidad es un elemento del contenido y expresa en un lenguaje didáctico un sistema de acciones y operaciones para alcanzar un objetivo". Sólo mediante la utilización del sistema de acciones y operaciones es posible el dominio de la habilidad. La habilidad, como expresión del vínculo del hombre con el objeto de estudio (sistema de conocimientos), también está determinada por la estructura de ese objeto y sus relaciones. En consecuencia, dominar la habilidad implica saber el objeto (el conocimiento), su estructura y relaciones (1999:78).

En consonancia con lo planteado, podemos tomar como resumen la idea que plantea la pedagoga Rita Alvarez de acuerdo a que: la habilidad es un proceso que permite que el estudiante comprenda, aplique y llegue a dominar el conocimiento. Para alcanzar esta finalidad, propia del proceso de enseñanza aprendizaje se debe transitar por una "mediación psico-didáctica", que reside en que el pensamiento del estudiante actúe sobre el objeto concreto de conocimiento, o sobre sus representaciones (abstracción) y que se comunique, expresando a través del lenguaje el proceso y producto de su comprensión, relacionándose con los demás sujetos que intervienen en dicho proceso (1997:66).

A modo de resumen, se expone entonces la siguiente definición de habilidad: *las habilidades constituyen el dominio de un sistema de acciones psíquicas que regulan racionalmente la actividad, que tienen como base los conocimientos asimilados profunda y conscientemente y que permiten poner en práctica una determinada conducta.*

2.5.2. Contexto de la Habilidad

Para comenzar a entender la estructura de la habilidad, se debe evidenciar el escenario conceptual en el cual se desarrolla. En el ámbito didáctico la habilidad pertenece a un conjunto mayor que es el contenido, que según el pedagogo Carlos Alvarez es “aquella parte de la cultura de la profesión que debe ser objeto de asimilación por los estudiantes en el aprendizaje, para alcanzar los objetivos propuestos para una carrera”, en él agrupamos un sistema de conocimientos, otro de habilidades y un tercero de actitudes y valores (1999:63).

Los conocimientos son componentes del contenido de la actividad psíquica; constituyen el sustrato de cualquier actividad teórica o práctica; aseguran la formación de una imagen del mundo, son los componentes esenciales del pensamiento y por su forma de estructurarse constituyen momentos importantes en el desarrollo de las capacidades intelectuales del hombre.



Gráfico 47. El Contenido y sus componentes.

Utilizaremos la clasificación que propone la profesora Rita Alvarez que estructura el sistema de conocimientos en representaciones (fácticos) y abstracciones (conceptuales y relacionales), en una dinámica que asciende de lo concreto a lo abstracto y de lo abstracto a lo concreto pensado; de lo fenoménico a lo esencial.

- Representaciones o Fácticos: hechos, fenómenos, acontecimientos, procesos, datos, características de los objetos.
- Abstracciones:
 - Conceptuales: conceptos, teorías, leyes, modelos.
 - Relacionales: causales, razonamientos, juicios.

Alvarez de Zayas, R. (1997:66)

Sin embargo, el sistema de conocimientos, en educación, no tiene sentido sin la existencia de los mecanismos de su estructuración, conservación y aplicación; por eso en el desarrollo del pensamiento intervienen las técnicas que desempeñan la función de procedimientos en la dinámica de asimilación de los conocimientos y cuyo dominio constituye la habilidad.

La estructura de una habilidad dada incluye siempre determinados conocimientos, tanto específicos como generales, así como un sistema de acciones que permite aplicar correctamente dichos conocimientos. El conocimiento constituye una premisa para el desarrollo de la habilidad. El conocimiento es efectivo, existe realmente, en tanto es susceptible de ser aplicado, de ser utilizado en la solución de tareas determinadas. Y en la medida que esto ocurre se convierte en un saber hacer: una habilidad.

La verdadera apropiación de los conocimientos conlleva necesariamente un proceso de formación de habilidades. Dominar un contenido significa la posibilidad de operar con él, de utilizarlo, de incorporarlo a los procedimientos de su actividad intelectual como un "instrumento" más de la misma. Por lo tanto, así como en la base de toda habilidad se encuentran determinados conocimientos, estos a su vez, se expresan concretamente en las habilidades,

que están siempre relacionadas con la realización de tareas determinadas, es decir con la actividad del estudiante.

Como tercer sistema constitutivo del contenido tenemos el de Actitudes y Valores.

El carácter escolástico que en muchas ocasiones se observa en la educación superior, ha marginado la posibilidad de atender los aspectos no cognitivos del proceso, perdurando el criterio de la no factibilidad de formar y cambiar las actitudes en el estudiante. Para muchos el tema de las actitudes es tabú, ya sea por la dificultad práctica de incidir sobre ellas y/o por el criterio de algunos docentes que, marcados por el espíritu relativista de la época, se abstraen de intervenir en la formación de actitudes en el estudiante, argumentando supuestas posiciones de libertad y democracia. Dichosamente, no todos los enfoque teóricos o docentes padecen de este mal. Otros consideramos que el valor no es un componente más del contenido sino que es la caracterización esencial del mismo.

La cultura es el resultado de la acción del ser humano, la ciencia es el reflejo subjetivo de los objetos que estudia. Ella expresa las características y leyes de la realidad objetiva, pero esto está connotado por quien la determina, para quien cada elemento descubierto tiene una mayor o menor significación. "La cultura pertenece a una época, región y clase social, pero su valoración pasa por la afectividad que genera en quien la asimila.

Alvarez de Zayas, C. (1999: 64)

El contenido se manifiesta en conocimientos y habilidades, pero el grado en que éste se expresa es consecuencia del valor que se le adjudica, ya que el contenido inmerso en el proceso se asimila a través de los sentimientos y afectos que el estudiante despliega en relación a dicho contenido y a la situación de aprendizaje.

Las capacidades y habilidades a formar en el estudiante constituyen parte de su personalidad y en ella están integrados sus sentimientos. Las acciones inherentes a esas capacidades están influidas por el nivel de motivación que los contenidos despiertan en los educandos. Las acciones cognitivas son, a su vez, portadoras de otras de naturaleza afectiva y el grado de admisión o rechazo que las mismas desarrollan serán decisivas en la apropiación del contenido. La emoción es la puerta de la cognición, pero dicho así unas veces puede darle paso y otras cerrarlo; lo importante es comprender que son inseparables.

Según el pedagogo Joaquín Gairín, la actitud es "una disposición para la acción". La conceptualización de actitud la relaciona con otros términos referidos a motivos sociales y estados motivadores, entre los cuales se señalan: la opinión, creencia, prejuicio, (del ámbito cognitivo) y el sentimiento, opinión, motivación y valor (del orden afectivo).

Antes de asumir una definición de actitud, señalemos los elementos esenciales que la caracterizan, según Gairín:

- Se forma y puede modificarse aunque se considera una disposición relativamente estable.
- Es un principio de organización mental en relación a un objeto o situación.
- Esta relación se efectúa con arreglo a una polaridad afectiva.
- Tiene un carácter multidireccional; esto es, integra diversos componentes a través de los que se puede analizar la conducta.

Gairín Sallán (1998:330)

Dadas las características apuntadas, este autor define las actitudes como "constructos conductuales de carácter multidimensional que supone una predisposición a la acción relativamente estable y susceptible de formación y cambio" (Ídem.1998: 331). En las actitudes se reconocen tres componentes fundamentales: el cognitivo, el afectivo y el comportamental los cuales interactúan entre sí.

Gairín, autor que seguimos en este tema, explica los componentes de las actitudes de la siguiente forma:

- El componente cognoscitivo hace referencia a la idea o representación mental que tenemos sobre el objeto de la actitud y a él pertenecen fundamentalmente los conjuntos de opiniones,

creencias, categorías, atributos, conceptos, los que dan información sobre el objeto, aunque su representación cognitiva no siempre es real.

- El componente afectivo remite a la motividad que impregna las ideas y con él se relacionan los sentimientos y emociones.
- El componente conductual supone una inclinación a actuar de un modo determinado ante un objeto, un sujeto o un acontecimiento y es el resultado instigado de la cognición y el afecto.

Por su parte, los valores pueden ser considerados como organizadores de las actitudes “El valor central, de una persona (económico, social, o religioso) se canaliza a través de una serie de actitudes congruentes en la orientación sostenida por ese valor o sistema de valores” (Beltrán, 1985: 335). Entonces se puede entender por valor “la convicción perdurable de que un modo específico de conducta o estado final de existencia es personal o socialmente preferible a un modo de conducta o estado final de existencia opuesto o contrario” (Rokeach, 1973, citado por Gairín, 1998:348).

Y continúa el psicólogo Milton Rokeach estableciendo diferencias entre actitud y valor: si el valor se refiere a una creencia individual, la actitud a la organización de varias creencias; el valor va más allá de las situaciones, mientras que la actitud se centra y depende de ellas; los valores no son numerosos, frente a las actitudes que pueden darse tantas como situaciones específicas afecten a la persona; el valor es normativo, la actitud no; y, por último, los valores son más centrales y dinámicos que la actitud. A estas diferencias el profesor Gairín agrega el carácter general y totalizador de los valores (1998:348).

Lo más útil de estas reflexiones es que a los efectos de la labor educativa es importante el convencimiento de que las actitudes se adquieren, se aprenden y se forman a través de la experiencia y que a pesar de su relativa estabilidad éstas pueden ser cambiadas apoyándose siempre en experiencias; que si la actitud es la forma de actuar, en ella está presente una convicción que es el valor. La realidad se asimila gracias a las actitudes y valores, pero también estos deciden en su transformación.

Una vez completado este recorrido por los elementos que componen el contenido, se puede volver a las habilidades. Sólo se impone destacar que, aunque se ha separado el estudio de la habilidad del de conocimientos y actitudes, como suele suceder a menudo en el trabajo científico, con el propósito de profundizar en el objeto que se analiza, con un criterio dialéctico, estos componentes se desarrollan en estrecha interrelación, los que estructurados en una triada constituyen el contenido educativo: sistema integral que está presente como un todo, desde cada clase hasta el curriculum de la carrera, pasando por las asignaturas y las disciplinas.

2.5.3. Tipo de habilidades. Clasificaciones

En el Marco Aplicado de esta tesis, se ha de analizar las posibilidades que provee la docencia de los talleres de proyecto para la formación de las habilidades del proyecto arquitectónico. Con ese propósito se ha reelaborado el concepto de proceso de formación de las habilidades, a saber:

El proceso de formación de las habilidades consiste en apropiarse de la estructura del conocimiento y convertirlo en un modo de actuar. En la asimilación del conocimiento se interioriza la estructura del objeto y se conserva en el pensamiento como secuencia de actuación. La acción es la forma en que se concreta la organización de la actividad. Las habilidades se forman en el proceso de asimilación de la acción, primero en su sistematicidad y luego en su aplicación.

La formación profesional va dirigida al desarrollo de habilidades específicas de la profesión, pero ellas deben apoyarse en el dominio, por parte del estudiante, de las denominadas habilidades básicas, a las que el estudiante tiene que seguir recurriendo para enfrentar la parte académica de su carrera. Debido a esta situación y en parte porque muchas veces el

estudiante no ingresa al nivel superior con el dominio de dichas habilidades, es que el contenido de las asignaturas de la carrera no puede desconocer las habilidades generales, o básicas.

La clasificación de las habilidades depende del criterio y posicionamiento teórico del autor; de ahí que sean muy numerosas las tipologías. De cualquier forma la mayoría de los autores distinguen entre las habilidades profesionales y las básicas o generales. Veamos algunos ejemplos de clasificaciones generales, para centrarnos seguidamente en las específicas.

Habilidades generales o básicas:

- Habilidades del pensamiento
Aquellas acciones intelectuales que van desde las más concretas, como observar o describir, hasta las más abstractas, tales como generalizar, explicar y demostrar.
- Habilidades del procesamiento de la información
Aquellas que realiza el sujeto valiéndose de las fuentes para obtener –procesar- información
- Habilidades de la comunicación
Sirven para expresar lo conocido, ya sea por vía oral, escrita, gráfica, gestual o digital.

Alvarez de Zayas, R. (1997:67)

Un criterio importante de la autora que le da rigor científico a esta clasificación, es que si bien cada un tipo de estas habilidades cognitivas es un sistema en sí mismo y requiere de ciertas especificidades metodológicas, al mismo tiempo funcionan interrelacionadamente con los otros dos tipos, de modo que no se puede pensar sin valerse de alguna fuente, o expresar lo que se está aprendiendo.

Utilizando las propuestas de autores como De Bono, (1987); Feuerstein, (1980); y Domínguez (1980), se puede proponer la siguiente clasificación de habilidades generales como

Habilidades cognitivas:

- Habilidades descriptivas
Contar, resumir, enumerar, resaltar, describir narrar, esquematizar...
- Habilidades analíticas
Clasificar, relacionar, cotejar, agrupar, analizar, comparar, contraponer, generalizar, medir...
- Habilidades críticas
Evaluar, enjuiciar, justificar, apreciar, criticar, elegir, discutir, discernir...
- Habilidades creativas
Transformar, inventar, aplicar, imaginar, diseñar, detectar problemas, cambiar, redefinir, encontrar analogías diferentes, producir ideas originales...

Laorden (2005)

Según un enfoque de habilidades del pensamiento consciente Frade Rubio (2011) propone como necesarias para el siglo XXI, las siguientes:

Habilidades del Pensamiento consciente:

- Síntesis
Sumar partes e identificar los nexos que las unen, la relación, el conjunto como un todo
- Flexibilidad
Modificar esquemas de conocimientos previos
- Resolver problemas
Identificar la naturaleza del problema y trabajar como resolverlo
- Creatividad
Crear e inventar ideas, productos, estrategias de manera original y única
- Proponer
Vislumbrar nuevos caminos
- Resiliencia
Superarse frente a la adversidad
- Asertividad
Decir lo que se siente en el momento oportuno, sin ofender

- **Negociación**
Impulsar un proceso entre dos partes de modo que los acuerdos resultantes entre las dos partes impliquen beneficios para ambas. Un proceso ganar-ganar

Las habilidades generales se van integrando y en el proceso de dominio se van transformando en capacidades. Desde el punto de vista formativo, la ejercitación de cada día, de cada taller, de cada ejercicio de proyecto contribuirá a que se vayan integrando las habilidades de cada asignatura, y a un nuevo nivel de la espiral de desarrollo, esas habilidades generales de cada asignatura se integrarán con las de otras, conformando capacidades más específicas de la carrera, lo que determina las habilidades profesionales.

Toda profesión atiende a la ejecución, la tecnología, la solución de problemas y contiene acciones de naturaleza concreta, productiva, en relación con los procesos o fenómenos de que se ocupa. La profesión también contiene conocimientos científicos, de administración y de relaciones humanas: individuales y grupales. Entonces ¿cuáles son esas habilidades que caracterizan los desempeños específicos de una profesión?

2.5.4. Habilidades profesionales

Las habilidades profesionales son aquellas acciones que domina un individuo en función de hacer efectiva su labor profesional, demandando en ello sus instrumentalizaciones psíquicas: capacidades, habilidades, destrezas, operaciones, que movilizan los conocimientos específicos de la profesión, aunque en ellos se pongan en evidencia que subyacen otros conocimientos y otras acciones que por su carácter general, son comunes a cualquier otra profesión o a profesiones afines.

En el ejercicio de una profesión sus integrantes realizan un conjunto de tareas que les permiten solucionar el tipo de problemas que caracterizan a la misma, para lo cual hacen uso de unas habilidades y capacidades determinadas. La habilidad profesional es ese contenido de las acciones que realiza el profesional al interactuar con los objetos de la profesión; pero que tienen tal grado de generalización dentro del desempeño profesional que llegan a conformar las competencias o modos de actuación que distinguen dicha actividad profesional.

Mulet González (2007:2)

En la actividad profesional se realizan operaciones y acciones complejas, a través de medios técnicos o tecnológicos, equipos o maquinaria, estas actuaciones se producen bajo la influencia del conocimiento y la información específica de la profesión. Piénsese por ejemplo en la interpretación de un plano; si este documento es necesario para la actividad proyectual, se podrá concluir que su uso estará mediado por los requerimientos espaciales y funcionales de lo arquitectónico, del medio ambiente, de la tecnología y que su uso sería muy diferentes si se tratara de un plano que indicara información sobre tránsito aéreo, ubicación de recursos naturales, localización de familias inmigrantes en un barrio, o la delimitación del nuevo trazado fronterizo entre países vecinos.

Si las habilidades generales experimentan adaptaciones y ajustes a los requerimientos del sistema de contenidos arquitectónicos, ¿qué sucedería con las habilidades profesionales? Uno de los problemas que presenta la formulación de habilidades profesionales es que se enuncian desde una aparente perspectiva específica que sigue siendo general. Las habilidades profesionales deben especificarse suficientemente, bajo riesgo de quedar siempre en un plano que sigue siendo tan genérico, que pierde sus funciones didácticas.

Véase a modo de ejemplo uno de los casos más emblemáticos de habilidad profesional en arquitectura: la creatividad. Sin llegar a indicar tácitamente que la creatividad es una habilidad profesional, la profesora Carolina Valerio lo expone de la siguiente manera:

El estudiante de arquitectura, trabaja en un ambiente cargado de creatividad y esfuerzo constante e intenso, siempre en una zona de riesgo ante sus alternativas propuestas en sus diseños especialmente, rechazando o impulsando soluciones antiguas, pero sobre todo nuevas. Esto lo lleva a ser necesariamente creativo, revelando sus habilidades de auto-análisis, auto-observación,

autocrítica, pensamiento divergente ante la necesidad de la diversidad de pensamiento, de otros diseñadores y ante el reto de ser auténticamente autor de su propia práctica profesional (crear su propia arquitectura que le dará su propia identidad en este arte). Por lo que obligadamente un arquitecto tendrá que ser potencialmente creativo.

Valerio Mateos (2005:10)

En la Guía para la evaluación de competencias en el área de Ingeniería y Arquitectura (Golobardes Ribé, 2009: Anexo 2,8) aparece enunciada la capacidad para “producir ideas imaginativas, creativas e innovadoras en los procesos o en el diseño arquitectónico y en el planeamiento urbano.” Esta capacidad por supuesto, descansa en la habilidad de ser creativo, pero esto necesita ser desglosado con mucho más detalle para que una disciplina y varias asignaturas tomen el reto de enseñar al futuro arquitecto a ser creativo.

Este desglose se justifica, porque en el interior de la actividad creativa existe un cúmulo de aspectos que deben ser dominados. Varios autores parecen corroborar lo que esto implica:

1. Trabajar de forma precisa, constante e intensa. Perkins, (1985) cree que los individuos creativos trabajan con una constancia y esfuerzo que muchos individuos pueden considerar irracional.
2. Considerar alternativas nuevas, rechazando soluciones antiguas.
3. Desarrollar procesos de insight, que incluyen codificación selectiva, combinación y comparación de la información (Perkins, 1985; Sternberg y Davidson, 1986).
4. La creatividad exige un locus interno más que externo, las personas creativas muestran una cierta confianza en su producto y una alta capacidad de autocrítica (Perkins 1985).
5. La creatividad supone flexibilidad (Perkins, 1984), o lo que algunos autores denominan pensamiento divergente (Guilford, 1956) o pensamiento lateral (De Bono, 1970).

Valerio Mateos (2005:11)

¿A dónde conduce este análisis? Si la habilidad del pensamiento creativo se considera, como en efecto, un elemento esencial del currículum, ¿dónde se enuncia esto?, ¿con qué otras habilidades se relaciona?, ¿quién lo promulga con la especificidad necesaria para asumir la responsabilidad de enseñarlo? La respuesta es:

Debe establecerse un sistema de habilidades para toda la carrera que culmine en un grupo esencial de habilidades profesionales, como fundamento de las competencias que se quiere que posea el egresado.

2.5.5. Necesidad de un sistema de habilidades integrador de la competencia de proyectar

Los modos de actuación que reflejan la esencia, la lógica de los desempeños esenciales de la profesión constituyen las invariantes de las habilidades profesionales, aquellos aspectos que no cambian fácilmente, es decir, que las habilidades propias de una profesión contienen sus invariantes, “aquellas que tienen que estar presentes, como habilidad, como capacidad y como competencia, y que estarán presente en una disciplina particular y que contribuye a la formación de la personalidad como profesional, a través de los valores, actitudes y motivaciones propias de la profesión” (Mulet González, 2007).

Se significa entonces la siguiente idea: las habilidades profesionales son los componentes fundamentales de las capacidades y por tanto de las competencias. Dicho conjunto de habilidades, funcionando sistémicamente en la competencia, otorga el cuerpo de actuación que permite distinguir e identificar la práctica de la profesión.

Sin embargo, proveniente de mi experiencia profesional, considero que la docencia de las asignaturas que conforman la disciplina Proyecto Arquitectónico se ejecuta de un modo empírico, sin una guía teórica sólida que esté basada en un sistema de habilidades profesionales para proyectar.

Aunque esta opinión está amparada solamente por la actividad práctica, y es por ello que debe constatar y confirmarse en el marco aplicado de esta tesis, no dejaremos de aprovechar el espacio que propicia este capítulo para profundizar en este supuesto, y aseverar aunque sea desde un plano analítico, nuestra consideración.

Somos conscientes de que es necesario disponer de unos parámetros o criterios teóricos con el propósito de analizar, en el marco aplicado, los resultados provenientes de las observaciones de clase, del diario de los estudiantes y de las entrevistas a profesores; pero resulta que, dicho sistema de habilidades no aparece en los planes de estudio, ni está definido por las instituciones educativas, ni en los programas de asignatura.

Por esa razón, se decidió realizar un análisis para constatar si era posible inferir un conjunto representativo de habilidades específicas de la profesión, lo suficientemente completo, como para integrar la competencia de proyectar.

Se ha utilizado como material de análisis, la relación de competencias específicas en arquitectura, presentada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación en el Libro Blanco del Título de grado en Arquitectura (ANECA, 2005: 204-205), porque es un documento oficial que sirve de modelo en la actuación académica en la profesión y además porque es el que más se aproxima a una relación de habilidades como la que se busca; ya que este documento organiza el listado de competencias en grupos de habilidades y conocimientos. Para consultar la lista completa de las 33 habilidades consúltese el Anexo 2.4.

El listado original de 33 habilidades se redujo inicialmente a las que exclusivamente tenían relación con lo proyectual, quedando en 21 ítems; luego quedaron integradas en una, las habilidades que implican una aplicación de conocimientos técnicos-constructivos al proceso proyectual, las que aluden a lo funcional y a la aplicación de normativas en el proyecto y las que hacían referencia a distintos tipos de proyectos, respectivamente.

Finalmente el listado original quedó reducido a estas 4 habilidades:

- A1. Proyecto básico arquitectónico y urbano. Aptitud o capacidad para aplicar los principios básicos formales, funcionales y técnicos a la concepción y diseño de edificios y de conjuntos urbanos, definiendo sus características generales y prestaciones a alcanzar.
- A2. Proyectos ejecutivos. Aptitud o capacidad para elaborar proyectos integrales de ejecución de edificios y espacios urbanos en grado de definición suficiente para su completa puesta en obra y equipamiento de servicios e instalaciones.
- A4. Programación funcional. Aptitud o capacidad para elaborar programas de edificios, considerando los requisitos de clientes y usuarios, analizando los precedentes y las condiciones de localización, aplicando estándares y estableciendo dimensiones y relaciones de espacios y equipos.
- A8. Crítica arquitectónica. Aptitud o capacidad para analizar morfológica y tipológicamente la arquitectura y la ciudad y para explicar los precedentes formales y programáticos de las soluciones proyectuales.

Ahora bien, ¿se puede afirmar que este grupo de 4 elementos es el conjunto necesario y suficiente de habilidades profesionales que integra la competencia de proyectar?

- a) La primera habilidad seleccionada "A1" no puede pertenecer al conjunto pues no se trata de una habilidad profesional, sino de la propia competencia de proyectar. La cual debería estar enunciada como tal y no aparece así en todo el documento.
- b) Algunas de las habilidades están enunciadas y referidas como documentos del proceso proyectual, resultados, o tareas, y no como la actividad o grupo de actividades en los que se aprecia el dominio y definen la apropiación de habilidades.
- c) En la generalidad de los casos ha sido necesario desdoblar las habilidades pues contienen actuaciones referentes a dominios diferentes como por ejemplo:

A15. Proyecto de estructuras. Aptitud o capacidad para concebir, diseñar, calcular, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar las soluciones estructurales, así como para asesorar técnicamente sobre estos aspectos.

“Concebir, diseñar y calcular e integrar en edificios”, hacen referencia al momento de aplicar al proyecto el conocimiento técnico, pero “ejecutar soluciones estructurales” o “asesorar técnicamente” aluden al dominio de los conocimientos técnicos puestos en función de la supervisión y dirección del proceso constructivo.

Este mismo problema de desdoblarse las habilidades aparece en el siguiente punto.

A13. Proyecto de espacios libres. Aptitud o capacidad para redactar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización y de jardinería, así como los de obra civil y complementaria a ellos asociados.

“redactar” corresponde a proyectar, mientras que “ejecutar” corresponde a supervisar el proceso técnico constructivo pero,

- d) Además aquí la terminología trata con poco rigor la habilidad, pues, “redactar” es un término muy distante significativamente como para homologarse con: diseñar o proyectar.

Otro problema a destacar es que no está completa la formulación en lo que se refiere a la habilidad, por ejemplo en:

A8. Crítica arquitectónica. Aptitud o capacidad para analizar morfológica y tipológicamente la arquitectura y la ciudad y para explicar los precedentes formales y programáticos de las soluciones proyectuales.

Cuando debería referirse a ser capaz de criticar y auto criticar...

Lo más importante que se puede señalar es que faltan habilidades profesionales, respecto a la competencia de proyectar que no están incluidas en la relación de 33 habilidades y por lo tanto no aparecerán en el grupo de 4, por lo que todo indica que dicho grupo resultante, no es un conjunto representativo de las habilidades profesionales que integran la competencia de proyectar.

Sin que se haya podido solucionar el problema de llegar a un sistema de habilidades profesionales de proyecto arquitectónico, a partir de algún documento existente que ofrezca habilidades, se pasó a utilizar otra vía.



Grafico 48. Inferir desde las competencias proyectuales un sistema de habilidades profesionales.

Tomando como soporte teórico la reflexión de que las habilidades profesionales contribuyen a formar capacidades y éstas finalmente conforman las competencias, se adoptó una segunda decisión: repetir este estudio, pero ésta vez usando una lista de competencias.

Lo que se pretende es proceder de forma deductiva, como se indica en el gráfico 48, comenzando desde el vértice superior de la pirámide: las competencias previamente establecidas (lo general), para tratar de obtener el conjunto de habilidades profesionales (lo particular) que se busca.

En esta ocasión, se tomó para el estudio la lista de competencias presentada por la Agencia per la Qualitat del sistema Universitari de Catalunya (Golobardes Ribé, 2009: Anexo 2,8).

El listado original de 26 competencias específicas, quedó reducido a 12 estrictamente relacionadas con lo proyectual.

- 4 Destreza en el diseño de edificios y/o proyectos de desarrollo urbano que formen conjuntos armoniosos con el entorno circundante y satisfagan plenamente los requisitos humanos, sociales y culturales del lugar.
- 5 Capacidad de formular ideas para los objetos arquitectónicos.
Capacidad de transformar las ideas en objetos arquitectónicos.
- 9 Capacidad de producir ideas imaginativas, creativas e innovadoras en los procesos o en el diseño arquitectónico y en el planeamiento urbano.
- 12 Capacidad de concebir el espacio en tres dimensiones y en diferentes escalas.
Capacidad de percibir y manejar el espacio en tres dimensiones y en diferentes escalas.

Adecuación al lugar

- 19 Capacidad de diseñar edificios y estructuras que respondan bien a las condiciones bioclimáticas, paisajísticas y topográficas de la región en cuestión.

Aplicación tecnológico-constructiva al proceso proyectual

- 20 Capacidad de definir el sistema estructural de proyectos arquitectónicos.
- 21 Capacidad de definir los sistemas constructivos y tecnológicos apropiados para el proyecto arquitectónico y el contexto local en cuestión.
- 22 Capacidad de definir los sistemas de instalaciones necesarios para la concepción de diseños arquitectónicos y urbanísticos.
- 23 Capacidad de aplicar los códigos legales y técnicos que regulan el ámbito de la arquitectura, la construcción y el urbanismo.

Aplicación metodológica al proceso proyectual

- 10 Conocimiento y capacidad para aplicar métodos de investigación para resolver creativamente las demandas del hábitat humano, a diferentes escalas y con distintos niveles de complejidad.

Finalmente de estas 12 competencias se deriva un grupo de 4 habilidades profesionales que integren la Competencia de Proyectar

1. Formular ideas para los objetos arquitectónicos.
2. Transformar las ideas en objetos arquitectónicos.
Definir el sistema estructural, constructivo y tecnológico de proyectos arquitectónicos de modo que respondan bien a las condiciones bioclimáticas, paisajísticas y topográficas de la región en cuestión.
3. Producir ideas imaginativas, creativas e innovadoras en los procesos de diseño arquitectónico.
4. Resolver funcionalmente las demandas del hábitat humano, a diferentes escalas y con distintos niveles de complejidad aplicando los códigos legales y técnicos que regulan el ámbito de la arquitectura, la construcción.

En este caso, el resultado es muy parecido al de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación en el Libro Blanco del Título de grado en Arquitectura (ANECA, 2005: 204-205), siendo lo más significativo a señalar que:

- a) Fue necesario desdoblar algunos enunciados porque encierran en uno mismo, capacidades referidas a dos competencias esenciales del modo de actuación profesional, lo que significa una metacompetencia o lo que es lo mismo algo inviable didácticamente.

- b) Casos como: capacidad para “concebir el espacio...” y “percibir y manejar el espacio en tres dimensiones y en diferentes escalas”, en realidad no son competencias, ni siquiera habilidades profesionales sino un orden inferior en el nivel del sistema de habilidades.
- c) Los ítems de “Capacidad de definir el sistema: estructural, constructivo y tecnológico, de instalaciones al proyectos arquitectónico”, se agrupan en la materialización de las ideas en objetos arquitectónicos, y significan la aplicación de los conocimientos al proceso proyectual.

Sin ánimo de exhaustividad se han evidenciado algunas de las razones por las que afirmamos que la presente relación de 33 habilidades primero, y después la lista de 26 competencias del proyecto Tuning no contienen, en ninguno de los dos casos, la potencialidad de conformar un repertorio lo suficientemente representativo de habilidades profesionales que pueda integrar un sistema para la competencia de proyectar. Tanto del análisis teórico sobre la profesión, como de su aplicación práctica, hasta donde tenemos información, se deriva una seria dificultad: ese sistema de habilidades profesionales con el cual fundamentar y construir el cuerpo de la principal competencia del arquitecto, hasta hoy no se ha establecido.

2.5.6. Propuesta de Sistema de Habilidades Profesionales que integran la Competencia Proyectual

En consecuencia, para poder proseguir con la investigación, y a pesar de que no es objetivo de la tesis, ha surgido la necesidad de elaborar un sistema de habilidades de proyecto arquitectónico. Si el propósito primordial de esta tesis es responder a la pregunta científica *¿Cómo las acciones docentes que se realizan en el aula, contribuyen a formar las habilidades y competencias esenciales que permiten llegar a dominar el proceso proyectual?* se impone valorar los resultados recogidos y para ello hace falta disponer de unos parámetros de análisis con los cuales conformar criterios de evaluación.

Para cumplimentar esta exigencia de la tesis se ha partido del Modelo Dodecaédrico del Proceso Proyectual, que se aportó en el capítulo I, sobre la base del cual se llegó a un sistema de 17 habilidades específicas que integran la competencia de proyectar.

Sistema de Habilidades Profesionales que integran la Competencia Proyectual

1. Transformar la necesidad del cliente en un encargo profesional (problema profesional).
2. Inferir las particularidades que adoptan las fuentes de datos en el encargo específico.
3. Formular en términos de encargo la petición del cliente: Elaborar un Programa funcional, analizar los datos del lugar y de lo tecnológico-económico.
4. Seleccionar los datos condicionantes del problema proyectual.
5. Jerarquizar los datos condicionantes del problema.
6. Concebir el problema proyectual.
7. Organizar los componentes del problema proyectual.
8. Definir el problema proyectual.
9. Determinar las implicaciones funcionales del cometido de proyecto y concretarlas arquitectónicamente.
10. Enriquecer y fortalecer el r.i.p.-p.
11. Utilizar los conocimientos y experiencias en función de buscar una solución al proceso proyectual.
12. Elaborar una intención proyectual.
13. Aplicar en el trabajo proyectual las implicaciones de los conceptos de iteratividad, recursividad, progreso y retroceso, que conforman la naturaleza del proceso.

14. Actuar con imaginación, innovación y originalidad durante el proceso proyectual.
15. Convertir las ideas o el enunciado intencional del proyecto en elementos formales.
16. Concretar los elementos formales en elementos arquitectónicos.
17. Emitir juicios de valor, basado en criterios arquitectónicos, a las decisiones y resultados parciales y finales, del proceso proyectual.

2.6. Conclusiones del Capítulo 2

A modo de conclusiones se pasa a destacar los conceptos y definiciones esenciales que, como basamento teórico de la tesis, constituyen parte de la concepción pedagógico-didáctica de la formación del arquitecto.

Sobre la formación del arquitecto y los niveles en que se refleja

La formación del arquitecto es una dimensión académica que tiene por escenario la universidad. En esta tesis “formación” alude al proceso en que participa el estudiante durante su carrera, referido tanto a la asimilación de los contenidos teóricos, como los prácticos, bajo la dirección del profesor en su relación con el contexto del aula, el profesional y el social.

Esta visión formativa se refleja en una serie de niveles desde los más generales del curriculum de la carrera y del plan de estudio, pasando por los programas de disciplinas hasta las asignaturas que componen la disciplina central: Proyecto arquitectónico.

Sobre la historia de la formación del arquitecto

En el acápite correspondiente se revelan hitos en el proceso de la formación del arquitecto en las instituciones académicas, desde la antigüedad hasta nuestros días. Se caracterizan y valoran las escuelas de Bellas Artes de París, la Wagnerschule, la Bauhaus, la Vjutesmas, la Escuela superior de diseño de Ulm y La Architectural Association de Londres AA. Partiendo del contexto histórico cultural en que se generan, se destaca la significación que ellas han tenido en el campo de la arquitectura, del diseño, de las artes en general y de manera principal los aportes pedagógicos en el proceso de formación de los arquitectos.

El análisis histórico del objeto de estudio: la formación del arquitecto, ha tenido la utilidad de dar luz sobre las concepciones y principales características de las escuelas de arquitectura: las diferentes organizaciones de planes de estudio, el vínculo con el contexto social, el funcionamiento de la dinámica interna de la institución educativa, el modo de dirigirla, lo cercano o lejano que puede estar la escuela de la actividad profesional, todo lo cual ha permitido un mejor entendimiento de los Planes de Estudios actuales.

Sobre la Organización Curricular del arquitecto

La ausencia de una teoría curricular sobre la formación del arquitecto, obligó a investigar en documentos rectores y planes de estudios de numerosas instituciones académicas, para tratar de inferir de ellos alguna concepción pedagógica que haya sustentado o sustente actualmente la formación de este profesional. El vacío hallado determinó la necesidad de indagar en este campo, de cuya actividad se obtuvo la información de posiciones diversas sobre la teoría y metodología curricular. Sus resultados han devenido base para sistematizar la propia conceptualización de este trabajo, concretado en definiciones, clasificaciones y conceptos que se deben levantar en toda la pirámide curricular: desde el plan de estudio hasta la disciplina y la asignatura.

Armados con este instrumental científico se realizó por una parte, un análisis de la evolución histórica de planes de estudios españoles y por otra, de mallas curriculares de carreras de arquitectura actuales de varios países latinoamericanos. Sus resultados, si bien confirman la insuficiencia teórica en que se alza actualmente la currícula de la formación de los arquitectos, en cambio deja ver el progreso que han experimentado las materias que los han conformado.

Así aparecen los primeros planes de estudio atomizados, conformados por innumerables materias aisladas, seguidos de la tendencia a organizarse en bloques o áreas de contenidos, llegando a aparecer los de carácter disciplinar. La evolución se refleja especialmente en la disciplina Proyecto Arquitectónico que, por el número de asignaturas constitutivas y la secuencialidad, deja ver la intención de otorgarle un lugar preponderante en el curriculum.

Estos resultados son esenciales en el marco de este trabajo, pues se debe comprobar si el papel sintetizador y aglutinador de Proyecto, por lo cual algunos pedagogos la denominan disciplina rectora, tiene su concreción didáctica en el aula, en el taller de Proyecto.

Sobre el perfil del Egresado

Se define en esta tesis el Perfil del Egresado como el conjunto de competencias con que cuenta el estudiante al finalizar su carrera. Es el abanico de “herramientas” profesionales del que dispone para comenzar a ejercer en la vida profesional. El perfil se refleja en todo el sistema del curriculum: sus propósitos, sus objetivos y deviene compromiso que contrae la institución.

El Perfil del Egresado es un modelo que tiene el valor filosófico y pedagógico de funcionar como arquetipo de la formación del profesional. Expresa en términos de competencias, los grandes grupos de modos de actuación del profesional, razón por la cual se tuvo que adentrar en la categoría: competencias profesionales.

Sistema de Competencias Profesionales del arquitecto

La Competencia se identifica como una condición del sujeto, un componente de la personalidad de naturaleza dinámica, que refleja el modo de actuación del profesional; es la efectividad que puede tener una persona ante una situación social.

Las competencias funcionan como organización estructurada y de carácter general, que integra un sistema de otros elementos que responden a la misma esencia reguladora de la personalidad, tales como las capacidades y habilidades. Toman como referencia las experiencias personales y profesionales, que se manifiestan mediante determinados comportamientos o conductas en el contexto del trabajo.

Por su propia naturaleza, las competencias definen un grado de generalización tan elevado que no facilitan indicadores para la intervención didáctica, por lo que tienen que ser concretadas en unidades menores de actuación profesional, como son conocimientos, habilidades y valores, sintetizándolos cada vez a niveles superiores de integración.

No es objetivo de esta tesis la elaboración de un sistema de competencias profesionales, pero al encontrar solamente listados y relaciones de competencias, no fundamentados, se tuvo que llevar a cabo un amplio estudio teórico y empírico al respecto.

A partir de las actividades profesionales del arquitecto, se hizo un estudio de selección, clasificación y ponderación en correspondencia con los elementos teóricos, hasta determinar cuatro grandes modos de actuación que se aportan como las competencias profesionales del arquitecto, a saber: Proyectar, Supervisar el proceso Técnico-constructivo, Gerenciar y Comunicar.

Proyectar es la competencia que caracteriza esencialmente a la profesión, pues en ella se pueden encontrar integradas las demás.

Sobre las Habilidades Profesionales del Arquitecto

Al ser las habilidades un componente esencial de las competencias, en la estructura curricular, nos vimos obligados en este capítulo a adentrarnos en la categoría habilidad. Con ello, de alguna manera se ha penetrado en la racionalidad didáctica que es tema del capítulo 3: la Arquitectura desde la Docencia. No obstante se ha cuidado de no implicar el análisis de las habilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje, sino mantenerlo desde el punto de vista de la estructura del curriculum, o sea, desde las disciplinas y asignaturas.

Se ha entendido la habilidad como el dominio de un sistema de acciones psíquicas que regulan racionalmente la actividad, que tienen como base los conocimientos asimilados profunda y conscientemente y que permiten poner en práctica una determinada conducta. Para poder responder a la pregunta científica de la tesis, se hace necesario contar con un sistema de habilidades profesionales del arquitecto. Sin embargo después de varios análisis sobre documentos oficiales y curriculares de diversas instituciones especializadas en arquitectura, se comprobó que no aportaban dicho sistema de habilidades, por lo que se hizo patente que la investigación tenía que afrontar esta exigencia.

Se retomó el Modelo Dodecaédrico del Proceso Proyectual, aportado en el capítulo 1, como fuente teórica para concebir un sistema de 17 habilidades específicas que integran la competencia de proyectar. El carácter de sistema de este conjunto de Habilidades está dado no solamente por su correspondencia con la competencia de proyectar sino además por las interrelaciones entre ellas y con los conocimientos interdisciplinarios.

Este sistema de habilidades profesionales del arquitecto servirá para efectuar el análisis y valoración de las actividades docentes que se observarán como parte del marco aplicado de esta tesis, donde se comprobará si el mismo queda validado.

Capítulo 3

La Arquitectura desde la docencia

Capítulo 3 La Arquitectura desde la docencia	229
Introducción	
3.1. La Cultura Docente del profesor de arquitectura	229
1.1.1. Análisis de los criterios emitidos por docentes de Arquitectura	231
3.2. La Racionalidad didáctica	246
3.2.1. ¿Se puede enseñar a proyectar?	246
3.2.2. La Didáctica: ciencia que estudia el proceso de la enseñanza-aprendizaje	249
3.2.3. Paradigma asumido: Concepción sistémica de las categorías de la didáctica	253
3.2.4. Las categorías o componentes de la didáctica	255
3.3. El tratamiento didáctico de proyecto arquitectónico en la literatura	257
3.3.1. ¿Existe un enfoque didáctico científico aplicado al proceso de enseñanza- aprendizaje del proyecto arquitectónico?	258
3.3.1.1. ¿Qué son Objetivos y Contenidos de la Disciplina Proyecto Arquitectónico, según los textos encontrados?	259
3.3.1.2. ¿Cuál es el contenido esencial de la disciplina Proyecto arquitectónico?	261
3.3.1.3. Las habilidades de la enseñanza aprendizaje de arquitectura	264
3.4. La actividad docente de la disciplina de Proyecto Arquitectónico en el contexto del aula	266
3.4.1. Criterios sobre Metodología en la enseñanza de la Arquitectura	266
3.4.1.1. La concepción de “aprender haciendo”	267
3.4.2. Los Medios de enseñanza en la literatura didáctica de la Arquitectura	272
3.4.3. La Evaluación de la enseñanza del Proyecto Arquitectónico	272
3.5. Conclusiones del Capítulo 3	273

Capítulo 3

La Arquitectura desde la docencia

Introducción

En una lógica que va de lo general a lo particular, esta tesis se ha concebido en una aproximación que inicia en la Arquitectura desde la profesión: capítulo 1, pasando por la Arquitectura desde la academia: capítulo 2, para llegar a la Arquitectura desde la docencia, en el capítulo presente.

En este punto que nos encontramos, el lector se halla en la posición neurálgica de la tesis: la docencia en el contexto del aula. Esta es la razón por la cual, en esta ocasión el tratamiento del objeto de estudio descansa en la racionalidad Didáctica. En este sentido ocupa un lugar central el carácter científico de la Didáctica; se fundamenta la naturaleza de esta disciplina y se explican las categorías que la estructuran como basamento sobre el cual se espera poder levantar el resto de la investigación, una vez que se haya penetrado en el campo de la Arquitectura y más específico en el de Proyecto Arquitectónico.

En esta parte del trabajo se proporcionan los criterios históricos que justifican la asunción del autor de determinada posición teórica sobre la Didáctica, teoría que permitirá darle solución al problema que inspira esta tesis: ¿Cómo influye el taller de proyecto Arquitectónico, en el aprendizaje de los estudiantes en esta disciplina, la más representativa de su formación profesional?

El primer epígrafe del capítulo aborda el análisis de cómo piensa la docencia, el profesorado de la Arquitectura, qué dominio tiene de la Didáctica, ciencia que estudia el proceso de enseñanza-aprendizaje y la disposición que posee a adoptar una formación científica de la actividad docente, todo lo cual se ha concebido como la cultura docente del profesor.

Posteriormente se analiza la dicotomía que se produce por parte de los docentes de la carrera de Arquitectura, que apuntan hacia la imposibilidad de enseñar esta disciplina por su carácter de arte y de creatividad, mientras otros pocos reclaman situar esta formación en los marcos de concepciones científicas de la enseñanza, conduce a hacer un balance de estas posiciones en un nuevo epígrafe: ¿Se puede enseñar a proyectar?

Una vez que se decide utilizar un instrumental teórico, el de la Didáctica General, en este capítulo, se pasa a someter a análisis el tratamiento Didáctico que se presenta en la literatura sobre el Proyecto Arquitectónico, por aquellos docentes que se consideran capacitados para pronunciarse acerca de esto. Como resultado de ello se pasa a responder a las preguntas: ¿existe un enfoque didáctico científico aplicado al proceso de enseñanza aprendizaje del proyecto arquitectónico?, ¿qué concepciones didácticas predominan?, ¿cómo es la actividad docente en la disciplina de Proyecto Arquitectónico, en el contexto del aula?

3.1. La Cultura Docente del profesor de arquitectura

Por las consecuencias e implicaciones directas que tiene sobre la enseñanza, la forma de pensar y de entender los arquitectos su rol docente, es que se considera fundamental realizar una aproximación a su imaginario. La necesidad de conocer las ideas que presiden la conciencia colectiva del docente de la Arquitectura, se fundamenta en que el clima bajo el cual se desarrolla la enseñanza está conformado y condicionado en gran parte por las leyendas, mitos, tabúes y opiniones instaladas en el pensamiento de los docentes.

Cómo piensan los docentes de la Arquitectura: con qué ideas sobre la enseñanza de esta profesión se acercan al aula, qué papel le confieren a Proyecto Arquitectónico en el contexto del currículum, cómo se miran a sí mismos en la misión de formar arquitectos, qué valor le dan al proceso de enseñanza-aprendizaje, qué criterios tienen sobre la Pedagogía y la Didáctica,

son algunas de las interrogantes que provocan la búsqueda de respuestas entre los que hacen de profesores, y que movilizan a la reflexión.

La esperanza de transformación y mejora de la enseñanza de la Arquitectura debe partir del conocimiento de las principales ideas que soportan la conciencia colectiva del docente de la Arquitectura, pues en parte a este panorama se deberá su conducta. Para realizar un registro de esta red de creencias se han recogido un repertorio de citas y opiniones de arquitectos vinculados a la dirección de la docencia o que ejercen como docentes y se ha elaborado una clasificación de sus criterios según un ordenamiento apoyado en la teoría didáctica que venimos desarrollando en esta investigación.

Las fuentes utilizadas en este acápite básicamente son: el número 1/2007 “*Estrategias de formación*” que la revista *Arquitectos 180* ha dedicado exclusivamente a tratar el tema de la enseñanza de la Arquitectura y, por otra parte, el Anexo de la tesis doctoral *El País fértil Notas para una pedagogía del proyecto*, de Gustavo Conte-pomi, el cual consiste en una serie de entrevistas realizadas a arquitectos y diseñadores, docentes de diferentes universidades catalanas, con el propósito de conocer sobre sus puntos de vista acerca de la enseñanza de la arquitectura y del Proyecto Arquitectónico en especial. Ambos materiales se han estructurado en un solo cuerpo que se somete al análisis de sus contenidos, conforme a los intereses de este acápite, para conformar mediante las ideas esenciales procesadas la visión panorámica de la cultura docente del arquitecto.

Los entrevistados, que aparecen en el Anexo de Conte-pomi son:

Oriol Bohigas	Arquitecto y profesor de Proyectos, ex Director de la Escuela de Arquitectura de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, UPC.
Jordi Berrio	Doctor en Filosofía, especialista en Comunicación Vice Rector de la Universitat Autònoma de Barcelona.
José A. Martínez Lapeña	Arquitecto y profesor de Proyectos Escuela de Arquitectura del Vallés [Sant Cugat], Universidad Politécnica de Cataluña.
Enric Miralles	Arquitecto y profesor de Proyectos Escuela de Arquitectura de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, UPC.
Josep Muntañola	Arquitecto y profesor de Proyectos, ex Director de la Escuela de Arquitectura de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, UPC.
Enric Soria	Arquitecto y profesor de Proyectos en Elisava-Universidad Pompeu Fabra, ex profesor Escuela de Arquitectura de Barcelona, UPC.
Jordi Pericot	Doctor en Filosofía, experto en Pedagogía del Diseño y Vice Rector de la Universitat Pompeu Fabra.
José Ramón Sierra	Arquitecto y profesor de Expresión Gráfica Arquitectónica I, Universidad de Sevilla.

Paralelamente a las citas de los autores se acompaña un comentario crítico para focalizar y conducir la idea central que se expone y a su vez es donde va quedando recogido el análisis teórico y la reflexión contrastada del conjunto de ideas que integran la conciencia colectiva del docente de la arquitectura.

El conjunto resultante queda organizado en siete grandes temas, el título que precede a cada cita pretende reflejar el problema esencial que se aborda a pesar que con frecuencia los comentarios llevan implícita otra serie de opiniones y valoraciones que pudieran dar lugar a muchas otras ideas centrales.

Se ha procurado que la interpretación crítica realizada de las diferentes citas no se aparte de la dirección de lo planteado por los entrevistados; ajustando el análisis únicamente a lo que se puede inferir de lo expuesto.

Aunque en varias ocasiones los entrevistados no responden a lo que se le pregunta, se ha tenido el cuidado de preservar las preguntas del entrevistador en (*cursiva Times New Roman*) ya que en muchas ocasiones ofrecen formidables pistas acerca de las preocupaciones y problemas que conforman el tema de la enseñanza de la Arquitectura y específicamente del Proyecto Arquitectónico.

Se presenta a continuación la estructura que se ha elaborado para organizar el panorama de opiniones recopilado, según las fuentes estudiadas, debe tenerse en cuenta que algunos de estos ítems son frases literales de los entrevistados a modo de títulos:

Tema A. Concepciones de la formación del arquitecto

- a.1 La complejidad del entorno laboral no se ve reflejada en la concepción curricular
- a.2 Una enseñanza arquitectónica vacía conceptualmente
- a.3 La Arquitectura no se enseña, la Arquitectura se aprende
- a.4 ¿Es realmente posible la formación creativa del individuo?
- a.5 Conducir la reflexión del proceso proyectual a un nivel filosófico
- a.6 Posibilidad o imposibilidad de enseñar a proyectar

Tema B. El Profesor en Arquitectura

- b.1 Modelo de enseñanza: aprender a ser como el maestro
- b.2 Relación entre el buen arquitecto y el buen profesor de Arquitectura
- b.3 Necesidad de la formación docente del arquitecto
- b.4 La dedicación a la docencia y la permanencia docente

Tema C. Organización Curricular

- c.1 Formación generalista o especialista
- c.2 Una concepción curricular que responde a la formación generalista
- c.3 La coordinación entre: concepción curricular, planificación y ejecución de la actividad docente
- c.4 Las áreas de contenido curricular esenciales de la carrera de arquitectura
- c.5 El carácter integrador de la disciplina de Proyecto Arquitectónico

Tema D. La disciplina Proyecto Arquitectónico

- d.1 Diferencias docentes en la disciplina Proyecto Arquitectónico entre los primeros y últimos años

Tema E. Proceso proyectual

- e.1 Distinción entre proceso y resultado en la enseñanza del Proyecto Arquitectónico
- e.2 La intencionalidad proyectual y su enseñanza
- e.3 Enseñar como si se estuviera en el despacho arquitectónico
- e.4 La incertidumbre del proceso proyectual como desconocimiento didáctico

Tema F. La asignatura

- f.1 El ejercicio de Proyecto Arquitectónico como unidad didáctica

Tema G. El taller

- g.1 El taller arquitectónico como laboratorio
- g.2 Qué hacer con el grupo de estudiantes que no obtienen los mejores rendimientos
- g.3 Corregir o no el trabajo del estudiante en el taller de Proyecto Arquitectónico

3.1.1. Análisis de los criterios emitidos por docentes de Arquitectura

Tema A. Concepciones de la formación del arquitecto

a.1 La complejidad del entorno laboral no se ve reflejada en la concepción curricular

La creciente complejidad del entorno laboral del arquitecto exige la colaboración con otras disciplinas, sin embargo, tanto el contenido docente impartido como su estructuración en categorías independientes y autónomas presentan una grave inadecuación a los problemas cada vez más pluridisciplinarios, transversales, multidimensionales y globales que conciernen a la arquitectura.

Alvarez Benítez (2007:49b)

Esta cita ilustra el caso de algunos docentes que tienen clara conciencia de las insuficiencias del currículum de arquitectura en cuanto a la no adecuación estructural para tratar las complejidades del contexto pluridisciplinario que condiciona el aprendizaje arquitectónico.

a.2 El vacío conceptual que aqueja actualmente a la Arquitectura llega a su enseñanza

Pero en los problemas de la enseñanza actual por encima de otros temas hay que referirse a aquellos que afectan de forma nueva al cuerpo disciplinario de la arquitectura y que giran en torno al orden social y económico en que vivimos inmersos, así como de la cultura global de la llamada

"era de la información". A la variedad, complejidad, ambigüedad de las arquitecturas y roles del arquitecto sucede un profundo vacío conceptual disciplinar. Un complejo panorama de ideas y propuestas dispares a veces contradictorias se reparten entre los centros de enseñanza.

Gallego Jorroto (2007:82b)

Entre los múltiples problemas que afectan a la enseñanza de la Arquitectura, el autor se lamenta especialmente del vacío conceptual instalado en la profesión y de su inevitable traslado a las instituciones educativas.

a.3 La Arquitectura no se enseña, la Arquitectura se aprende

Lo primero, sería asumir que la consideración de cualquier estrategia dirigida a la optimización de la enseñanza como obtención de resultados asegurados, cuando lo que consideramos es la formación de individuos capaces de producir calidad arquitectónica, es y será, muy probablemente desde su mismo inicio, fallida.

La Arquitectura no se enseña, la Arquitectura se aprende. Eso, me parece, es una premisa irrevocable. No es posible traspasar ningún método como fórmula garantizada y eficaz, ni mostrar a modo ejemplar precedentes a repetir. La Arquitectura hay que pensarla y construirla interiormente y también, abstractamente. La Arquitectura se practica, y es solo practicando como puede uno empezar a aprehenderla.

Pla Catalá (2007:77a)

Esta cita asemeja el proceso de enseñanza aprendizaje con una cadena de montaje de 1910 en pleno auge del Taylorismo. La búsqueda de resultados cada vez mejores por parte de la enseñanza no quiere decir que estos sean seguros, sino que se adelanta hacia lo que el estudiante debe de aprender, y se plantean objetivos de lo que se aspira lograr. Considerar que los resultados que se pudieran obtener con la enseñanza van en contra de la calidad arquitectónica es un absurdo. Una buena enseñanza va en busca de resultados de calidad.

Entender método de enseñanza como una fórmula es ignorar toda la didáctica, pues hay métodos probados como buenos o eficaces, que fracasan porque en su aplicación intervienen numerosas variables entre las cuales se hallan las habilidades del docente. Este argumento es caduco en tanto identifica método con toda la ciencia didáctica, criterio que ha sido superado desde hace décadas.

La idea de que la arquitectura hay que pensarla pareciera ser lo opuesto de la enseñanza: ¿es que cuando se enseña arquitectura no se enseña a pensar? pero después, qué lejos de pensar está la idea de que solo practicando se puede aprehender la arquitectura. Es decir, se ofrece una "fórmula" medieval que niega los valores de la escuela y la universidad modernas: el alumno aprende solo, repitiendo, practicando, como lo hacía el aprendiz artesano medieval.

a.4 ¿Debe la universidad formar a un individuo creativo?

¿Cuáles son realmente las posibilidades de transmitir una enseñanza creativa?

J.B. Pues la universidad no pretende formar personas creativas sino, personas útiles para la sociedad.

Esto es un hecho, pero ¿es bueno, es malo?

J.P. Yo creo que es malo pero es así. La universidad es como una fábrica, una fábrica para preparar a las personas para que ocupen un lugar ya previsible en la sociedad, lo cumplan, y ahí se acabó, esto es en realidad lo que pretende la universidad.

J.B. Esto no quiere decir que la universidad no forme personas críticas, capacidad crítica, con capacidad de reflexionar, de poder dirigir lo que ves y lo que piensas.

J.P. Capacidad para buscar soluciones distintas, buscar nuevos modelos, etc. poner en cuestión todo lo que ves, la universidad no refuerza esto, y debería hacer esto en cierta manera.

Jordi Pericot y Jordi Berrio, por Conte-pomi, (2009:352)

Después de la enumeración de algunos aspectos que configuran la situación actual de la enseñanza, cabría plantearse lo deseable: una enseñanza en la que el eje fuese la creatividad, en todos sus aspectos y en todas sus asignaturas.

Gallego Jorrete (2007:82b)

En las asignaturas de proyectos, en nuestras escuelas, no es habitual la aplicación de mecanismos pedagógicos dirigidos a introducir en el alumno una inquietud creativa, que le ayude a expresarse, a desarrollar y explotar su imaginación. ¿Qué importancia crees que tendría este propósito?

Creo que este debiera ser uno de los objetivos de la enseñanza de proyectos, pero no tengo muy claros los mecanismos, salvo reiterar que me parece fundamental la personalidad del profesor. Tengo dudas que se esto sea posible sin contar con esa personalidad como factor principal.

Oriol Bohigas, por Conte-pomi (2009:302-309)

Si bien la enseñanza de la creatividad es un propósito genuino actualmente, en todas las carreras y niveles educativos, esta puede compartir su importancia en la educación con otros aspectos tales como enseñar a pensar, enseñar valores, enseñar a ser útil socialmente.

La nueva pregunta que surge es que si el nivel universitario debe ocuparse y contribuir también a alcanzar ese reto.

Lo que no debería constituir una duda es proponer la enseñanza de la creatividad en las disciplinas proyectuales, y menos, con lo cual casi todos los especialistas del tema están de acuerdo, no hacer depender la enseñanza de la creatividad de la personalidad del profesor.

a.5 Conducir la reflexión arquitectónica a un nivel filosófico como propósito docente

Llevo muchos años enseñando y sé que la docencia puede ser estéril si no se imparte adecuadamente. El papel del profesor de la Arquitectura no es el de convertirse en consultor psicológico. Mi papel consiste en elevar la discusión arquitectónica a un nivel filosófico.

...las preguntas filosóficas son también urgentes. Necesitamos poesía tanto como necesitamos pan. Deseo trabajar en las cuestiones filosóficas y elevarlas al nivel de la necesidad. El construir una analogía, elaborar un concepto o una idea poética sobre él provoca la integridad del proceso. Construir un edificio es una batalla; todas las personas involucradas están constantemente intentando tirar hacia su lado. Uno necesita la fuerza de un concepto poético. Y eso es lo que intento transmitir a mis alumnos.

Recuerdo muchos talleres de proyectos que se basan exactamente en enseñar una determinada técnica. Esto es lo que falla en la Arquitectura actual: esa euforia desmedida de la técnica en vez del pensamiento. Necesitamos elevar la disciplina de la Arquitectura al nivel del pensamiento filosófico.

Entrevista a Steven Holl realizada por Moya-Angeler (2007:85-86)

El hecho de no convertir el taller de proyecto únicamente en la enseñanza de la técnica, no debe suponer tampoco que deba convertirse en un aprendizaje filosófico o poético. Como metáfora está bien, pero sería mejor dejar planteado, que si se trata de la formación del arquitecto, no debe confundirse la actividad de reflexión profunda, la capacidad de conceptualizar y producir ideas orientadas a convertirse en una intención proyectual, con una discusión filosófica.

La reflexión sobre bases argumentadas en la teoría arquitectónica, y que al mismo tiempo responda al manejo de los elementos arquitectónicos, es suficiente razón para proveer de sustancia y responsabilidad el rol docente.

a.6 Sobre la posibilidad o imposibilidad de enseñar a proyectar

Además sucede una cosa, que pienso nos pasa a todos los profesionales que, por una razón u otra, hemos tenido que aterrizar en este mundo de la enseñanza: cuando intentas racionalizar o hacer digestivo el tema de proyectar, este se convierte en una cosa muerta...

¿Pierde espontaneidad el proyecto?, [cuando se enseña]

Si, si, te encuentras ridículo, ¿o ?, porque las cosas en la profesión tienen una relatividad en la que tú te vas moviendo, pero cuando a esta relatividad la vas convirtiendo en punto número uno, punto número dos, etcétera., estás esquematizando. Yo procuro no planteármelo así, pero no sé si lo consigo, y si hay una manera de hacerlo, no tengo muy claro cuál es. Entonces, ¿qué es un

proyecto?, ¿por cuántas fases pasa?, ¿qué valor tienen cada una de estas fases?, ¿cuáles cosas intervienen?, las disciplinas, los pasos administrativos, etc.... En fin, es muy complejo, y por eso creo, más que enseñar se ha de informar, se ha de informar porque constantemente te encuentras teniendo más referencias en ese aspecto, pero ¿enseñar?, al final tendremos que aplicar aquella frase que no recuerdo de quien es: "Eso que se puede enseñar no vale la pena de ser aprendido".

Entonces, en realidad yo no sé si puedes enseñar a proyectar, pero sí que puedes enseñar lo que hay detrás del proyectar, te estás explicando tu, estás explicando una manera de hacer las cosas, yo sólo puedo explicarme yo, no puedo explicar a Enric Miralles, o a Bofill, me puedo explicar a mí mismo, yo creo en esas cosas, y a esto tu lo vas diciendo porque lo puedes defender y razonar, y si salen estos temas, los explicas.

Enric Soria, por Conte-pomi (2009:286-288)

Esta opinión permite contrastar dos momentos diferentes que puede tener un arquitecto frente al problema de proyectar: en su despacho profesional su actividad es móvil, dinámica, pero cuando tiene que enseñar cómo se proyecta, la actividad pierde vitalidad y "se muere".

Lo primero que se debe señalar es que la enseñanza no es un sinónimo directo de esquematización. La actividad del docente sí que puede transformar a la enseñanza en algo ortodoxo y dogmático, pero también motivadora, emocionante y liberadora. Pero sobre todo si el propio autor de la cita declara que no lo tiene claro; cómo es posible que continúe emitiendo un juicio basado en un desconocimiento. Eso lleva a otro error, concluir que es mejor "informar que enseñar".

La segunda idea que debe comentarse es que después que la solución que propone es no enseñar, sino informar, dicha información consiste en explicar el proceso proyectual desde un plano personal. Así la enseñanza del Proyecto Arquitectónico se despoja de toda teoría, de toda conceptualización y depende exclusivamente de un punto de vista totalmente individual.

¿Se puede y se debe intentar enseñar a proyectar? [...]... proyectar no es solo componer, trazar o distribuir. Que la elección de los instrumentos o las referencias, el papel otorgado en cada caso a la formación crítica o los soportes teóricos de cualquier disciplina, el apoyo buscado en el mundo del arte contemporáneo o la ciencia en desarrollo, etc, son decisiones conscientes y voluntarias que hacen de cada proyecto una situación única que debe ser planeada y dotada de una estrategia específica en función de las oportunidades ofrecidas, los objetivos deseados o las limitaciones convocadas.

...se propone a los alumnos hacerse con los conocimientos necesarios e inventar las herramientas inexistentes, ya sean recursos informáticos o artilugios relacionales -mapas, diagramas, conceptos con sus unidades de medida asociadas y sistemas de representación característicos- con los que mezclar referencias dispares, inventar programas, aislar variables (solo forma, solo programa, solo materia...), trabajar a través de la redescipción con diferentes léxicos, o a través de parámetros concretos, establecer sistemas de toma de decisiones, ensayar en definitiva intuiciones e intereses hasta dar con el descubrimiento ...

Herreros (2007:91b)

Es consustancial que proyectar, ya sea en arquitectura o en cualquiera otra rama del saber, está basado en la toma de decisiones conscientes y voluntarias; pero el hecho de que hay mucho en ello que depende del propio sujeto, de su intuición, de su personalidad, y de su individualidad, no quiere decir que se haga a ciegas, sin orientación y sin la guía de quien se supone que sabe cómo se hace.

La enseñanza es una vía idónea para el desarrollo y la sostenibilidad de la cultura tanto en Arquitectura como en Medicina; cada estudiante no tiene por qué descubrir lo que ya está descubierto. Si se tiene claro que hay teorías, ideas, conceptos que conforman el saber proyectar, aunque este tenga mucho de arte, y de creación, y si proyectar es el modo de actuación que distingue a ese profesional, entonces sin dudas se tiene que intentar enseñar a proyectar.

Tema B. El Profesor en Arquitectura

b.1 Modelo de enseñanza: aprender a ser como el maestro

... en el campo específico del proyecto, soy partidario de la creación de escuelas muy personalistas, es decir, creo que lo que es fundamental es haber sido alumno de fulano de tal... No se puede enseñar proyectos de forma anónima, cada arquitecto importante enseña su manera de entender el proyecto, incluso su estilo, es decir, yo creo que la gente que trabajó con Le Corbusier estuvo imbuida con el proyecto de su vida, y cuando Rossi fue profesor de Zurich creó toda una generación de arquitectos rossianos...

Creo que lo normal es que, por ejemplo, los alumnos de Miralles hagan de Miralles. Me parece imposible enseñar sin influir con los propios modos de entender la Arquitectura, yo creo que es muy difícil esto, y por qué, no lo sé.

Oriol Bohigas, por Conte-pomi (2009:302-309)

El modelo que propone el autor restringe la formación del estudiante de Arquitectura a un solo modelo, el de su maestro, y no enseña a pensar la Arquitectura, sino a ser un seguidor de fulano de tal, en lugar de construir un modelo que permita construir y llegar a una concepción propia.

Anasagasti, uno de los arquitectos más influyentes en la enseñanza de la Arquitectura española a principios de siglo pasado, deseaba un modelo de formación medieval:

Si posible fuese, el ideal de la enseñanza consistiría en que los Arquitectos se formasen como sucedía hasta que hubo escuelas en las obras y talleres, que es donde siempre se presentan los problemas en toda su integridad; y que un sólo maestro fuera el que instruyese, presentando simultáneamente todos los conocimientos.

Anasagasti y Algán (1922:101)

Varios siglos después, este paradigma de enseñanza ya no se sostiene. Cuando lo que se necesita aprender es muchísimo más que tres o cuatro conocimientos y habilidades que existían en la época de las catedrales y que se aprendían a pie de obra y se transmitían a pie de obra, cuando aún no había ciencia y la información tecnológica y constructiva podría ser conocida por completo por un solo individuo y se mantenía inalterable ante el paso de varias generaciones.

b.2 Relación entre el buen arquitecto y el buen profesor de Arquitectura

Claro, claro, pero esto no se hace en nuestras escuelas, y sería bueno, quizás Miralles lo haya hecho un poco. El problema es que los buenos arquitectos no necesariamente pueden ser buenos profesores, en cambio estos sí debieran ser buenos arquitectos, para entender en profundidad cada proceso, desde dentro, como mínimo ser sensible a ese proceso, lo cual quiere decir ser buen diseñador. Miralles lo es, pero como no tiene paciencia para acompañar el proceso análogo que necesariamente deben hacer los alumnos, al final no consigue un resultado aceptable.

Josep Muntañola Thornberg, por Conte-pomi (2009:379)

Hoy día hay bastante aceptación sobre la idea de que: una cosa es ser un buen arquitecto y otra muy diferente es ser un buen profesor de Arquitectura. Lo importante es que se reconoce esta diferencia y que pese al empeño de lograr ambas cualidades en una sola persona, no siempre se alcanzan buenos resultados en la formación del profesional.

b.3 Necesidad de la formación docente del arquitecto

El hecho de que una persona sea "un buen arquitecto" no asegura necesariamente que esa persona sea un buen profesor. El profesor debe poseer la capacidad de trabajar tanto en el exterior como en el interior de los conceptos profesionales, ser capaz de sintetizar y de comunicar las cuestiones relacionadas con la formación, ser creativo a la hora de establecer los proyectos que descubran y desarrollen los talentos de los estudiantes, y poseer el tacto pedagógico necesario para fomentar el pensamiento propio de cada estudiante.

Además, el profesor tiene que encontrar la forma de asegurar que se mantenga su carrera didáctica mediante la elaboración de un método de trabajo que debe ser motivado y articulado por objetivos coherentes y sea capaz de adaptar hábitos personales, conocimientos y métodos

de trabajo a los cambios que se producen en la sociedad, desde una perspectiva local, regional e internacional.

Las escuelas de Arquitectura deben poseer un mecanismo de selección y promoción de profesores que implique un sistema de evaluación competitivo y estimulante. Esto también debe ser aplicable al personal docente a tiempo parcial. Al mismo tiempo, es responsabilidad de la escuela crear las condiciones apropiadas para la investigación, así como posibilidades de formación continua para el profesorado mediante, por ejemplo, la cooperación en programas de intercambio nacional e internacional.

U.I.A (2002:23)

Es alentador encontrar criterios a favor del rol específico del profesor, distinguiéndolo de ser arquitecto y la necesidad de superarse en esta dirección. Hay que hacer los esfuerzos encaminados a lograr que los arquitectos que practican la docencia se apropien de esta posición y que se lleve a efecto con una responsabilidad compartida con la institución.

b.4 La dedicación a la docencia y la permanencia docente

En un curso sobre cualquier tema concreto, de una universidad americana, conocen perfectamente el tiempo del curso, el esfuerzo y el rendimiento de los estudiantes, a dónde pueden llegar, y la cosa acaba de ese modo, con un control saludable. En cambio aquí, el día en que se acaba el curso, nos despreocupamos, y continuamos trabajando [fuera del contexto académico] hasta que empieza otro curso. Yo creo que la nuestra es una situación esquizofrénica, los profesores se dedican a la universidad cuando no tienen suficiente trabajo.

En Estados Unidos como tienen la flexibilidad de los contratos, planifican sus cursos, y de acuerdo con la planificación este año puedes, otro año no, pero la actividad universitaria no está mezclada con la actividad profesional de los profesores. Esto hace que la relación que estableces con la dinámica académica, en esas condiciones, sea mucho más rica y compleja, y eso aquí no se puede conseguir. Aquí lo que interesa, como profesores, es conseguir un espacio propio en el cual puedas moverte con más libertad y a la vez con mayor control de lo que haces.

Enric Miralles, por Conte-pomi (2009:279)

Generalmente cuando un arquitecto se desempeña como profesor de Arquitectura, esta actividad se considera un extra, en dinero, respecto a la actividad principal que es hacer de arquitecto. Ese carácter complementario pasa a la actitud del desempeño académico y no se asume el nuevo rol con el compromiso que significa. Ese papel eventual de la actividad docente se refleja en que no existe conciencia de la necesidad de prepararse didácticamente, lo cual requiere entre otros la planificación previa de la asignatura y su continuidad para el curso siguiente. Se entiende casi siempre como un cambio de escenario dentro de la mismas respuestas profesionales que puede ofrecer un arquitecto y no se concibe como que se está desempeñando un nuevo rol, el de ser docente.

Tema C. Organización Curricular

c.1 Formación generalista o especialista

El papel del especialista en el mundo contemporáneo es cada vez más específico y complejo, menos genérico, y el mundo del diseño y de la construcción dependen cada vez más de la coordinación de esta multiplicidad de saberes especializados. Frente al mundo de la auténtica especialización, el arquitecto se define como un nuevo y auténtico generalista, en una institución que desde un saber complejo intenta conectar o relacionar la multiplicidad de saberes especializados.

Frente al saber microespecializado o multiespecializado, es socialmente útil que el arquitecto asuma la necesidad de interconectar estos mundos complejos y especializados. El arquitecto y su formación tienen que tender hacia un nuevo generalista, un nuevo especialista de lo general capaz de controlar las energías del sistema...

Lluís Mateo (2007:71b)

La formación actual del arquitecto tiene que encarar la realidad de la coordinación de un mundo de saberes especializados, lo que lleva a algunos docentes a pensar la figura del arquitecto como un generalista, o sea, como un especialista de lo general.

c.2 Otra concepción curricular que responde a la formación generalista

Partimos de la base de que al alumno precisamente no le íbamos a enseñar la profesión de esta manera, íbamos a hacer de él un generalista, por lo tanto debía tener una formación muy amplia, razón por la cual los trescientos créditos de la carrera fueron muy segmentados impartándose clases de los más distintos aspectos de la cultura en la cual viven. Ese es un poco nuestro proyecto en la actualidad. Los cursos son trimestrales, hay infinidad de cursos [asignaturas] en los que reciben una especie de bombardeo continuo, de metralleta casi, de diferentes conocimientos que el alumno tiene que sintetizar y después con esto “espabilarse”.

Pero, ¿hay unos contenidos troncales que le dan coherencia para que el alumno pueda hacer una síntesis?

No, aquí está la diferencia, no hay proyectos propiamente, hay un trabajo de final de carrera simplemente, no hay clase de proyectos, se suprimieron los proyectos en ese sentido, o sea, es justamente al revés, es ser generalista, todo está compartimentado, se les van dando flashes de distintas materias. A partir de allí, el alumno, con ese bombardeo tiene que encontrar su camino, salir de ese caos, en cierta manera, y entrever un poco lo que decía en aquel artículo que comentamos hace unos días, el de Temas de Diseño. Sumergirlos en el caos y, a través de los flashes que reciben, desde distintos ángulos, encontrarse a sí mismo, encontrar su orden y salir. En la búsqueda de soluciones a todo esto, deberían hacer el esfuerzo de adaptarse al momento y a las circunstancias en las que se encuentra, o sea no le damos ninguna pista, tratamos de algún modo, de reproducir lo que pasa en la realidad y adaptarse continuamente a una situación determinada, que se ha comprendido.

Jordi Pericot, por Conte-pomi (2009:343-349)

Aquí el autor entiende la formación generalista de forma muy diferente a la cita anterior, ya que la concibe segmentada, disgregada, un curriculum en el cual no existen asignaturas sintetizadoras que se encarguen de la sistematización o generalización de conocimientos y la formación de habilidades profesionales, como es la disciplina de proyecto. El propio entrevistado, J.P. continúa argumentando su manera de pensar, mientras su colega J.B. va expresando su contrastante punto de vista:

Has dicho que se suprimió el espacio de proyectos, y ¿cómo se reemplazó?

J.P. La clase de proyectos es una clase perversa en el sentido de que lo único que está intentando hacer es inculcar unos modelos determinados de producción, de construcción

J.B. Pero es un espacio de síntesis...

J.P. Sí, pero, que transmite el oficio, y esto es lo malo, transmite el oficio y no habría que transmitir, como tú has dicho también, no habría que transmitir recetas. ¿Podría ser un espacio experimental?, Sí, entonces no es proyectos ya, entonces no le llamemos proyectos porque el proyecto tiende a la ejecución de algo, es el camino para llegar a algo concreto, útil, funcional, etcétera, el proyecto tiende a algo, se proyecta algo, y se tiende a la realización de un algo, que es coherente, existente en sí, mientras que en la experimentación no se tiende a ese algo, entonces llámémosle experimentación, que es muy distinto, pero proyectos tal y como lo entiendo yo es el proceso para llegar a algo a partir de unas premisas. Eso es transmisión de oficio en realidad, y se transmite un oficio que será trasnochado en todos los casos, que va incluso a coartar la propia actividad profesional, tendrá esa limitación y no podrá fabricar sus propias herramientas, en ese sentido yo no creo mucho en proyectos.

J.B. No creo eso, porque es un modelo,... es un modelo concreto de síntesis...

J.P. Pero proyectos no es síntesis. Es algo más, es buscar el camino para llegar a esa síntesis, es buscar las herramientas para hacer algo, lo que es muy distinto.

J.B. Bien, entonces, diríamos que ese modelo de síntesis lo va a utilizar después e incluso puede cambiar las herramientas, pero el proceso en sí es de síntesis, es universal.

J.P. El proceso de síntesis sí, pero esto no es proyecto, sintetizar no es proyectar.

En una escuela de arquitectura, la asignatura proyectos es la columna vertebral de todo.

J.P. Sí, visto así sí, porque es donde confluyen todas las enseñanzas pero para mí, sintetizar no es proyectar, yo creo que se trata de que vengan los distintos profesores, cada uno en su área de conocimiento y allí se discuta y se llegue a una síntesis de todo aquello, hasta ahí sí que me parece muy bien, pero no para hacer tal cosa, porque estamos sintetizando en función de algo, en función de un oficio determinado, yo creo que esa síntesis debe quedarse en el plano

puramente experimental, pero no de realización, o sea, no debería realizarse con pretensiones de buscar soluciones, la síntesis no busca soluciones, sintetiza simplemente, ¿no?, yo creo que es esto, pero en la realidad creo que en las clases de proyectos, de una forma u otra, más o menos camuflada, se está transmitiendo el oficio, y en ese sentido creo que es malo.

Jordi Pericot y Jordi Berrio, por Conte-pomi (2009:349-350)

c.3 La coordinación entre: concepción curricular, planificación y ejecución de la actividad docente

Bueno, respecto a esto, como metodología de enseñanza, yo diría que me he ido dando cuenta que en nuestra tradición cada profesor o cada curso, se responsabiliza de enseñar toda la Arquitectura, ¿no? Yo he visto, sobre todo trabajando en universidades americanas, a las que desde fuera criticábamos mucho porque supuestamente son incompletas [...], pero donde en cambio puedes observar que existe una cierta confianza, que la institución se encarga de que sea verdad, y de consolidar, en que lo que no se enseña en un sitio, se enseña en otro, y que al final, seguramente no por milagro, sino por algún procedimiento más complejo, existe una perfecta coherencia entre la preparación del que se gradúa y lo que la sociedad espera de él.

...hay una responsabilidad pedagógica clásica de formar profesionales o personas que tengan un sentido social. Vamos, yo me he quedado sorprendido al ver que los mejores estudiantes de Peter Cook en la Bartlett, al día siguiente se van a trabajar al despacho de Norman Foster y saben hacer tornillos como los que nadie, y quiero decir justamente, que me parece que nos hemos de esforzar en que no todos enseñemos lo mismo y, sobre todo, no pensar que tu enseñanza es completa, sino simplemente que es una prueba en un sentido, es decir, la arquitectura es una especie de marco amplio en el cual tú te vas moviendo.

...Eso es una cosa que quisiera evitar, ver como lo organizamos para que se produzca una actividad que vaya un poco por encima de que los estudiantes y el profesor están uno al lado del otro, que esto, sin duda es muy importante, pero, repito, no hace falta que todos hagamos lo mismo.

Es natural, tú sabes que los resultados serán en una misma dirección, pero lo que no puedes esperar es que esos resultados sean homogéneos. Y a pesar de que trabajamos en equipo, cuando digo agotador me refiero a que en mi caso, en que debo compaginarlo con la actividad profesional, existe la sensación de que siempre falta más dedicación para que la cosa de los mejores frutos. En las Universidades norteamericanas el problema es que la misma universidad genera una dinámica académica sobre su propia vitalidad, y un discurso similar puede nacer de ella misma, y acabar normalmente en una publicación.

Enric Miralles, por Conte-pomi (2009:264-279)

De estos criterios se desprende que los documentos académicos y la estructura administrativa de la institución no tienen el poder de guiar la actividad docente y como consecuencia cada quien desarrolla su asignatura de forma autónoma, resultando que se repiten los conocimientos que se enseñan, y que se pretende abarcar toda la arquitectura por cada profesor y tal vez algunos contenidos particulares quedan sin tratarse a profundidad.

c.4 Las áreas de contenido curricular esenciales de la carrera de arquitectura

Yo creo que para la formación del arquitecto solo hace falta exclusivamente la enseñanza de proyectos, muy bien apoyada por dos líneas que me parecen fundamentales: la historia, y la construcción. Esto quiere decir, cuando digo historia, historia y sus afluencias, y construcción y sus confluencias. Quiere decir las bases culturales y de creación de una especial sensibilidad en la arquitectura, y por otro lado las técnicas indispensables para poder construir. [...] es decir, primero: la historia, la sensibilidad y la filosofía de la historia de la arquitectura, segundo: el conocimiento de la construcción, y tercero: la praxis proyectual. Creo que no hay que estudiar más que esto, que podrían conformar tres asignaturas. Por supuesto, los medios de representación diría que deben estar incluidos dentro de la práctica de proyectos. La parte de teoría de la estética y de la historia, constituiría, digamos, el paquete de la cultura. En teoría de la construcción hay que estudiar qué son los materiales, las estructuras, las instalaciones, cuáles son los elementos constructivos, cuál es la organización de una obra...

Oriol Bohigas, por Conte-pomi (2009:302)

En principio el planteamiento del autor parece que será novedoso y muy sintético: una carrera con tres áreas de contenidos solamente, pero cuando desarrolla la idea no le queda más remedio que explicar por ejemplo, que comunicación gráfica existe lo único que él la coloca dentro de la disciplina de Proyecto Arquitectónico. De lo planteado por Bohigas puede inferirse que el contenido complejo de la carrera de Arquitectura demanda de un diseño que responda a las exigencias de la teoría curricular.

c.5 El carácter integrador de la disciplina de Proyecto Arquitectónico

... me refiero a que realmente el proyecto es un proceso y un producto, en ambos sentidos podemos decir que por definición ocupan el objetivo de toda la enseñanza, el objetivo de las escuelas de arquitectura. Y mientras ese sea el objetivo de las escuelas, y no de un taller específico, siempre nos estaremos moviendo en un concepto de enseñanza académico, ¿qué quiero decir con esto? Un sistema de enseñanza opuesto al sistema gremial. Esto implica que la "totalidad" de la profesión, se ha parcelado, se ha troceado, y cada trozo o parcela podría ser un área de conocimiento, un departamento, o una asignatura que se han relacionado entre sí, estableciéndose una jerarquía o un orden que regula sus interrelaciones, y que en conjunto constituye la enseñanza académica de la arquitectura. Pero, cada una de esas partes no puede ser el objetivo de la totalidad.

Si en todo esto hay una síntesis, eso solo se podría hacer en proyectos, lo cual es un error, 1º porque no lo hacen realmente, y 2º porque todas las otras partes quedan segregadas y aisladas de toda posibilidad de síntesis. En cambio, parece que todas las respuestas, y por lo tanto el rumbo debiera formularse desde las asignaturas de proyectos, y eso no sucede.

José Ramón Sierra, por Conte-pomi (2009:362)

El carácter integrador de la disciplina Proyecto Arquitectónico queda patente en esta cita, así como la llamada a que se cumpla, porque en la realidad no se hace.

¿La síntesis de esto se haría en la asignatura de proyectos?

La síntesis la hace el estudiante en su cabeza. Aquí hay un tema muy importante, cómo se relaciona la especificidad de la enseñanza del proyecto con la amplitud del marco cultural. Es, para mí, un problema de diálogo, de metodología dialógica, de diálogo entre profesor y alumnos, diálogo entre alumnos, diálogo del alumno que proyecta con el entorno sobre el cual proyecta, diálogo entre el proyecto y la historia del lugar, etcétera. Muchos niveles de diálogo, un proceso dialógico complejo, que permite que los conocimientos más específicos, internos del proyecto, como puede ser la capacidad de representar una forma, la capacidad de articular itinerarios dentro del edificio, la capacidad de articular una estructura importante que no depende de muros que fraccionen el espacio.

Muchos de estos conocimientos, algunos de los cuales solo se enseñan en proyectos, se enseñan de una manera muy intuitiva, sin procesarse. Se debiera proyectar dentro de esta dialógica general, es decir, no proyecta el alumno solo con su sensibilidad estética o con su ordenador virtual.

Esto solo se consigue poniendo en marcha el proceso dialógico, o bien hablando con el profesor, como hacía Viaplana, que hablaba muchísimo con los estudiantes, 2 ó 3 horas con cada uno. Después de este tiempo ya hay dialógica, porque se tocan todos los problemas. Otro sistema es referirse al contexto histórico climático, y que dialoguen su solución con el contexto relacionando lo interno con lo externo... Otra solución es el diálogo entre los propios estudiantes, fomentándose la creación de equipos de trabajo. [...] Cuando se consigue un buen equipo, sin excesiva competencia, con mucho diálogo, el profesor no necesita estar tres horas, esto funciona.

Josep Muntañola Thornberg, por Conte-pomi (2009:373)

El problema es que no sólo es desde el dialogo que se puede lograr la síntesis. Esta llamada síntesis, que en la presente tesis se ha denominado *integración*, entendiéndola como el proceso constante de aplicación de los contenidos provenientes de las asignaturas periféricas que confluyen en proyecto y que se realiza durante toda la actividad proyectual, si bien es verdad que se produce en el pensamiento del estudiante; lo cierto es que hay que enseñar

cómo se realiza. La síntesis del proceso proyectual en la enseñanza no es espontánea, tiene que partir de una intención y ejecución didácticas expresas.

Tema D La disciplina Proyecto Arquitectónico

d.1 Diferencias docentes en la disciplina Proyecto Arquitectónico entre los primeros y últimos años

Respecto al tema de los proyectos, yo dividiría la cosa en dos partes: una es enseñar el rudimento de cómo se enseña a proyectar a gente que no sabe, o que no se lo ha planteado nunca, y la otra es hacer proyectos con gente que ya sabe lo que es un proyecto, que se puede imaginar de que se trata.

Trabajar en proyectos, en una asignatura de proyectos, con gente que sabe o que tiene un entrenamiento es un tema muy diferente. La actitud del profesor delante de estas dos situaciones es también muy diferente. Pues realmente a la gente que no sabe, le has de enseñar todo. Pienso que cuando ya la gente ha estado entrenada, enseñar proyectos puede que signifique proyectar con ellos, y hacer proyectos con ellos es casi igual que proyectar en el despacho, se parece más. Como con tus propios colaboradores, que mientras desarrollan algo que les has propuesto, tu intervención consiste en ir llevándolos, aportando tu propia experiencia, los conocimientos, de modo que se supone que los vas guiando a partir de sus propias propuestas.

Por ejemplo, si coges [...] un tema que posiblemente tú has experimentado o estudiado, y que podría ser desarrollado por un equipo de técnicos, lo preparas como si fuera un concurso, estructuras unas bases que sabes que dan de sí, que tienen substancia proyectual, lo pones sobre la mesa, y la gente comienza a trabajar, y entonces vas interviniendo para llegar a aquellos resultados que vemos cuando se hacen publicaciones. Por nuestra formación, yo estoy más cómodo en esta segunda fase que en la primera, porque se parece más a lo que pasa en el despacho.

En cambio, el tema es más difícil cuando hay que enseñar a proyectar a quien no lo ha hecho nunca, aquí, un profesional sí que se encuentra con serias dificultades para enseñar. Aquí debes tener unas aptitudes especiales, pedagógicas, que a partir de la mitad de la carrera no son tan importantes. Has de ser amable, paciente, no comportarte como un cretino, ni como una persona irascible, y debes entender el medio en el cual trabajas.

Encuentro que es difícil, debes desempeñar un papel para el cual no sé si estamos preparados... bueno, no lo sé, yo realmente no he recibido una formación en este sentido. La mayoría no la ha recibido, y entonces no te queda más remedio que ir improvisando.

Enric Soria, por Conte-pomi (2009:284-285)

Este planteamiento revela la gran dificultad que existe en la docencia que se imparte en la disciplina de Proyecto Arquitectónico: hay que enseñar a proyectar, hay que hacerlo desde unas actitudes y procederes didácticos para los cuales el profesor no está preparado. Aprender a proyectar no es lo mismo que proyectar en el despacho y no importa que el estudiante esté en primer año y nunca haya proyectado o esté al final de la carrera, siempre tendrá que enseñársele lo que todavía no sabe.

Por supuesto que las características didácticas de los primeros años exigen una dedicación y una entrega especiales en el taller. Un manejo seguro de la metodología de la enseñanza de proyectos, que no metodología de proyecto, está muy lejos de la improvisación.

Tema E. Proceso proyectual

e.1 Distinción entre proceso y resultado en la enseñanza del Proyecto Arquitectónico

En este sentido, quizás para los estudiantes, no hay en estas escuelas suficiente reflexión sobre el proceso, como sobre el proyecto ya hecho, ¿verdad?

Lo mismo podríamos hacer con los arquitectos, como fuente de inspiración del proyecto, entendiendo el proceso de diseño más que el resultado final...

Conte-pomi (2009:375-379)

Este es uno de los casos en que las preguntas del entrevistador indican una línea de reflexión sobre algunos de los problemas de la enseñanza de la arquitectura y específicamente Proyecto Arquitectónico. En concreto se trata de la valoración del proceso de Proyecto Arquitectónico que en una situación docente es muy importante y que en la realidad está relegado a un segundo plano, muy por detrás del papel protagónico del resultado.

e.2 La intencionalidad proyectual y su enseñanza

El alumno debe saber que sin tener una intención no podrá nunca abordar la realidad con eficacia, sería imposible. En este sentido me parece interesante distinguir lo que es la intención que da lugar a dibujos distintos de una misma realidad y de un mismo dibujante, [...] Pero la intención es la condicionante principal que marca el objetivo. Por eso creo que la intención debiera convertirse en un tema, desde el punto de vista pedagógico, para el alumno, esencial. Para nosotros, como arquitectos, dudo que hagamos demasiada distinción, ¿no?

Por eso creo que esta cuestión, desde la práctica profesional, debe ser abordada con mucho cuidado, porque se trata más bien de un tema académico. Esa relación, que parecería iluminadora (entre lo profesional y lo académico), usar la rutina profesional para alumbrar la metodología de la enseñanza, puede provocar confusiones, es muy difícil. Porque estamos tratando de unos momentos muy íntimos y personales, donde nadie se debe a nadie.

José Ramón Sierra, por Conte-pomi (2009:361)

Efectivamente, la intención debe convertirse en propósito formativo del proceso proyectual. En el mundo profesional no siempre se reflexiona al nivel crítico sobre la creación de la intencionalidad, pero en la enseñanza debe ser así. Sin embargo, como se trata de los procesos de pensamiento del estudiante el asunto no es que "nadie se debe a nadie" sino al contrario, de asumir el rol docente y ejercer la responsabilidad de profesor tratando de ayudar al futuro proyectista a construir su pensamiento proyectual armado del mayor instrumental didáctico posible.

e.3 Enseñar como si se estuviera en el despacho arquitectónico

Nuestra tradición local opera desde el convencimiento de que la formación del arquitecto está hecha por arquitectos. Desde una tradición arcaica que ha llegado a nuestros días, la enseñanza se entendía hasta tal punto como una continuación de la práctica que muchos de mis colegas en la escuela de arquitectura afirmaban no hace mucho que enseñaban como si estuvieran en su despacho. La enseñanza, el lugar de encuentro entre profesor y alumno, ha sido una versión, como mucho algo especializada, de la relación entre el arquitecto y sus colaboradores en el marco de un despacho operando todavía en condiciones artesanales.

Lluís Mateo (2007:71a)

Evidentemente un trabajo docente es diferente de un trabajo profesional, por lo tanto, ya procuras poner las cosas en su justa dimensión, quiero decir, estudiar aquel proyecto, en unas fases que serían naturalmente diferentes de las que hay en un estudio de verdad [...] En la escuela, [...] vas organizando ese proceso, en lugar de una manera administrativa (como ocurre en el despacho profesional), de una manera didáctica. Me parece que hay poca diferencia. Muy poca diferencia.

Enric Soria, por Conte-pomi (2009:285)

Tiene especial valor reconocer la diferencia entre proyectar en el despacho y proyectar en el aula. En el primer caso la actividad la realiza un profesional bajo las condiciones de la oficina de proyectos: el despacho; sin embargo en el segundo, en el aula, el docente tiene que enseñar a que el estudiante aprenda a proyectar. Lo que hay que significar es que es muy grande la diferencia entre estas dos situaciones que se llevan a cabo bajo criterios profesionales distintos: una cosa es desempeñarse como arquitecto, y otra es ser profesor de Arquitectura.

¿En qué medida crees que tu práctica en el despacho, el modo de proyectar que desarrollas con tus colaboradores, con tus socios, se parece al modo de trabajo que pretendes que los alumnos practiquen en la escuela, en la asignatura de proyectos?

Hombre más que el método, porque cada método es muy distinto, ¿no?, la diferencia radica en que en el estudio vas directamente al trabajo, vas directamente al grano, mientras que en la escuela te tienes que acomodar a las posibilidades y al potencial del alumno, es un poco distinto, lo que sí es seguro es que trasladas tu idea de arquitectura, eso sí, eso es evidente, pero es que eso es inevitable, y además creo que es lo que hay que hacer, me parece que los alumnos van a recoger de distintos profesores, que están pasando por la escuela, una serie de datos, de ideas, de actitudes diferentes frente a los mismos problemas.

Creo que la enseñanza de la arquitectura consiste en esto, en tal curso el estudiante obtiene unas informaciones, pero las que obtenga en el siguiente, con unas ideas posiblemente diferentes, o que ponen el acento en otras cosas, también le servirán de ayuda, ¿no?, por lo tanto casi es inevitable esa acumulación progresiva. Ahora, hacer una transposición de tu trabajo en el despacho, o del modo en que desarrollas tus proyectos, ...eso es más difícil me parece a mí, son dos mundos distintos y en lo que podría coincidir es en la idea de arquitectura que tú te has formado, que es un poco la misma que desarrollas en ambos lados.

José A. Martínez Lapeña, por Conte-pomi (2009:331)

El punto en común entre estas dos situaciones es proyectar, pero lo diferente de proyectar en el aula es que allí el estudiante está aprendiendo y es el docente quien tiene que enseñar. La diferencia no consiste solamente en que el docente tiene que acomodarse a las posibilidades y al potencial del alumno, este puede ser el punto de partida, pero hay que ir mucho más allá, empezando por conocer la teoría y metodología del proceso proyectual, a las que hay que someterlas a una transposición didáctica para saber enseñarlo; y para esto el docente tiene que desplegar las habilidades y competencias propias de la enseñanza.

Por otro lado hay que superar la opinión de que la enseñanza del proyecto se basa en el criterio personal del profesor; la arquitectura y el proceso proyectual existen independientemente de la experiencia personal.

e.4 La incertidumbre del proceso proyectual como desconocimiento didáctico

El espacio académico, a mi modo de ver, tiene que ver al mismo tiempo con el conocimiento y con el desconocimiento, al situar el problema del proyecto como un problema de ausencia de conocimiento.

Frente a unos datos que se definen, que corresponden a los enunciados de un problema, el resultado del problema se desconoce. [...] En la enseñanza de proyectos, la confrontación entre profesor y alumno define un escenario en el que el proyecto no lo hace el profesor, sino el estudiante, y por lo tanto es una situación en la que el profesor debe actuar indirectamente. La enseñanza supone, por tanto, asumir el desconocimiento como dato intrínseco del problema.

Lluís Mateo (2007:71a)

El criterio que se expone a continuación presenta el riesgo de que se interprete como que: al desconocer de ante mano los resultados del proyecto, que obviamente ignora tanto estudiante como docente, esto represente una ausencia de conocimiento teórico proyectual o desconocimiento didáctico.

La labor del docente es armarse de una concepción sobre proyecto que sirva para que el estudiante sepa orientarse en el proceso proyectual. El docente no tiene que darle la solución, sino que tiene que orientarlo en cómo recorrer el camino para que arribe a la solución. Y este proceder no hace indirecta la labor del docente, por el contrario, es muy directa, lo que significa entre otras que asuma enseñar a trabajar en condiciones de incertidumbre.

Tema F. La asignatura

f.1 El ejercicio de Proyecto Arquitectónico como unidad didáctica

En Arquitectura, el proyecto -su enunciado- es para los alumnos el objeto central de su preocupación, pero desde el punto de vista del programa docente, no es otra cosa que un ejercicio, un pretexto operativo que actúa como soporte del auténtico "temario" que no debería ser otro que las "Técnicas de Proyecto" y sobre esto deberíamos debatir hoy porque asumir que

existe algo que puede ser denominado así supone creer que hay métodos de trabajo -técnicas- que pueden ser enseñados y aprendidos. Dicho de otra forma, que enseñar a proyectar no es enseñar "arquitectura" sino una práctica concreta en permanente evolución que tiene cuerpo metodológico; instrumentos y sistemas de evaluación de los resultados.

Herreros (2007:91b)

Esta opinión aborda un problema muy importante para la Didáctica del proceso proyectual: el papel del ejercicio de proyecto como instancia formativa y de su embajador el enunciado de dicho ejercicio. Esto enlaza con el tema de "proceso y resultado" porque el ejercicio pretende una enseñanza del proceso para que en el futuro se resuelva cualquier cometido proyectual, pero una de las formas de evaluar ese proceso es el resultado.

Ahora los contenidos sobre el proceso proyectual desbordan el título de "Técnicas de Proyecto", este es producto de un enfoque dirigido a estrategia, método y resultado. Pero lo que debemos tener presente, es que: si bien enseñar a proyectar no es enseñar arquitectura, no se puede enseñar Arquitectura sin enseñar a proyectar. Por lo tanto hace mucho que debería haber estado asumido que, efectivamente, enseñar a proyectar es una práctica concreta, en permanente evolución, pero lo esencial viene ahora: que es una práctica docente que cuenta con una Didáctica específica la cual tiene su metodología, sus procedimientos e instrumentación propia y sus sistemas de evaluación.

Tema G. El taller

g.1 El taller arquitectónico como laboratorio

Entender el taller como un lugar productivo supone asumir que hay dos mundos paralelos, el de la formación y el de la gestión del conocimiento. Quizás, la moda de designar a los talleres recientemente como "laboratorios" se deba inconscientemente a la necesidad de introducir un carácter experimental ensayístico que admita el fracaso como parte del proceso exploratorio más allá de la sistemática persecución de unos resultados que nada quieren saber de los procesos que nos llevan hasta ellos.

Herreros (2007:91b)

Los resultados del proyecto se deben directamente a la realización y gestión individual de cada estudiante, y se debe insistir en que así sea. Las ideas que cada quien persigue, la intención que ve y plasma en el futuro objeto arquitectónico, las vías y recursos que selecciona son exclusivas de cada autor de la obra. Al igual que sus errores, y sus desatinos, pero es que los errores son consustanciales al proceso de enseñanza aprendizaje, no están reñidos con éste, ni se pueden separar. Máxime si didácticamente se alienta a la exploración, la experimentación, el ensayo y la creatividad.

Sin embargo, aquí sólo se puede hablar de fracaso en términos docentes, puesto que detrás de los éxitos o deslices del estudiante quien esta es el profesor, no como responsable directo del resultado arquitectónico, pero sí de su aprendizaje; el fracaso solo tiene cabida si en este proceso formativo el único que se lanza a la aventura de aprender a proyectar es el estudiante, si se le deja solo y no se le enseña cómo se explora y se ensaya en el Proyecto Arquitectónico.

g.2 Qué hacer con el grupo de estudiantes que no obtienen los mejores rendimientos

En las escuelas de arquitectura esto [...] no existe ningún debate pedagógico. En cambio..., en proyectos concretamente, como asignatura o campo de enseñanza, existe una gran comodidad o una predisposición docente a proyectar o trabajar solo con ese diez por ciento [de alumnos brillantes], ¿no?, es decir, pongamos entre comillas "los que ya saben" pero el resto no, nadie se plantea qué pasa con el resto, ni se espera nada de ellos, ¿es inevitable esto?

.... De todos modos hay un tanto por ciento de alumnos a los que no les interesa lo que les estas contando, entonces ¿qué hay que hacer?, ¿hay que bajar el nivel para que esos se interesen o hay que continuar con los que sí efectivamente lo aprovechan?, esto es un dilema bastante complicado, ¿eh?, desde la actitud elitista, en base a esos diez tengo mejores alumnos.

Jordi Pericot, por Conte-pomi (2009:352)

Trabajar con un grupo de estudiantes es siempre complicado, pero antes de declarar que el 90 por ciento de los estudiantes no tiene interés implica no haber explotado nada de la variedad y riqueza potencial que puede aportar cada estudiante individualmente y el propio grupo. Es totalmente natural que el porcentaje de excelencia de cualquier colectivo sea menor que su media, pero el interés no se distribuye proporcionalmente por igual en el grupo de individuos “brillantes” y esa es la brecha de riesgo, trabajo, esperanza que debe explotar el docente.

g.3 Corregir o no el trabajo del estudiante en el taller de Proyecto Arquitectónico

Si haces de todo, es fácil perderse y terminar creyendo que todo es necesario, viene un estudiante muy malo y terminas diciéndole que por qué no pone la puerta mejor y tal. Pues hombre, ¡no!, me da igual, ya se lo dirá otro... Por eso decía que cabe una cierta disciplina también. De tener presente que en este curso estamos hablando de eso, y que a lo mejor el año que viene hablaremos de puertas bien puestas, es que si no, es fácil caer en la tentación de ir haciendo correcciones: “...no ves que eso estaría mejor ponerlo aquí...”, habría que tratar de evitar estas situaciones... El problema es que tú has de ir dando sentido a esto. Tú mismo te lo exigas, para tu uso particular con mucho menos lo resuelves.

Enric Miralles, por Conte-pomi (2009:278)

La corrección supone que el profesor tenga en cuenta el trabajo del estudiante en su conjunto, para de esa manera hacerle ver las implicaciones del error, y esto puede desarrollarse a partir de un simple detalle. El profesional está entrenado en ver el error y en su trabajo cotidiano lo corrige; sin embargo la tarea del profesor consiste en enseñar al estudiante a que aprenda a detectar dicho error, sobre la base de criterios fundamentados, en primer lugar; y en segundo lugar, que aprenda a valorar los efectos de ese error en los pasos siguientes del proceso de proyectar.

Sí, pero me preocupa definir con claridad una manera de hacerlo, la corrección es un factor crucial, creo que debe ser pública, me dan pavor aquellos profesores que estén media hora con cada alumno, corrigiendo casi en secreto, porque no puedo evitar estar convencido que lo que hace, aunque sea inconsciente, es darle las claves al alumno de “como debe ser” ese proyecto, según él, por supuesto. Entender todo esto, tal como yo lo entiendo, que este es un proceso individual, intransferible donde nadie puede ni debe meterse es fundamental, y claro, la corrección, si esto no se entiende, es un momento peligroso, puesto que debe servir para desbloquear al alumno y ayudarlo a salir de su encierro, y no a resolverle las ideas con recetas de cómo lo haría el profesor.

José Ramón Sierra, por Conte-pomi (2009:364)

El temor de no hacer correcciones porque se puede caer en decirle al estudiante la solución, no está fundado en concepciones didácticas. Es cierto que sucede, pero es el resultado de no haber reflexionado sobre cómo se enseña determinado contenido. La corrección es un momento importante para retomar la teoría como elemento crítico del proyecto, argumentando por qué algo no está bien, y sobre la base de dichos criterios orientar al estudiante en las mejores formas de proceder. Así es como el estudiante se va haciendo de su propio juicio, apropiándose de los argumentos teóricos sobre los cuales se sustenta la disciplina de proyecto.

Enseñar no es violar la individualidad del otro, es precisamente influir en su formación, aportando lo mejor de sus conocimientos y experiencias, pero esto tiene que tener un basamento científico, es decir, didáctico. No es que el estudiante tenga que copiar lo que el docente le dice, pero sí es aportarle argumentos, y hacerlo pensar en búsqueda de su propia solución.

A modo de conclusión, y sin ánimo de exhaustividad pues este tema, por sí mismo puede ser motivo de una tesis doctoral, se puede resumir este acápite presentando una reconstrucción que refleje una visión general de algunas de las opiniones y juicios más significativos que tienen los arquitectos sobre cómo debe enseñarse hoy la Arquitectura.

Las ideas que sobre la enseñanza de esta profesión habitan en el colectivo de los arquitectos que imparten clases no solo configuran una tipología de convicciones, sino que son transmitidas a las nuevas generaciones de jóvenes profesionales que se acercan a las aulas con la mejor disposición. Fundamentadas o no, estos criterios se propagan y reverberan en las paredes y pasillos de las aulas y calan hasta en los propios estudiantes que se están formando, quienes terminan convenciéndose de los juicios que caracterizan el pensar y el quehacer de sus profesores, deviniendo imaginario colectivo.

Veamos algunas de las opiniones que se promulgan desde su marco de piedra, tanto en las grandes como en las pequeñas universidades, tanto en las públicas como en las privadas. Estas sentencias representan los epitafios que frenan el ritmo de la enseñanza de la Arquitectura, configurando la actividad docente y lastrando su mejora mediante el condicionamiento furtivo de los nuevos arquitectos que se incorporan a la estructura académica existente.

- La Arquitectura no se enseña, la Arquitectura se aprende.
- Lo que se puede enseñar no vale la pena de ser aprendido
- ¿Se puede y se debe intentar enseñar a proyectar?
- ¿Es realmente posible enseñar a ser creativo?
- “yo sólo puedo explicarme yo”, la Arquitectura solo es posible enseñarla desde un punto de vista personal.
- El profesor como “informador y transmisor” de una enseñanza que está basada en “Aprender haciendo”
- Parecido razonable entre el despacho y el taller de Proyecto Arquitectónico

Estas inscripciones lapidarias constituyen el conjunto de concepciones que tiene la profesión, y como resultado de la resistencia que opone su peso no se ha sabido evolucionar e incorporar a la profesión las transformaciones científicas, sociales y económicas que han sucedido al menos desde hace un siglo.

Lo más valioso de esta recopilación es que el tema, tal y como se ha abordado en este acápite, alcanza someramente la superficie de la configuración del panorama. Estos 7 temas con seguridad pueden incrementarse a 14 o 21, pero debido a la naturaleza de la concepción implícita en el pensamiento colectivo de los arquitectos que enseñan, el resultado sería muy parecido.

Se sabe que la capacidad de transformación que acaece durante el cambio, a una de las cosas que afecta con menor impacto es, al pensamiento colectivo. Por ejemplo: la enseñanza de la creatividad es un propósito genuinamente necesario en nuestros días y la posibilidad de ser enseñada está argumentada y experimentada suficientemente. Mientras que filósofos, astrónomos, médicos, físicos, pedagogos, ingenieros, diseñadores industriales, directores de cine, programadores, cibernéticos, empresarios y otros grupos de profesionales están de acuerdo en que es apremiante y además viable enseñar a los seres humanos a ser creativos; en el otro platillo de la balanza, encargados de mantener el equilibrio, se encuentra un considerable número de individuos que siguen dudando de su factibilidad, estos profesionales son: artistas y arquitectos.

Volvamos a contemplar el panorama en conjunto de las principales opiniones que configuran la cultura docente del arquitecto, según las fuentes estudiadas:

Tema A. Concepciones de la formación del arquitecto

- a.1 La complejidad del entorno laboral no se ve reflejada en la concepción curricular
- a.2 Una enseñanza arquitectónica vacía conceptualmente
- a.3 La Arquitectura no se enseña, la Arquitectura se aprende
- a.4 ¿Es realmente posible la formación creativa del individuo?

- a.5 Conducir la reflexión del proceso proyectual a un nivel filosófico
- a.6 Posibilidad o imposibilidad de enseñar a proyectar

Tema B. El Profesor en Arquitectura

- b.1 Modelo de enseñanza: aprender a ser como el maestro
- b.2 Relación entre el buen arquitecto y el buen profesor de Arquitectura
- b.3 Necesidad de la formación docente del arquitecto
- b.4 La dedicación a la docencia y la permanencia docente

Tema C. Organización Curricular

- c.1 Formación generalista o especialista
- c.2 Una concepción curricular que responde a la formación generalista
- c.3 La coordinación entre: concepción curricular, planificación y ejecución de la actividad docente
- c.4 Las áreas de contenido curricular esenciales de la carrera de arquitectura
- c.5 El carácter integrador de la disciplina de Proyecto Arquitectónico

Tema D. La disciplina Proyecto Arquitectónico

- d.1 Diferencias docentes en la disciplina Proyecto Arquitectónico entre los primeros y últimos años

Tema E. Proceso proyectual

- e.1 Distinción entre proceso y resultado en la enseñanza del Proyecto Arquitectónico
- e.2 La intencionalidad proyectual y su enseñanza
- e.3 Enseñar como si se estuviera en el despacho arquitectónico
- e.4 La incertidumbre del proceso proyectual como desconocimiento didáctico

Tema F. La asignatura

- f.1 El ejercicio de Proyecto Arquitectónico como unidad didáctica

Tema G. El taller

- g.1 El taller arquitectónico como laboratorio
- g.2 Qué hacer con el grupo de estudiantes que no obtienen los mejores rendimientos
- g.3 Corregir o no el trabajo del estudiante en el taller de Proyecto Arquitectónico

No obstante, al final no se trata de ripostar, acerca de la representatividad de un conjunto de docentes con estas creencias; lo verdaderamente trascendente es que la transformación a estas concepciones vendrá gradualmente de la mano de la Didáctica de la Arquitectura.

3.2. La Racionalidad didáctica

3.2.1. ¿Se puede enseñar a proyectar?

Antes de intentar responder a la interrogante nos emplaza desde el comienzo de este apartado, se levanta la mirada con el ánimo de alcanzar mayor extensión en el análisis. ¿Qué ocurre en ámbitos más generales?

El rasgo que distingue al ser humano por excelencia es su capacidad pensante, su poder de razonamiento, de reflexión e incluso la facultad de crear. Pero esta cualidad que con frecuencia parece natural en nosotros, en la práctica se manifiesta de manera muy diferente entre las personas. Entonces, además de que no todos pensamos de igual modo, lo más importante es que no lo hacemos con iguales características.

Ahora podemos preguntarnos ¿Se puede enseñar a pensar?, ¿es viable pretender desarrollar un pensamiento creativo?, a lo cual se puede contestar: sí, se puede, a través de la motivación y el desarrollo de tres aspectos esenciales, que curiosamente forman una triada C, C y C.

Dejo que los argumentos los exponga la profesora Lorena Melgarejo Andrade, psicopedagoga de la Universidad Andrés Bello en Viña de Mar, Chile.

El primero es ser Críticos, es decir, emitir juicios, tener una postura, dar una opinión con sentido. No obstante, no se puede ser crítico sobre la nada, se requiere serlo sobre algún conocimiento" [...] la segunda característica es ser Creativos, es decir, ser generador de ideas alternativas, de soluciones nuevas y originales frente a algún problema.

La tercera característica es la Conciencia sobre los propios pensamientos, también llamada Metacognición. Es importante que el individuo sea capaz de reflexionar sobre sus cualidades, dificultades, posibilidades e incluso sobre sus formas de pensar y estudiar. Es un esfuerzo dirigido a estimular la conciencia sobre sí mismo.

Melgarejo Andrade (2002)

Por la importancia que tiene para la Arquitectura, me detendré en el segundo aspecto que se menciona en la cita: la creatividad.

Nadie duda de la importancia de la actividad creativa en el contexto humano, sin embargo la opinión de muchos profesionales de la arquitectura es que la creatividad es una especie de don del cual disfrutaban algunos elegidos. Por la extensión y marco del presente trabajo no es posible extenderme en argumentos a favor de la enseñanza de la creatividad, pero lo mínimo que se puede hacer es responder como Kenichi Ohmae, (2004) consultor y estratega japonés:

“La creatividad no se puede enseñar, aunque se puede aprender”.

Esto significa que la persona que quiere actuar creativamente es quien se adentra en su propia mente para desarrollar sus propias habilidades de pensamiento. Por lo tanto, es un error histórico, cultural, pero después del siglo XX también teórico, considerar el talento creador como un don exclusivo y reservado para algunos científicos y artistas.

El pensamiento creativo es uno de los elementos que componen el pensamiento y que todos podemos aprender a potenciar. Al respecto el doctor Edward de Bono opina: *“Se da por sentado que la creatividad pertenece al mundo del “arte” y que es una cuestión de talento. Esta idea es tan anticuada que casi podríamos tildarla de medieval”* (De Bono, 1994: 15).

Y sigue diciendo De Bono sobre la creencia de la imposibilidad de enseñar la creatividad.

Por lo general, para fundamentar este razonamiento se ejemplifica con casos extremos de creatividad, como Mozart, Einstein, o Miguel Ángel. Es más o menos lo mismo que decir que no se puede enseñar matemáticas porque los genios matemáticos como Poincaré no pueden ser producidos a voluntad.

Id (1994: 65)

Si se parte de que existe disposición de aprender y se avanza un paso más, creo que acordamos que es más fácil si alguien interviene propiciando este aprendizaje, por lo que me adscribo a la línea de los que responden:

En el campo de la profesión perdura “... la vieja pero nunca definitivamente erradicada argumentación de que el conocimiento de la arquitectura es un “don”, es decir un conocimiento previo a cualquier posibilidad de aprendizaje...” (Linares Soler, 2006: 21).

En la literatura y en el consciente colectivo de la arquitectos está muy extendida la idea de que “el conocimiento arquitectónico es un conocimiento implícito, que no se puede explicar verbalmente, que la capacidad artística de un individuo pertenece a una esfera del conocimiento humano imposible de racionalizar, basado en una intuición inexpressable verbalmente y tan sólo comunicable por medio del objeto artístico, que se establece en objeto que habla sin necesidad de otras mediaciones” (Ídem. 2006: 21). Y aunque el propio Alfred Linares se propone cuestionar estos “mitos”, como él mismo le llama, analicemos cuán débil llega la actitud teórica de cuestionamiento ante si se puede enseñar la Arquitectura.

Si la Arquitectura, tal como la definimos, es esencialmente un proceso creativo basado en la invención convencional, es preciso antes que nada establecer si tal conocimiento es transmisible, y por tanto es pertinente hablar de una pedagogía de la Arquitectura. La idea de Arquitectura en tanto que conocimiento creativo presenta un primer obstáculo a la hora de proponer una pedagogía. A diferencia de otros campos de conocimiento, donde interesa ante todo la enseñanza como homologación, es decir un conocimiento compartido y común a todos los alumnos, la idea de enseñanza de un *conocimiento creativo supone la enseñanza de la diferencia.*

Lo esencial en el aprendizaje de las artes en general, y de las artes plásticas en particular, estriba en la diferencia, pues solo de esa diferencia surge el valor en tanto que creación del objeto artístico.

Linares Soler (2006: 21)

¿Por qué se supone que el conocimiento creativo implica una enseñanza de la diferencia? La subjetividad que caracteriza la actividad docente viene dada por la condición de los protagonistas.

Por un lado, el profesor como persona le imprime un sello individual al contenido que enseña a través del método que utiliza y por el otro, cada estudiante desde su sistema de interpretación multiplicará esa diferencia cuando se haga de lo que aprende. De modo que en la actuación profesional del docente de la Arquitectura, aunque está regida por elementos objetivos, como son los propósitos o fines y los contenidos de la materia que se enseña, sin contar con la metodología del proceso que posee una gran carga de subjetividad, siempre cabe una selección, secuenciación, o ajuste de los componentes didácticos, en lo que va lo personal y distintivo de su personalidad.

El otro gran factor que hace distinto el proceso de enseñanza aprendizaje es justamente quién aprende. Los estudiantes también son seres humanos y ellos le imprimen a la actividad el sello de sus personalidades, intereses, etc. ¿Por qué, entonces hacer descansar la diferencia en la creatividad? Todo proceso educativo debe y puede ser creativo, como cualquier actividad humana debe serlo, pero no hay que confundir la creatividad, que convoca a la originalidad, la novedad, con una distinción que implica hablar de una "diferencia".

Nada de esto es ajeno a la actividad docente, más aun cuando el proceso de enseñanza aprendizaje, debidamente concebido y planificado, incorpore un tratamiento intencional para estas diferencias, pero no se ve afectado por estas en cuanto a lo que enseña, porque la estructura del contenido reconocido en lo disciplinar y los objetivos definidos para el aprendizaje no pueden ser tan lábiles como para verse sometidos a los caprichos y vaivenes de las pretendidas diferencias.

La sociedad, en general, y el campo del Diseño y la Arquitectura en particular, esperan del arquitecto una solución a este problema que contemple originalidad, una respuesta distinta, que refleje las particularidades del caso. *Ese valor de singularidad que reside en las características individuales de la producción, puede existir en virtud a un cuerpo estructural de conocimientos y habilidades que lo hace posible, pero que se encuentra totalmente asistemizado, en la actual situación docente de la Arquitectura.*

Volvamos sobre la pregunta inicial: ¿Se puede enseñar a proyectar? La actividad por excelencia que define el modo de actuación del arquitectónico, es el proceso proyectual. Si se duda de la posibilidad de enseñar la Arquitectura, se puede derivar esa duda a la posibilidad de enseñar el proyecto arquitectónico.

Esta duda permanece debido a que aun la profesión sostiene un sistema de postulados en el que considera: que la Arquitectura es arte, que el arte se hace pero no es posible explicarlo, porque aquellos procesos donde interviene la creación no son verbalizables.

Se debe ver con naturalidad que la Arquitectura se puede enseñar y que para esto es imprescindible que exista un sistema de principios definidos a nivel disciplinar a los que acogerse. *Esto es lo que precisamente no está presente en la profesión.*

A pesar de los muchos obstáculos que existen en la enseñanza de la carrera de Arquitectura, dentro del grupo que imparte docencia hay algunos arquitectos que van ganando en sensibilidad y conciencia ante las nuevas transformaciones que exige ser profesor de Arquitectura. Es alentador percatarse de que esta vanguardia está demandando resultados de las investigaciones didácticas para hacer una enseñanza de más calidad.

La Arquitectura pertenece al campo del Diseño. El diseño no es ciencia, pero la Didáctica del Diseño y por ende de la Arquitectura, sí lo es. La enseñanza de la Arquitectura debe ser

concebida científicamente en correspondencia a un conjunto de saberes, integrando no sólo los de la disciplina, sino los aportes que se producen en las ciencias que intervienen en los procesos de enseñar y de aprender, tales como: la Filosofía, las Ciencias Cognitivas, la Psicología, la Sociología, la Demografía, la Pedagogía y la Didáctica general.

Las iniciativas para mejorar la calidad de la enseñanza de la Arquitectura deben realizarse definitivamente en integración con la Didáctica específica de la propia disciplina. De no ser así, está condenada a padecer eternamente de una ineficacia formativa. La profesión, hasta ahora, ha utilizado sus propias teorías disciplinares para reflexionar sobre la pedagogía e intentar mejorar la enseñanza, sin obtener resultados satisfactorios.

Pero, ¿a qué se debe que no se recojan resultados? Estamos ante un círculo vicioso, ya que para muchos miembros de la profesión, como se ha dicho antes, no identifican regularidades ni en la Arquitectura, ni en el proceso proyectual; por lo tanto la enseñanza se desarrolla en un mundo de subjetividad, que no permite planificarse, regularse, ordenarse, sistematizarse, en virtud a ninguna estructura teórica.

Finalmente acaban pronunciándose a favor de lo que se considera característico de la enseñanza de las artes incluyendo la Arquitectura. Así no pueden preverse y no se producen, de hecho, cambios en la formación del profesional. Por eso, la reclamación de elevar la calidad de la enseñanza de acuerdo con las exigencias de la época, no puede seguir viniendo de la teoría de la Arquitectura. Hay que romper este esquema cerrado, propio de la enseñanza tradicional, haciendo participar a la Didáctica Particular de la Arquitectura como ciencia que estudia los procesos formativos del arquitecto.

Hasta aquí hemos estado hablando indistintamente de dos cosas: el proceso de enseñanza aprendizaje y de Didáctica. El primer concepto es el objeto de trabajo del docente: se trata de enseñar Arquitectura al estudiante, de enseñarlo a aprender Arquitectura. Este es el objeto real, que se da en el aula, en el cual los protagonistas: profesor y alumno, están mediados por los contenidos de la Arquitectura, que el maestro enseña y que el estudiante aprende.

El otro concepto es el de Didáctica. Esta es la ciencia que estudia el proceso de enseñanza aprendizaje. Es un sistema disciplinar que dirige su instrumental teórico sobre la práctica del aula, lo investiga y generaliza en términos de principios, regularidades, categorías, conceptos, ideas, principios, metodologías.

3.2.2. La Didáctica: ciencia que estudia el proceso de la enseñanza-aprendizaje

La finalidad de la Didáctica consiste en convertir la labor del profesor en acción premeditada y bien fundada. La Didáctica ha de ofrecer fines, contenidos y metodología, para la realización de una buena enseñanza; sus investigaciones llegan a regularidades y posee una naturaleza prospectiva-axiológico-normativa. Es decir, la Didáctica no es una ciencia exacta, su naturaleza refleja las características de las Ciencias Sociales; su labor se realiza sobre el hombre, con el hombre, para el hombre.

La Didáctica es proyección hacia el futuro, en aras del mejoramiento del ser humano, en este caso del arquitecto, en el sentido personal- valorativo, axiológico y profesional. Y a partir de allí establece vías, métodos, medios, procedimientos, que si bien tienen que ver con la disciplina en que se forma el arquitecto, también responden a las condiciones dadas por la realidad de la enseñanza.

El carácter particular de la ciencia Didáctica es reconocido en la actualidad por muchos pensadores. Analicemos algunas de sus ideas:

La separación en "ciencia didáctica" que sería la faz teórico-investigadora y en "doctrina didáctica" por la que se quiere comprender la Didáctica aplicada no es necesaria ni fructífera. Ambas no son más que distintos aspectos de la Didáctica.

Gardner, (1970) citado por Zabalza (1998:13)

Observemos cómo lo interpreta este último autor:

Toda acción está integrada por un componente conductual y por un componente discursivo. Reducir la acción al componente conductual es dejarla en mero ejercicio manual y reproductivo: insuficiente por eficaz que sea. Pero dejarla reducida al nivel del discurso, de la reflexión abstracta o doctrinal, supone esterilizarla y vaciarla de sentido operativo.

La acción didáctica (en sí misma y en lo que se refiere a los aprendizajes que propicia en los sujetos) precisa, pues, de esa doble dimensión del saber unido al saber-hacer; del saber qué y cómo y del saber por qué.

Ídem (1998:13)

La acción didáctica no tiene un carácter absoluto, puramente objetivo, como el de las ciencias exactas. La comparación de esta materia con las ciencias exactas es muy distante y es más comparable con las ciencias sociales y las humanidades. Es necesario identificar que la acción de estas últimas disciplinas, entre las cuales se ubica la didáctica, es una acción con sentido, que le imprimen los sujetos que participan en dichos procesos: la enseñanza que hace el docente y el aprendizaje que lleva a cabo el alumno, y que no se pueden despojar de la subjetividad de sus personalidades; dicha acción está dirigida a fines, los prescribe; orienta a través de sus procesos y norma los medios más apropiados para alcanzarlos.

Alvarez de Zayas (2006:66)

Es útil disponer de un repertorio de (interpretaciones de un mismo fenómeno; es un recurso que permite en este caso analizar el carácter de ciencia de la Didáctica y su razón de ser. Por ello se incluye una selección más amplia de definiciones sobre Didáctica que ofrece el profesor Tejada (2005:21).

La didáctica se nos presenta como la ciencia que debe comprender y guiar el aprendizaje integrador de cultura y que al tiempo posibilita al hombre para incorporarse creativamente a la cultura.

Gimeno Sacristán (1978:45)

La Didáctica es la ciencia que tiene por objeto la organización y orientación de situaciones de enseñanza-aprendizaje de carácter instructivo, tendente a la formación del individuo en estrecha dependencia de su educación integral.

Escudero (1980:117)

La Didáctica es una ciencia de la educación teórico-normativa que busca la adquisición de hábitos intelectuales mediante la integración del aprendizaje de los bienes culturales.

Fernández (1984:246)

... hemos basado el objeto de los estudios propios de este ámbito de la ciencia en: la interacción intencional y sistemática del docente y del discente en situaciones probabilísticas, usando las estrategias metodológicas más propias para integrar los contenidos culturales, poniendo en actividad todas las capacidades de la persona y pensando en la transformación sociocultural del contexto cultural endógeno y exógeno que le es patrimonial.

Fernández (1996:46)

La Didáctica como ciencia explicativa y normativa se propone el análisis de los procesos enseñanza-aprendizaje tanto para comprender las variables que intervienen en el desarrollo formativo de las capacidades cognitivas como para regular y ordenar consecuentemente, en función de la explicación precedente, la participación de cada una de ellas.

Daros (1985:77)

La Didáctica es la disciplina científica que estudia los procesos enseñanza-aprendizaje que se producen en ambientes organizados de relación y comunicación intencional (escolares y extraescolares) con la finalidad de orientar sobre cómo mejorar la calidad de aquellos procesos.

Parcerisa (1999:40)

La Didáctica es una ciencia aplicada que tiene por objeto el proceso de instrucción formativa integral e integrada posibilitando la aprehensión de la cultura y el desarrollo individual y social del ser humano.

Tejada (1999:108)

La Didáctica es la disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la actividad de enseñanza, en cuanto que propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos.

Medina (2001:7)

La pedagoga Rita M. Alvarez de Zayas, ofrece una visión sistémica de la científicidad de la didáctica cuando agrega:

La investigación didáctica se desenvuelve en la práctica a través de las metodologías y técnicas empíricas, como fuente para establecer su racionalidad; construye principios, prescribe fines y establece metodologías pero, a partir no sólo de la praxis, sino de la racionalidad explicativa.

Como teoría, se mueve entre lo particular y lo general; es decir, entre las vivencias y experiencias individuales de cada sujeto sometido a la acción docente, pero de cada caso particular e irreplicable debe emanar las esencias que permitan comprender las relaciones causales, construir regularidades susceptibles de dictar normas, principios y fines y alcanzar un discurso teórico, explicativo, autónomo y coherente.

Las anteriores reflexiones, en el camino de determinar el carácter de ciencia de las Ciencias Sociales, entre las cuales se encuentra la Pedagogía y la Didáctica, nos llevan a concluir lo siguiente:

- 1) No se ignora la investigación empírico-analítica en las Ciencias Sociales, pero ésta es tratada como materia prima para llegar a la interpretación casuística.
- 2) Se recupera para las Ciencias Sociales, la relación esencial entre conocimiento y valor.
- 3) Las Ciencias Sociales tienen que ser entendidas como un concepto en el que confluyen interés y razón.

Alvarez de Zayas (2006:66)

En este propósito de revelar las esencialidades de la ciencia Didáctica, es necesario profundizar en qué consisten las propiedades que caracterizan el conocimiento científico general, analizar las condiciones de este saber, para que sea considerado como conocimiento científico. ¿Cuáles son los requisitos específicos que hacen que un conocimiento pueda ser catalogado como científico?

Aunque existen distintas clasificaciones de los atributos que ha de tener el conocimiento para ser denominado científico, partiremos de las características propuestas por Díaz y Heler (1987:72-77) estudiados por Tejada (2005:56).

Cada vez hay más evidencias de que hemos progresado en el conocimiento de las realidades que escrutamos constantemente. Para Bereiter (1992) citado por Tejada (2005:56), en cualquier caso, la ciencia dispone de los elementos necesarios para el progreso, por cuanto implica un compromiso:

- de trabajo para llegar a una común comprensión por parte de quienes parten de visiones diferentes y que sea satisfactoria para todos.
- para formular cuestiones y proposiciones en una forma que permita ponerlas a prueba.
- de ampliar el cuerpo de proposiciones colectivamente válidas.
- de permitir que alguna creencia sea sometida a crítica si esto permite que el discurso pueda avanzar.

Características del conocimiento científico enunciadas por el profesor José Tejada (2005:57)

1. El conocimiento científico es un saber crítico.

El saber crítico es un saber fundamentado y se distingue especialmente por justificar sus conocimientos; esto es, por dar pruebas de su "verdad. Es método investigativo en la Didáctica el sometimiento de los datos a un análisis reflexivo y crítico, antes de arribar a resultados.

2. El conocimiento científico busca establecer leyes.

Las actuales concepciones del conocimiento científico no se preocupan tanto del conocimiento de las causas sino de las relaciones que puedan existir entre los fenómenos. No interesa tanto

saber cómo es el fenómeno (descripción) como definir el porqué del mismo (explicación y predicción). Desde esta óptica, la Didáctica es científica por cuanto establece unas estrategias sistemáticas y racionales de aproximación y explicación de los fenómenos, generando un corpus de conocimientos inacabados o provisionales que se verifican, contrastan y orientan en la práctica.

3. El conocimiento científico es sistemático.

Los conocimientos científicos pertenecen a un sistema de elementos interrelacionados que guardan entre sí coherencia y mantienen un principio de orden. Se opone a un saber fragmentario -que deja fuera de su consideración aspectos importantes de la realidad analizada- y también a un saber no integrado -constituido por gran cantidad de datos que se yuxtaponen, pero no se integran en un esquema unitario de explicación-.

La sistematicidad incluye, además, un segundo aspecto importante: la justificación de la funcionalidad de la estructura lógica atribuida a los datos Zabalza (1987:12). Es decir, la racionalidad interna (lógica y sistemática) de las estructuras utilizadas y la racionalidad externa (funcionalidad, potencia explicativa, capacidad de resolución de problemas, etc.) de los constructos, modelos operativos o proposiciones elaboradas. Fernández, al respecto, señala que "tanto la coherencia como el orden están definidos por las estructura de los modelos científicos. Si la Didáctica tiene posibilidad de generar modelos tendrá posibilidad de sistematismo"

4. El conocimiento científico es verificable.

El conocimiento científico se centra en fenómenos perceptibles, manipulables y susceptibles de ser verificados o contrastados empíricamente. De hecho, la ciencia se define como una realidad mixta "abstracta-concreta" Lo concreto no se comprende más que por lo abstracto, lo abstracto no se valida más que por lo concreto. El paso de la teoría es indispensable para el dominio de lo concreto y recíprocamente una teoría no vale si no es validada por la experiencia. El proceso definitivo es el de la verificación (falsación), el de la regulación mutua entre la teoría y los hechos (el saber y la experiencia). El hecho mismo de que la Didáctica es una ciencia teórico-práctica, permite la verificación de sus tesis e hipótesis.

5. El conocimiento científico es metódico.

El conocimiento científico es fruto de procedimientos rigurosos seguidos por el investigador, gracias a un plan de acción, en el que se utilizan reglas lógicas y procedimientos técnicos que se organizan de acuerdo a ciertas convenciones científicas. Lo importante del método es que concluye en teorías y que éstas, como acabamos de ver, sean verificables. Pérez Gómez, nos apunta que "[...] se requiere, por tanto, un modelo metodológico de investigación que contemple las peculiaridades de los fenómenos objeto de estudio.

La naturaleza de los problemas estudiados debe determinar las características de los planteamientos, procesos, técnicas e instrumentos metodológicos utilizados y no viceversa". La Didáctica, como ciencia pedagógica posee metodologías de investigación científica, que utiliza tanto en la dimensión empírica, como en la teórica.

6. El conocimiento científico es objetivo.

La caracterización del conocimiento como sistemático, verificable y metódico nos permite calificarlo de fundamentado. Sus resultados son provisionales y gracias a los procesos de la investigación pueden llegar a confirmarse, reformularse o desecharse, logrando así la objetividad. Creyendo, pues, que la labor del científico en Didáctica no debe ni puede prescindir de la subjetividad, se hace necesario recalcar que debe ser también consciente de su situación personal en el contexto sociocultural y de los parámetros que definen a éste en un momento histórico determinado.

La Didáctica, como ciencia que estudia al hombre en el contexto educativo y social encuentra idóneo metodologías cualitativas, que poseen elementos subjetivos, no por ello menos científicas, ni objetivas que las que utilizan otras muchas ciencias.

7. El conocimiento científico es comunicable.

"El conocimiento científico no es inefable, sino expresable, no es privado sino público" Bunge, (1981:223). La comunicabilidad del conocimiento científico es posible gracias a la precisión y claridad del lenguaje, que a su vez es una condición necesaria para la verificación. La importancia, pues, de la utilización del lenguaje científico (sin entrar de lleno en un análisis

exhaustivo) apunta a la necesidad de conseguir univocidad en los términos y proposiciones, evitando la ambigüedad.

8. El conocimiento científico es provisorio

El conocimiento científico sea, por su propia definición un saber no dogmático, ni absoluto, ni definitivo, sino dialéctico, en estado de construcción-destrucción (deconstrucción) de hipótesis y enfoques alternativos. Esta característica está muy conectada con la crítica, puesto que el conocimiento científico está en revisión constante y gracias a lo cual evoluciona.

La Didáctica, por su parte, dispone de un objeto de estudio eminentemente complejo e inacabado (proceso de enseñanza- aprendizaje) y evidencia, a su vez, la provisionalidad de su conocimiento, provisionalidad que se manifiesta por su flexibilidad conceptual y por el establecimiento de modelos descriptivos y normativos, por su productividad en el ámbito teórico y aplicado, por su capacidad de interacción flexible con el contexto sociocultural donde se desarrolla el acto didáctico.

Tejada (2005:61)

3.2.3. Paradigma asumido: Concepción sistémica de las categorías de la Didáctica

En la educación actual, que prevalece en muchos países, persisten elementos negativos de una enseñanza tradicional, motivado porque en las concepciones didácticas no se aportan elementos suficientes para desarrollar una concepción sistémica: principios generales y/o categorías didácticas esenciales (Zubiría, 1998; Silvestre y Zilberstein 1999, 2000, 2004, 2005; Carnero y García, 1999).

Por otra parte, algunas de las actuales tendencias didácticas niegan el carácter científico de la Pedagogía y, como tal, el de la Didáctica: absolutizan el método como lo único que resolverá el problema de la enseñanza, y no reconocen la posibilidad de establecer regularidades, leyes o principios que rijan el acto didáctico, por lo que el trabajo del docente generalmente se basa en la improvisación.

En Cuba, en contraste, ha ocurrido una sistematización de sus raíces teóricas y prácticas en lo que a la Pedagogía y a la Didáctica se refiere (Zilberstein, 2004, 2005). Se puede afirmar que Cuba cuenta con una Pedagogía propia, "(...) original. Esta se conformó durante un largo proceso de desarrollo - no exento de contradicciones - (...) Esta Pedagogía de carácter propio se nutrió de lo más positivo del pensamiento pedagógico universal" (Chávez, 1990: 53).

Con seguridad, el lector ha notado, la influencia recibida de la Pedagogía y Didáctica cubanas en esta tesis. Haber asimilado de esta savia, no solo desde el ambiente familiar, sino en la formación profesional y como docente de educación superior, puede explicar esta interiorización. Pero, al mismo tiempo, hay razones científicas que lo justifican.

La Pedagogía cubana nace en la primera mitad del siglo XIX, con figuras que pensaron la identidad de la nación y la independencia, junto a la filosofía, las letras, las ciencias experimentales en boga y la educación. Lo sacerdotes Félix Varela, y José de la Luz y Caballero; y los intelectuales Rafael María de Mendive, José Martí, Enrique José Varona, son muestras suficientes de la lucha contra la escolástica en las ideas y en la educación. Como una regularidad, entre el siglo XIX y la primera mitad del XX se aprecia "cierta tendencia a otorgarle mayor valor a la educación, que a la instrucción. Se da un énfasis en la formación de la conciencia nacional, y luego en la defensa de la identidad, en el contexto de la república neo-colonial." Al mismo tiempo durante la primera mitad del siglo XX, se recibió la influencia de la pedagogía y psicología norteamericanas.

Lo que prevalece en el pensamiento educativo cubano de la etapa neocolonial es el otorgársele "mucho fuerza al papel del alumno, contrario a los enfoques "tradicionalistas" de la enseñanza. Bajo la influencia de la Escuela Nueva y de su asimilación crítica por los pedagogos cubanos, el concepto fundamental es el de aprendizaje, porque se valora la actividad del educando como lo primordial" (Esteva, Várela y Ruiz, 2000: 5). En este mismo sentido se pronunció Diego González al asumir que la didáctica "tiene tanto para el maestro como para el alumno, un doble carácter: formativo e informativo" (1946:19).

A mediados del siglo XX se comienza a plantear la necesidad de establecer principios educativos (Echegoyen y Suárez, 1944) o principios de enseñanza (Valenzuela, 1960) para que fueran tenidos en cuenta por los docentes durante la enseñanza y el aprendizaje en las aulas, algo que se retomaría con gran fuerza en el período educativo posterior a 1959 y que consideramos una posición de avanzada en la Didáctica.

Ya desde mediados del siglo XX se mencionaba la necesidad de transformar los métodos de enseñanza y utilizar aquellos que permitieran la mayor actividad de los estudiantes, entre los que se mencionan “métodos de problema, proyectos, juegos, de complejos, de centros de interés, de observación y experimentación, de contratos, como en el Plan Dalton, de conversación o discusión, de exposición oral, de cuentos, etc.” (Ruiz y otros, 1960: 114). Incluso hubo etapas en que se llegó a un *metodologicismo*, desconociéndose, en algunos casos, el papel de las otras categorías didácticas.

Los *objetivos*, como categoría didáctica fueron reconocidos, “como condición indispensable para el desarrollo integral de la personalidad del alumno” (Maza, 1960: 153), aunque se enfocaron más como objetivos de enseñanza que como de aprendizaje, pues en esa etapa histórica la categoría enseñanza era integradora de todo el proceso educativo e incluía el aprendizaje. Ya en la etapa del predominio de la Escuela Nueva, a partir de la implantación del Plan Varona y Cursos de Estudios de 1944, se centró más en el aprendizaje.

El vínculo entre las categorías *método* y *contenido* fue así mismo reconocido, aunque sin destacar suficientemente, a juicio del autor, la relación con la de *objetivos*, entre otras razones, por lo ya explicado. Para Mantovani “el método es siempre un modo de facilitar la relación entre la trama psicológica del educando y la estructura lógica del contenido, procurando no el rechazo de uno y otro término, sino de su convergencia. El método está apoyado sobre una materia (...) no hay método sin contenido, y no hay contenido sin método” (Ruiz y otros, 1960: 105). Este criterio influyó en el pensamiento didáctico cubano. En esta etapa también se le prestó atención al papel de los *medios didácticos o recursos* para la enseñanza, sobre todo el apoyo de objetos naturales y otros medios en las asignaturas de ciencias.

La *evaluación* se asumió como una categoría didáctica, pero otorgándosele un excesivo papel como medición del resultado o en la elaboración de exámenes y pruebas tipo test, lo que puede reflejar una relativa influencia del conductismo; se le confirió solo su función de control y se soslayaron las funciones educativa y de diagnóstico que la evaluación tiene.

La mayoría de las categorías didácticas que se conciben hoy día, se reconocieron por muchos pedagogos cubanos, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XX, aunque no en todos los casos, se les otorgó el mismo lugar y contenido y mucho menos estaban concientizados como componentes de un sistema.

En los primeros años de la segunda mitad del siglo XX llegan a Cuba a través de los países de Europa del Este, los ex países socialistas, en especial las ex Unión Soviética y República Democrática Alemana, una influencia en el pensamiento y en la teoría de la enseñanza. Estos países habían comenzado a hacer “ciencia” en las disciplinas sociales desde la década de los 30 y 40 del siglo XX: con los aportes, entre otros, de la psicología de L. Vigotsky uno de los más destacados teóricos de la Psicología del desarrollo y precursor de la Neuropsicología rusa, junto con Lúria discípulo de Vigotsky, Leontiev y Galperin también psicólogos. Esta influencia llega a la pedagogía cubana a través de Davydov, Zaporochev, Lothar Klingberg, Danilov, Skatkin, Talizzina y otros.

A partir de los principios marxistas de teoría y práctica, lo objetivo y subjetivo, lo individual y lo social, el carácter de sistema, las interrelaciones dialécticas, los métodos históricos y lógicos, el papel de la sociedad en el individuo, el maestro como mediador entre cultura y alumno, el carácter de proceso de la enseñanza y del aprendizaje, el papel de la cultura y de la historia sobre el hombre y la conciencia, para solamente mencionar los factores fundamentales aplicados a la educación. Toda esta estructura científico metodológica, facilitó el hacer ciencia didáctica.

Dicha estructura permitió “descubrir”: que el objeto de la didáctica es el proceso docente; que estaba constituido por enseñar o instruir y por educar; el valorar la influencia de otras ciencias sobre la pedagogía como la psicología, la filosofía; el carácter de sistema de la pedagogía y el reconocimiento de la autonomía de ramas tan importantes como la didáctica y las didácticas particulares.

La respuesta a priori es: “... no es la pedagogía cubana quien sistematiza las categorías didácticas. Este aporte nos llegó a través de los países de Europa del Este. Considero que el mérito teórico de la concepción científica de las categorías didácticas es de la pedagogía socialista.”... “La pedagogía y, sobre todo, la didáctica cubana, pudieran representarse como un puente sintetizador de lo mejor de paradigmas pedagógicos y de una práctica creadora, cuya tradición cuenta con más de siglo y medio de existencia” (Alvarez de Zayas, 2009).

Por todo lo argumentado es que me adscribo al criterio, de que Cuba fue un receptor “natural” de ciencia didáctica. Las condiciones históricas y teóricas estaban dadas para entender y apropiarse de las nuevas tendencias. La fusión resultante de la pedagogía y la didáctica socialistas, con las últimas concepciones de la Psicología norteamericana, adelantadas para sus respectivas épocas, reconsideradas en el contexto particular de la isla, dio lugar a un nuevo paradigma.

3.2.4. Las categorías o componentes de la Didáctica

El concepto de sistema.

Sistema es el conjunto de elementos cuyas relaciones son de un orden tal que posibilitan manifestar determinadas cualidades, propiedades totalizadoras que no se ofrecen mediante la mera suma de esos elementos.

El sistema se garantiza como consecuencia de los nexos y relaciones que se presentan entre sus elementos constituyentes, en el que cada uno desempeña un papel (función) en correspondencia al “lugar” que ocupa en el todo. Cada elemento se analiza como una parte del todo y responde al tipo de problema a que se enfrenta y resuelve y determina su organización y estructuración. Las propiedades del sistema no se corresponden con la suma de las propiedades de sus elementos sino con la de la estructura, de su totalidad, con la de las relaciones integradores del conjunto. Son estas relaciones las que posibilitan la dirección en el comportamiento del sistema.

Alvarez de Zayas (1999:11)

A partir de esta explicación regresemos a la Didáctica entendiendo que el objeto de la Didáctica se caracteriza como un sistema complejo. Dado la complejidad del proceso enseñanza aprendizaje es importante resaltar los fundamentos epistemológicos que propone el autor, que funcionan más adelante como metodología de esta investigación. Brevemente se pueden enunciar como sigue:

El análisis del proceso docente-educativo permitió encontrar en el mismo sus *componentes*, sin embargo, ellos tienen sentido solo en interpelación con el todo, con el proceso y, a su vez, con el medio externo, con el contexto social, lo que permite definirlos como configuraciones que adopta dicho proceso.

Es decir, el *componente* es el modo en que se expresa el proceso atendiendo a su relación con el medio externo y con el resto de los componentes, adoptando determinadas configuraciones. Es importante destacar que el componente, es a la vez parte y proceso.

Id. (1999:11)

Problema

Las sociedades tienen la necesidad de preparar eficientemente a las nuevas generaciones de ciudadanos, a esta situación el pedagogo cubano Carlos Alvarez de Zayas le llama encargo social. “Se entiende por encargo social la necesidad que tiene la sociedad de formar a las nuevas generaciones de acuerdo con sus intereses. Formar al hombre es prepararlo para la vida” (1999:10).

Esta demanda de la sociedad a las instituciones educativas genera un problema: instruir, capacitar y educar a los ciudadanos “*en correspondencia con las mejores virtudes y valores de la correspondiente sociedad.*” (Id.1999:10) La situación inicial que manifiesta el problema, se satisface a través del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

Problema es, de todos los componentes, el que más manifiesta el medio externo; aunque pertenece al proceso, aunque es parte del proceso, es una configuración del proceso que éste adopta cuando se vincula con el medio externo. Además, es el portador, en el proceso, de la necesidad social no satisfecha. El problema es objetivo en tanto la situación está, objetivamente presente en la realidad social, pero es subjetivo, en tanto que expresa, a la vez, la necesidad subjetiva no satisfecha.

(Ib. 1999: 38-41)

El *objetivo*, es el componente rector del proceso, es el propósito o aspiración a alcanzar en el proceso. El objetivo es esencia porque en él se precisan integralmente las aspiraciones generalizadoras que pretendemos formar en la personalidad de los educandos. En él se sintetizan, en una sola expresión globalizadora, el conjunto de conocimientos, habilidades y valores que debe dominar el escolar.

El objetivo determina no sólo los componentes del contenido sino también su estructura. En el objetivo el contenido adopta un tipo de estructura. En esto radica la esencia de la sistematicidad del proceso docente-educativo.

(Ib.1999: 38-41)

El objetivo significa ¿para qué enseñar y para qué aprender? es la categoría rectora del proceso de enseñanza aprendizaje, define el encargo que la sociedad le plantea a la educación institucionalizada. Representa el elemento orientador de toda la actividad didáctica. Representa y define el resultado esperado, que estará presente en el proceso, ya sea en la carrera, en un nivel de enseñanza, es decir un año, o una asignatura, una unidad o tema, una clase.

Los objetivos expresan las finalidades formativas del estudiante, por eso se enuncian en función de él, de lo que este debe ser capaz de lograr en términos de aprendizaje, de sus formas de pensar y sentir y de la formación de acciones valorativas. Sus elementos constitutivos son: las habilidades a lograr (acciones y operaciones), los conocimientos o informaciones de la ciencia, las metas valorativas, las condiciones en las que ocurrirá la apropiación (nivel de asimilación, medios a utilizar, entre otros).

¿Qué son Contenidos para la Didáctica?

La Didáctica actual señala que lo que se enseña no sólo abarca elementos instructivos aportados por los conocimientos (conceptuales o descriptivos), sino aquellos desarrolladores; además de los formativos de la personalidad.

Lo anterior es razón suficiente para convencerse de que la educación del profesional, como la de cualquier estudiante de otro nivel educativo, requiere de una integralidad, no solo cognoscitiva. La conclusión primaria de esta afirmación podría ser que para satisfacer este objetivo hay que concebir la enseñanza científicamente.

El *contenido* son aquellos aspectos de la cultura necesarios para la formación general o profesional del estudiante y que justifican su aprendizaje. El contenido remite a ¿qué enseñar y aprender? Está formado por los conocimientos: conceptuales o descriptivos; el dominio de modos de actuación que responden a un medio socio-histórico concreto.

En cada momento del proceso de enseñanza aprendizaje se deben precisar los objetivos a lograr y en función de estos el contenido.

La Metodología en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El Método “... es la vía, el cómo se conduce la enseñanza y el aprendizaje. El método es una generalidad, y un conjunto constituido por elementos de menor jerarquía didáctica: procedimientos y técnicas de la misma naturaleza activa” (Alvarez de Zayas, 2006:131).

El *método* expresa el modo de desarrollar el proceso, la configuración interna del proceso para que transformando el contenido se alcance el objetivo. Por su naturaleza operacional es la categoría que mejor expresa el movimiento, la dinámica, del proceso docente-educativo.

¿Cómo enseñar y cómo aprender? El *método* constituye el sistema de acciones que regula la actividad del profesor y los estudiantes, en función del logro de los objetivos. El método está integrado por procedimientos, que junto a los métodos y técnicas, deben constituir un sistema, en correspondencia con los objetivos que el educador se proponga. Su aplicación debe ser creadora, nunca "esquemática" o aislada del contexto en el cual se desarrolla. Los métodos se corresponden con el contenido de enseñanza; es decir, no se trata de utilizar los "procedimientos, por desarrollar una habilidad en sí", sino por su necesidad real en el proceso de enseñanza aprendizaje, velando porque siempre se manifieste la unidad entre instrucción y educación.

Formas de enseñanza

Es el componente externo de la metodología, en correspondencia con el lugar, el momento y otras condiciones materiales en que se desarrolla el proceso docente-educativo Toda actividad por esencial que sea, va enmarcada en un formato, en un contenedor. Esa es la forma. El método, los procedimientos pueden estar dirigidos al desarrollo del pensamiento del estudiante, actividad interna, completamente invisible, pero esas actividades pueden estar produciéndose mediante un seminario, mediante un taller, un juego didáctico, y esa envoltura de la actividad es la forma. Nunca falta una forma de enseñanza, lo que suele suceder es que se repite, que es la misma, cuando precisamente por poseer una naturaleza fenomenológica pudiera ser muy variada y rica. El carácter dinámico, activo, variado, creativo del proceso de enseñanza aprendizaje depende en gran medida de la metodología y, en especial de las formas.

La clase es la forma genérica de organización fundamental, aunque la clase se concrete tomando forma específica de conferencia, taller, seminario, visitas, excursiones, juegos, entrevistas, concursos, entre otras.

Medios de enseñanza

Se refiere a los apoyos externos que tiene el método y la forma. Es una configuración externa, un soporte material de la actividad, los portadores de la información, que permiten ilustrar y comunicar lo que se hace, las relaciones de aprendizaje que se dan con el conocimiento. Se incluyen en esta categoría los recursos instrumentales: laboratorios, equipos, computadoras, planos, modelos, etc.

La evaluación

Es el componente del proceso docente-educativo que expresa el resultado que alcanza el estudiante al finalizar el mismo. La evaluación implica comprobar en qué medida se cumplen los objetivos, pero es mucho más, implica controlar, enjuiciar o valorar el nivel alcanzado durante el proceso de aprendizaje. La categoría evaluación además de las funciones antes mencionadas, constituye un sistema en sí misma, cuando se desglosa en tipos, formas, metodologías, para el docente y para los estudiantes.

El carácter sistémico de las categorías didácticas se revela muy especialmente en sus interrelaciones dialécticas. Ninguna de ellas es suficiente en sí misma; en el proceso de enseñanza ocurren vinculadas entre sí y la teoría que las estudia: la didáctica, solo las puede explicar en sus interrelaciones.

3.3. El tratamiento didáctico de Proyecto Arquitectónico en la literatura

El propósito del presente epígrafe es dar a conocer la información obtenida, sobre Didáctica de la Arquitectura en la literatura especializada. Con este estudio ponemos a prueba la necesidad, o no, de este trabajo. De no existir un tratamiento sistémico y científico de la teoría de la enseñanza y el aprendizaje de la Arquitectura, se corrobora el problema punto de partida,

se hace evidente la desnudez en que se encuentra la Didáctica de la Arquitectura y se justifica, plenamente, que trabajemos por superar esta situación.

Acabamos de analizar una concepción de Didáctica que por su naturaleza sistémica, integradora, dialéctica y contextualizada es reconocida como ciencia en la comunidad científica, tanto por didactas generales, como por aquellos que se dedican a las didácticas particulares. Sus componentes o categorías, como indicadores científicos, han sido utilizados por este investigador para someter a análisis crítico las visiones que tienen algunos arquitectos que, como autoridades en la materia, se pronuncian sobre cómo entender en el plano conceptual la enseñanza y el aprendizaje de la Arquitectura.

Esas categorías o componentes de la Didáctica, devenidos indicadores del análisis son:

- los objetivos o finalidades del proceso
- los contenidos que se enseñan y aprenden, en su triple dimensión: conocimientos, habilidades y valores
- la metodología que en su dinámica permite llevar a efecto el proceso, incluidos en ella los métodos, las formas y los medios de enseñanza
- y la evaluación, como comprobación, control y calificación de lo aprendido

Sobre la base de estas categorías vamos a someter a análisis los criterios que hemos encontrado en la vasta búsqueda emprendida desde hace años, sobre la enseñanza de la Arquitectura. La pregunta que ha guiado esta búsqueda es:

3.3.1. ¿Existe un enfoque didáctico científico aplicado al proceso de enseñanza aprendizaje del Proyecto Arquitectónico?

¿Cómo se piensa la asignatura proyecto arquitectónico en la enseñanza?

Ben Altabef no duda en poner en evidencia la participación de diferentes modos de pensamiento para aprender a proyectar: “*uno sensible, que permite tener acceso a la materialidad, y otro más profundo, intangible, que nos lleva a la esencia de las cosas, que nos acerca lo fundamental...*” (Ben Altabef, 2001: 6).

Después de hacer notar las características material y espiritual, tangible e intangible del pensamiento proyectual, Ben Altabef abunda en su punto de vista cuando expresa: “La complejidad del pensamiento proyectual refleja que la concepción de objetos arquitectónicos necesita de estas distintas dimensiones que, en el lenguaje disciplinar, se denominan morfología, tecnología, lo funcional: (función utilitaria, simbólica, humana) (Ídem. 2001: 6). Por ello el esfuerzo de construcción del pensamiento proyectual también estará marcado por estos condicionantes.

En el lenguaje de la profesión la naturaleza interdisciplinar de la Arquitectura es expresada por la misma autora de la siguiente manera: “la elaboración de un proyecto arquitectónico, implica una síntesis a partir de datos pertenecientes a múltiples disciplinas, como las ciencias humanas, las ciencias lógicas –formales, el pensamiento filosófico, la estética, etc., que confluyen en la actividad de diseñar y se articulan entre sí. A través de una extensa y complejísima trama de relaciones se vinculan los aspectos espaciales, técnicos, funcionales, que el diseñador recorre en la práctica de diseño.” (Ib. 2001:7)

En la búsqueda de otros criterios sobre el pensamiento arquitectónico observemos lo que aporta Giordano en “Una interpretación de la Morfología” Seminarios de Primavera (2002:5).

El *pensar somático* es asimilable a la *acción*, al “aprender haciendo”, como mera acumulación de experiencia.

El *pensar técnico* es asimilable a la *razón*, al aprender de la teoría y del método para resolver, según el cumplimiento de la norma.

El *pensar relacional* es asimilable a la *intuición*; es un avance hipotético para descubrir, para relativizar, para inteligir las relaciones latentes en la información.

El *pensar trascendente* es asimilable a la “*inspiración*”; es un modo de abordaje desde la emoción, tendiente a exaltar la llamada *creatividad*.”

Giordano Citado por Ben Altabef (2001:8)

Pensar en imágenes al proyectar algo entraña siempre pensar en la totalidad. Pues, por su naturaleza, la imagen muestra siempre la estructura total del sector de la realidad imaginada objeto de consideración, como, por ejemplo, la pared y el suelo, el techo y los materiales, la atmósfera luminosa y la tonalidad de un espacio. Producir imágenes interiores es un proceso natural que todos nosotros conocemos. Forma parte del pensamiento. Un pensamiento asociativo, salvaje, libre, ordenado y sistemático en imágenes, imágenes arquitectónicas, espaciales, en color y sensoriales; he aquí mi definición preferida del proyectar. Me gustaría transmitir a los estudiantes que el método adecuado para proyectar es ese pensar en imágenes.

Zumthor (1996:19)

Según estos puntos de vista, con los cuales convergen otros autores, puede entenderse que en el pensar en términos del proyecto que genera la respuesta arquitectónica, conviven dos tipos de visiones diferentes, el de las ideas o conceptos, que corresponden a un nivel de abstracción mayor y, el lenguaje de las formas, la materialización concreta representada a través de los dibujos, esquemas, maquetas. Ambos momentos coexisten en el proceso proyectual, estas son algunas de las razones que hacen que su enseñanza sea compleja.

Frente a aquellos criterios sobre la complejidad del pensamiento proyectual, qué respuestas dan los que hablan en términos didácticos

3.3.1.1. ¿Qué son Objetivos y Contenidos de la disciplina Proyecto Arquitectónico, según los textos encontrados?

Proyecto Arquitectónico, deviene disciplina cuando cumple una función curricular dirigida a la formación de los arquitectos. Las materias objeto de estudio se reflejan en un programa que siempre es una selección de la primera, de acuerdo a las finalidades u objetivos que explícitamente deben aparecer determinados en el perfil de la profesión. ¿Qué Contenidos seleccionar que satisfagan dichos objetivos?, es una pregunta necesaria para quienes diseñan el currículo, pero lamentablemente no la encontramos en los textos de pedagogía o trabajos interesados en la enseñanza de la arquitectura, consultados para esta investigación. Tampoco se hace explícita la categoría *Objetivos*, como delimitación del alcance del contenido que va a servir de base para la formación del profesional arquitecto.

El Objetivo de la disciplina Proyecto debería ser: primero, enseñar qué es proyectar y segundo enseñar cómo se proyecta; desde cómo se producen las ideas hasta tenerlas reflejadas en un modelo concreto. Pero el desconocimiento del proceso proyectual desde sus bases cognitivas y procesuales, se refleja en una imprecisión conceptual en la teoría de la disciplina, patente en las fuentes textuales que hemos podido consultar.

Para enseñar y poder describir lo que se hace cuando se proyecta, es necesario un conocimiento del pensamiento proyectual a un nivel mayor que el necesario para proyectar o diseñar. ***Se puede proyectar sin reflexionar en cómo se proyecta; pero no se puede enseñar a proyectar, sin reflexionar en cómo se proyecta.*** Lo primero puede salir de “la mano”, de la intuición, de la empírea, de la imitación; lo segundo solo puede emanar de la inteligencia, de la metacognición, de la síntesis del conocimiento.

Más dificultades implícitas en el concepto *Contenido*. Independientemente de que la categoría Contenido no aparezca en los textos consultados, o apenas en un solo caso, que más adelante mencionaremos; cuál es la consideración de los autores sobre el “qué” debe aprender el futuro arquitecto.

El gráfico 49, representa las cuatro áreas primordiales de contenido de la Arquitectura en estrecha relación con las competencias profesionales. Ver Capítulo 2, páginas 208 - 209.



Gráfico 49. Los cuatro grandes bloques de contenidos competenciales del arquitecto.

No obstante para completar el diagrama de contenidos debe integrarse a los cuatro grandes bloques de contenidos competenciales el componente social de la profesión, por una parte y el componente natural o ecológico por la otra.

Finalmente debe ser incorporada la razón de ser del producto arquitectónico: el ser humano, quien aporta con sus necesidades un anclaje a las tres fuentes de datos que conforman el contexto del futuro objeto arquitectónico: lugar, función y economía- tecnología, esto queda representado en el Gráfico 50.

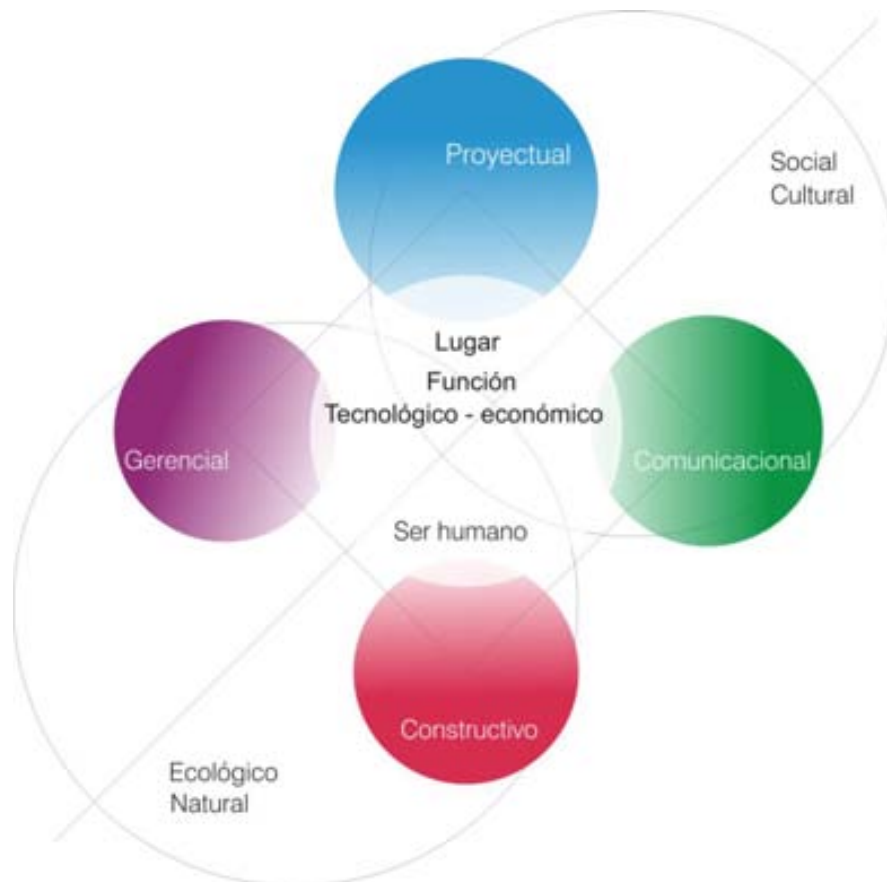


Gráfico 50. Las fuentes de contenidos presentes en la carrera de Arquitectura.

3.3.1.2. ¿Cuál es el contenido esencial de la disciplina Proyecto Arquitectónico?

Hasta aquí el análisis pertenece a toda la profesión. Pero en el esfuerzo por delimitar el contenido exclusivo de la disciplina encontramos lo siguiente: El construir, si bien es una competencia del arquitecto que se practica y aprende en gran medida desde el proyecto, simulando y resolviendo el proceso constructivo no es contenido de lo proyectual. Y algo parecido sucede con otras fuentes de información, materias que formando dominios como lo: Cultural (lo histórico), Comunicativo (lo representacional), Natural (Medio ambiente) y al que nos referíamos, el constructivo (Instalaciones, estructuras).

En el gráfico 51, se puede analizar que los grandes bloques de contenidos llegan al Proyecto Arquitectónico desde una necesidad aplicativa, pues no pertenecen intrínsecamente a la actividad proyectual, vienen a esta desde sus respectivas materias y son integrados y aplicados a un caso y una circunstancia específica del proceso proyectual.

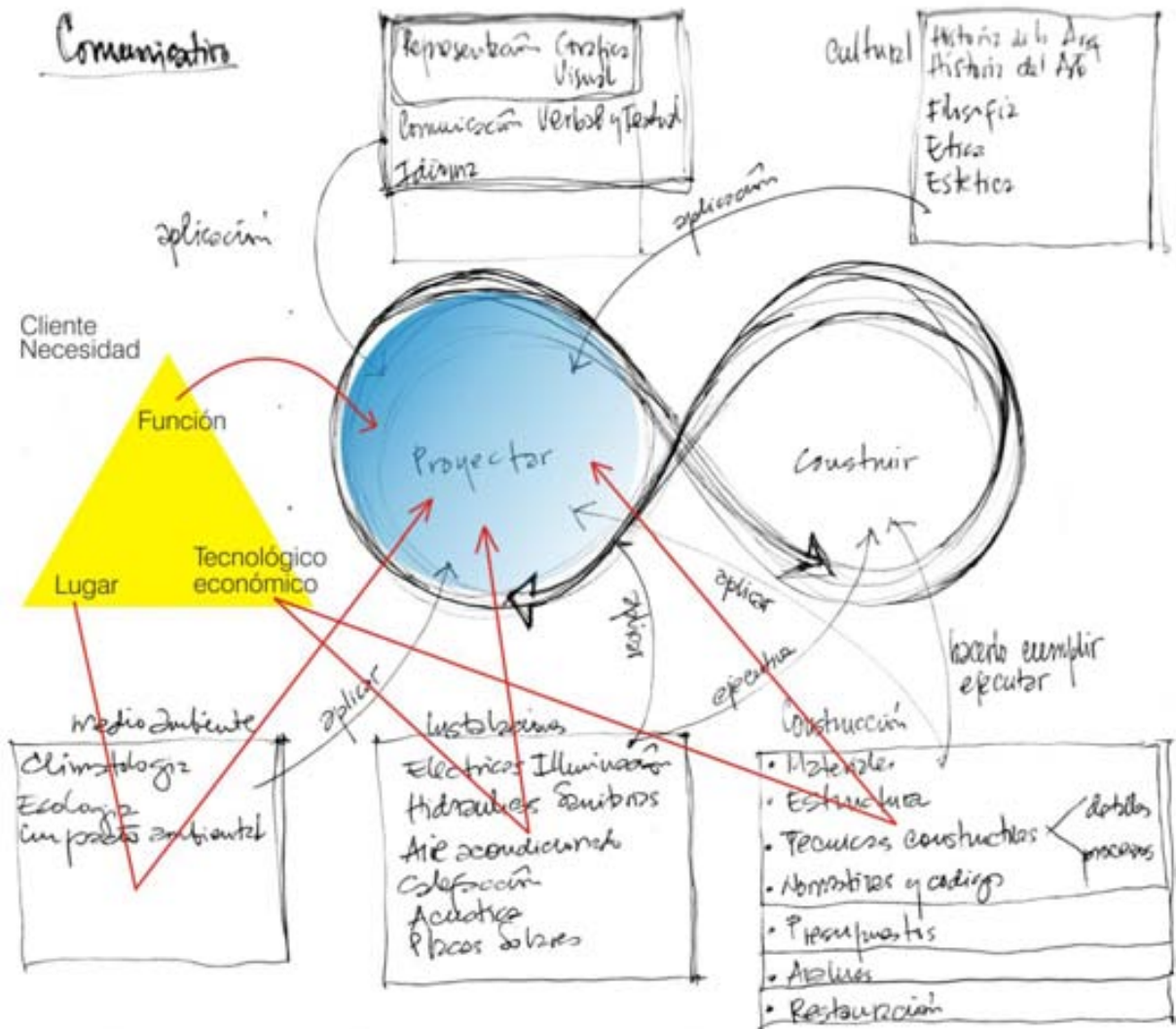


Gráfico 51. Las fuentes convencionales de contenido presentes en la disciplina de Proyecto Arquitectónico.

El gráfico 51, subraya que los contenidos propios de lo proyectual están más vinculados con los condicionantes que impone como requisitos el cliente del objeto arquitectónico futuro, indicado por las flechas en rojo en dicho gráfico. Lo representado a mano alzada solo es contenido de lo proyectual atendiendo exclusivamente a su instancia aplicativa y esto es lo significativo de este epígrafe, pues semejante distinción no tiene precedentes en la teoría de la profesión.

Entonces ¿cuál es el contenido real de la disciplina Proyecto Arquitectónico?

Con toda intención si seguimos el camino convencional del discurso de la Arquitectura queda fuera del esquema estudiado, lo personal-profesional, como por ejemplo: capacidades directivas, de coordinación y trabajo en el proceso proyectual, las capacidades creativas, siendo estas capacidades tan necesarias para el arquitecto, el conocimiento de la estructura del propio proceso proyectual y el desarrollo del pensamiento y las habilidades proyectuales, lo relacionado con su metodología y las habilidades de aplicar e integrar los conocimientos de otras disciplinas al proyecto.

Nada de esto se recoge en la literatura académica de la Arquitectura como conocimientos, habilidades y actitudes que forman parte constitutiva de la disciplina Proyecto Arquitectónico y que por lo tanto se imparte en sus clases; sólo en algunos casos, como el del método proyectual por ejemplo, se asume que es suficiente con su práctica para que sea aprendido.

En los textos consultados y referenciados, lo que se enseña en las asignaturas de Proyecto Arquitectónico, aparece camuflado en un lenguaje que no llega a ser didáctico. Si regresamos a las páginas 258-259 encontramos: "El pensar somático, pensar técnico, pensar relacional, pensar trascendente."

Según Oriol Bohigas, Alexander (se refiere a Christopher) entiende que diseño es la relación entre forma y contexto, pero, lleguen ustedes a su propia conclusión acerca de la posibilidad didáctica de utilizar esta explicación.

Alexander da por sentado que todo problema de diseño se inicia con un esfuerzo por lograr un ajuste entre dos entidades -«la forma en cuestión y su contexto»- y que «la corrección de la forma depende... del grado en que se ajuste al resto del conjunto», considerando como conjunto el formado por forma y contexto.

Bohigas (1972: 120)

La frase es un trabalenguas de alquimista, porque el concepto "forma" aparece en diferentes niveles; primero, en el par "la forma en cuestión y su contexto" y luego resulta que cuando se dice la "*forma*" esta puede estar más o menos correcta en dependencia al grado de ajuste con el *resto* del conjunto, conjunto que a su vez está integrado por forma y contexto. La palabra *resto* separa los niveles. Según interpretamos, lo críptico esconde aquí la naturaleza del contenido del Proyecto Arquitectónico y por ello vale el esfuerzo de decodificación.

Lo explicamos. Siendo el contexto un elemento indispensable del objeto arquitectónico, se observa que este autor no profundiza en las potencialidades del concepto con una visión didáctica. Un enfoque didáctico del contenido tendría que advertir que de las necesidades del cliente se deriva la función o funciones enmarcadas en un lugar y en una realidad económica-tecnológica concretas. Por ende, lo que termina siendo contenido, que no es reconocido por el autor, es saber trabajar en la adecuación arquitectónica de un lugar, saber analizar y reflexionar sobre las actividades y determinar las condiciones físicas, psicológicas y sociales que propician su desenvolvimiento, saber ensamblar todo esto en las condicionantes económico-tecnológicas.

De las tres fuentes que determinan el contexto, lo funcional es el atractor de los demás factores. Entonces si colocamos en un extremo de un par polar a la función ¿Qué elemento ocuparía el otro extremo? O lo que es lo mismo ¿cuál es el par dialéctico de la función? La respuesta es: la estructura, entendida como organización, el orden. Entendiendo como formalización, lo más interno de la configuración: su esencia, la forma que le es idónea a lo funcional. Esto es lo que puede interpretarse de la expresión "*la forma en cuestión*".

La otra **forma** es la que responde a lo intencional, tal vez subjetivo, lo externo, lo que se ve a priori del edificio. Esta dialéctica es también parte esencial del contenido de proyecto arquitectónico como disciplina y también queda fuera del gráfico 51.

El tratamiento de la función tampoco se presenta con claridad en los textos consultados, como contenido de la disciplina Proyecto Arquitectónico. Es decir, se incorpora de manera mecánica a través del cometido de proyecto pero a esto no le corresponde un tema, ejercicios, teoría reflexiones dentro de la asignatura de Proyecto Arquitectónico en cuestión.

- La *función* como ingrediente directo de lo proyectual, lo que es obvio, ya que cualquier cometido edilicio forma parte de la estructura de la enseñanza aprendizaje.
- y la *forma* como manifestación de los condicionantes del contexto arquitectónico y a su vez como aspecto externo de la materialidad arquitectónica.

Con el deseo de extraer de otros discursos sus potencialidades didácticas sobre el Contenido de la Arquitectura, se incluye la siguiente cita:

Hacer arquitectura significa plantearse una misma pregunta, significa hallar, con el apoyo de los profesores, una respuesta propia mediante una serie de aproximaciones y movimientos circulares. Una y otra vez. La fuerza de un buen proyecto reside en nosotros mismos y en nuestra capacidad de percibir el mundo con sentimiento y razón. Un buen proyecto arquitectónico es sensorial. Un buen proyecto arquitectónico es racional.

Zumthor (1996: 21).

Un buen Proyecto Arquitectónico es sensorial y es racional, sí, pero la formación arquitectónica está esperando por la concreción de ideas como estas en un cuerpo de conocimientos teóricos y prácticos que el profesor tiene que saber enseñar a sus estudiantes mediante y durante el taller de proyectos. Es necesario, en el plano del aula, que los docentes puedan convertir en un sistema de conocimientos esa “serie de aproximaciones y movimientos circulares”, de lo contrario nunca estarán los estudiantes listos para “ver” cómo los saberes de varias disciplinas se aplican integradoramente en la acción de proyectar.

Una visión más integral del contenido arquitectónico es la que brinda el arquitecto Del Río

Los currículos académicos nos hablan de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Por ello, el proceso de diseño arquitectónico debe ser iniciado verificando que el alumno efectivamente maneje los conceptos que deben ser de su dominio. El discurso arquitectónico apunta a ello.

El alumno debe desarrollar algunas competencias que le permitan, por la vía de dominarlas, servir a la idea como medio para concretar. Estos contenidos procedimentales definen metodologías propias de cada disciplina que el alumno utiliza, desde su forma de enfrentar un análisis hasta la confección de un determinado render. Por último, debemos observar la actitud. El alumno genera en sí mismo críticas a su proyecto, o las acepta y resuelve en su proyecto. La observación, la forma de profundizar en diversos tópicos, e incluso la manera de relacionarse en su grupo son elementos a observar.

Del Río (2007: 2)

Es frecuente encontrar en la escasa literatura que trata sobre la enseñanza de la Arquitectura, esta manera de pensar al estudiante como protagonista, quien genera con su esfuerzo el aprendizaje. Cuando se dice: “*el discurso arquitectónico apunta hacia ello*” se puede inferir que se tiene la creencia de que el contenido contiene en sí las claves para ser aprendido.

No se percata el autor de que los conceptos arquitectónicos pueden ser de calidad, pero esto no implica que sean asumidos, apropiados y dominados por el estudiante, ya que esto supone otra gestión del aprender que descansa en las diferentes dimensiones del proceso docente, como son el desarrollo de las habilidades y la metodología necesaria para ello.

Esta otra frase pretende reforzar la idea anterior: “*Estos contenidos procedimentales definen metodologías propias de cada disciplina que el alumno utiliza, desde su forma de enfrentar un análisis hasta la confección de un determinado render.*” Es cierto que los procedimientos que el estudiante debe aprender, y que en Didáctica se identifican con la categoría habilidad, cuando la manera de actuar ya ha sido dominada por el estudiante, son también parte del contenido.

También es cierto que estos procedimientos definen metodologías, pero lo que parece ingenuo es la idea de que sea el propio estudiante el que pueda determinar las metodologías y utilizarlas desde su forma de enfrentar la tarea. Esto supone tener la conciencia didáctica de la formación de un sistema de habilidades que son idóneas para el aprendizaje de los determinados conocimientos, por una parte; y, por la otra, el diseño de metodologías apropiadas.

Esta es una labor didáctica del docente y para nada es espontánea en el proceso de enseñanza aprendizaje; ni, mucho menos, el estudiante es capaz de determinar las metodologías con autonomía.

Otra idea relacionada con el Contenido de la disciplina Proyecto Arquitectónico aparece en las palabras que a continuación nos aporta Peter Zumthor:

Antes de conocer siquiera la palabra arquitectura, todos nosotros ya la hemos vivido. Las raíces de nuestra comprensión de la arquitectura residen en nuestras primeras experiencias arquitectónicas: nuestra habitación, nuestra casa, nuestra calle, nuestra aldea, nuestra ciudad y nuestro paisaje son cosas que hemos experimentado antes y que después vamos comparando con los paisajes. Las ciudades y las casas que se fueron añadiendo a nuestra experiencia. Las raíces de nuestro entendimiento de la arquitectura están en nuestra infancia, en nuestra juventud: residen en nuestra biografía.

Los estudiantes deben aprender a trabajar conscientemente con sus vivencias personales y biográficas de la arquitectura, que son la base de sus proyectos. Los proyectos se abordan de manera que pongan en marcha todo ese proceso. Nos preguntamos qué es lo que entonces nos gustó, nos impresionó, nos conmovió en esa casa, en esa ciudad, y por qué. Cómo estaba dispuesto el espacio, el lugar, qué aspecto tenía, qué olor había en el ambiente, cómo sonaban mis pasos, cómo resonaba mi voz, cómo sentía el suelo bajo mis pies, el picaporte en mi mano, cómo era la luz sobre las fachadas, el brillo de las paredes. Era una sensación de estrechez o de amplitud, de intimidad o vastedad.

Zumthor (1996: 26)

El conocimiento empírico, experiencial, vivencial, cotidiano, es formidable para remover el pensamiento de los estudiantes en cualquier asignatura y puede ser de primer orden en el aprendizaje del proyecto arquitectónico, pues en fin, todo el mundo tiene vivencias del espacio arquitectónico. Este es un tipo de conocimiento que debería desarrollar un docente de esta profesión. Sin que ello implique renunciar a la sistematización, control y evaluación otros contenidos de un modo científico, es decir: didáctico. ¿Cuáles son los conceptos que el estudiante va a aprender, en qué teorías se basa, qué regularidades se hallan en tal proceso, cómo una idea arquitectónica sintetiza conocimientos en sistema multidisciplinares?

En este sentido es de esperar un cambio en los docentes que escriben de cómo enseñar arquitectura y en especial proyecto. Incluir este punto de vista implica adoptar un nuevo paradigma: la Arquitectura y el Proyecto en particular poseen, como cualquier otra disciplina, un conjunto de saberes, independientemente de la actividad docente, con los que se realiza y se ejecuta la profesión. Pero el arquitecto que se desempeña como profesor tendrá que hacerse de un cuerpo de elementos conceptuales y de criterios teóricos, a base de cuestionarse el aprendizaje de ese modo de actuación, sin los cuales no sabrá enseñar arquitectura a cabalidad o no podrá aplicar con eficacia su experiencia al aprendizaje del proceso proyectual.

3.3.1.3. Las habilidades de la enseñanza aprendizaje de Arquitectura

En los textos analizados no se hace referencia a la categoría habilidad. No hemos encontrado el concepto, o cuando menos, la idea de que para que el estudiante aprenda los conocimientos de Proyecto Arquitectónico, se requiere que ejercite un conjunto de habilidades. Esta obligada relación: conocimientos-habilidades, como parte imprescindible del Contenido

didáctico no está presente en el discurso de aquellos que escriben sobre la enseñanza de esta disciplina.

Muy al contrario de esta última idea, algunos autores se complacen en destacar el criterio de que los estudiantes tendrían que saber actuar proyectualmente sin partir de información, o sea, de conocimientos previos. El siguiente párrafo sirve de ilustración:

... El estudiante, a partir de una problemática dada, va a ser capaz de pensar una organización orientada desde ese punto de vista y finalmente llegará a decir qué es lo que va a hacer, a partir de sus observaciones. Así va construyendo su mirada, manejando la complejidad, desarrollando libremente su propia estrategia: aprende a reunir con un sentido personal y es capaz de elaborar un planteamiento, que es lo que se le puede pedir.

Lagos Vergara (2004: 3)

De acuerdo con lo anterior, el estudiante tendrá que manejar la complejidad de un problema proyectual, trazar una estrategia, y elaborar un planteamiento. ¿Estará él preparado para actuar de esta manera?

Prácticamente, la única preocupación que emana de los textos encontrados radica en el Taller de Proyecto. De dichos textos se ha seleccionado algunos párrafos con el propósito de inferir habilidades que el estudiante deberá ejercitar. Pero, obsérvese que ellos no están concebidos como Contenidos que el estudiante deberá aprender, sino como acciones, que formarán parte del Taller de Proyecto. Analicemos algunos de estos planteamientos:

...El alumno logra observar en detalle, afinar la percepción, utilizar la argumentación y defender su postura teórica. Se forma en escuchar, tolerar y aprender de posiciones diferentes, emitir juicios de valor al manejar un espectro axiológico mayor. Se interesa por su propio proyecto tanto como por el ajeno. Se estimula la sana competencia y la emulación de cualidades.

Montellano Tolosa (2003:14)

Comencemos a hacer un listado de posibles habilidades que deberían derivarse de las ideas anteriores:

- observación
- percepción
- argumentación
- defensa de su postura teórica
- audición
- tolerancia
- valoración

En otro párrafo la misma autora expresa:

... En este sistema de enseñanza aprendizaje cada alumno desarrolla variados proyectos profesionales de un modo individual, de acuerdo a su capacidad, criterio y creatividad, los que son sistematizados y sintetizados en conformidad a su propia conceptualización teórica, a su apreciación del problema y a su única y novedosa metáfora formal.

Ídem (2003:16)

Habilidades que habría que desarrollar:

- emitir criterios
- creación
- sistematización
- síntesis
- conceptualización
- problematización

En un tercer momento apunta:

... En el proceso proyectual de diseño el estudiante reflexiona en la medida que desarrolla sus proyectos. Este proceso reflexivo activo es una secuencia de procesos de análisis, síntesis y evaluación que se ejecutan ante cada idea que pueda ser motivo de una decisión.

Ib. (2003:16)

Como se puede apreciar, se espera que el estudiante sepa hacer muchas cosas, lo que implicaría el dominio de no pocas habilidades; obsérvese, además, la falta de jerarquía de las habilidades que en realidad están muy distante de constituir un sistema didácticamente concebido; y la mezcla de estas con las actitudes y valores; y hay que agradecer a la autora que se mencionen algunos de estos tipos de contenidos, nada común en los textos encontrados. De las palabras de Montellano se infiere que en la actuación del estudiante de proyecto lo fundamental es la reflexión, y asumo que se trata de una gran habilidad, de hecho como una capacidad general: de pensar, de tomar decisiones, etc. Observemos:

... La etapa más importante de la formación profesional es el desarrollo del hábito de la reflexión. El inicio de un proyecto de diseño requiere definir el problema a resolver, porque se debe acotar y limitar el alcance de lo problematizado. Es más fácil definir el cómo hacer algo que definir el qué, para qué, por qué y para quién. Esta fase de análisis requiere de variada información para señalar las condicionantes y limitaciones del tema. A veces llega a ser más larga y dificultosa que la ejecución de alternativas de solución o de ejecución.

Ib. (2003:16)

En este párrafo la profesora Carmen Montellano se ve obligada a establecer el enlace entre información-ejecución en el proyecto arquitectónico (que no llega a ser planteado como relación de las categorías didácticas: conocimientos - métodos). Reconoce que lo que ella denomina reflexionar es analizar un conjunto de informaciones previas necesarias para poder entrar en la fase de definir el problema, tomar decisiones, etc. Pero, esta fase, que la considera la más difícil, por ser el qué, no la identifica con los conocimientos de la asignatura que el estudiante tendría que dominar: teorías, ideas, regularidades, conceptos; sino que simplemente remite a informaciones, datos, que condicionan la ejecución, el cómo del proyecto.

En resumen, se hace palpable el vacío que existe, didácticamente hablando, de la categoría Contenidos. Las escasas referencias ponen en evidencia la carencia de explicitación de los contenidos en esta disciplina; y cuando aparecen reflejan un verdadero desorden que para nada orientarían el proceso de enseñanza aprendizaje.

3.4. La actividad docente de la disciplina de Proyecto Arquitectónico en el contexto del aula

3.4.1. Criterios sobre Metodología en la enseñanza de la Arquitectura

El proceso de enseñanza aprendizaje se pone en escena a través de la metodología. Recordemos que en esa dinámica del aula comienzan a cobrar vida las categorías didácticas de contenidos y objetivos, a través de métodos, formas y medios de enseñanza aprendizaje. A este accionar se le denomina el "cómo" del proceso.

¿Tienen los profesores conciencia de que enseñar Arquitectura y, particularmente Proyecto Arquitectónico, es echar a andar un vastísimo universo de métodos, formas de organizar la clase y medios docentes? Veamos qué aportan los textos que se han podido analizar.

En algunos escritos que tratan sobre la enseñanza de la Arquitectura, se reflejan posiciones sobre el *cómo* llevar a cabo el proceso, lo que pone sobre la mesa el interesante dilema de qué le toca al docente en este rol y qué al estudiante.

Desde el punto de vista del ejercicio del aula, se ha desarrollado una manera de enseñar que es personalizada y experiencial, donde el alumno aprende a diseñar mediante el conocido "aprender

haciendo". Esta docencia impulsa el ejercicio de procesos cognitivos que van más allá de la memoria, la comprensión, la interpretación, la estructuración y la construcción.

En este sistema de enseñanza aprendizaje cada alumno desarrolla variados proyectos profesionales de un modo individual, de acuerdo a su capacidad, criterio y creatividad, los que son sistematizados y sintetizados en conformidad a su propia conceptualización teórica, a su apreciación del problema y a su única y novedosa metáfora formal.

Dicha forma de enseñar está más centrada en el alumno y en el proceso de aprendizaje que en las materias o que en el profesor. Cada proyecto además, genera productos novedosos y apropiados que se exponen a la crítica del público cada vez que se evalúan sus resultados.

Montellano Tolosa (2003: 23)

La profesora Montellano identifica la enseñanza experiencial con el aprender haciendo y que esta "manera", como le denomina, sin utilizar ningún término didáctico, impulsa procesos cognitivos de un alto orden que van más allá de la memoria. Llevando las palabras de la autora a un discurso didáctico: se espera que los estudiantes aprendan a diseñar mediante los procesos de comprender, interpretar, estructurar, construir y sintetizar creadoramente.

En el aprender haciendo aparece un elemento que no se fundamenta en las palabras de Montellano, y que tiene hasta una carga filosófica, se trata de que frente al positivismo y la escuela tradicional del siglo XIX, el pragmatismo deja su impronta en una enseñanza dirigida a que el estudiante se movilice más, que cambie la pasividad por una modalidad dinámica, que participe en su proceso de aprendizaje. Pero, adoptar esta concepción sin profundizar en ella es peligroso tanto desde la psicología, como desde la didáctica, pues ese hacer del estudiante, si no está bien canalizado por el docente, puede conducir a la repetición, a la imitación, a la práctica por la práctica, el hacer por el hacer, y no llegar nunca a comprender, interpretar, estructurar, construir y sintetizar creadoramente.

Lo que no se dice es que la acción, el hacer por sí mismo no promueve "procesos cognitivos" de calidad; esto sólo se consigue cuando la actividad está promovida desde el conocimiento teórico, desde una buena y rica información, desde un sistema de conocimientos bien seleccionado y estructurado por el docente, que facilite el desarrollo del pensamiento proyectual.

Cuando se considera que el estudiante, individualmente, posee "capacidad de criterio y creatividad" suficientes y que con su "propia conceptualización teórica y a partir de su apreciación del problema, sería capaz de llegar a una metáfora formal única y novedosa", se adopta una posición irreal, que para nada ayuda a los que realizan docencia en el aula, y que consiste en la idea de que al ponerse a actuar el estudiante se produce una inspiración, que lo ilumina, y que puede construir una propia teoría que lo lleve a crear una propuesta, que además será única y novedosa.

Por otra parte entender que la enseñanza personalizada y centrada en el alumno es aquella que ocurre de un modo individual, es un error teórico de naturaleza psico-didáctica muy extendido, sin embargo, los modelos didácticos que se basan en estos conceptos, no eliminan la acción imprescindible de enseñanza del profesor. Si esto fuera así, podrían cerrarse las escuelas de arquitectura, ya que los estudiantes aprenderían de manera autodidacta.

3.4.1.1. La concepción de "aprender haciendo"

El pedagogo norteamericano John Dewey (1859-1952), apartándose de los métodos disciplinares y rígidos de la escuela tradicional, desarrolló un nuevo enfoque: el instrumentalismo. Dewey consideraba que cada vez que se vive una experiencia, se experimenta un cambio que permite aprender la naturaleza de la realidad, la experiencia era tanto la prueba como el conocimiento, estas dos dimensiones de la experiencia: hacer y experimentar, constituyen los factores esenciales de su método: aprender haciendo.

El aprender haciendo de Dewey influyó en las escuelas de arquitectura que se crearon a partir de la diáspora de la Bauhaus. Pero en el campo de la Arquitectura esto ha derivado en una caracterización en el que la forma más eficiente de aprendizaje es mediante la experiencia, la acción, lo empírico, la prueba y el error.

Según esta corriente la acción crea las condiciones para el aprendizaje y lo hace más efectivo. La sobredimensión de la categoría práctica: acción (recordar que la corriente filosófica que lo alimenta es el pragmatismo), lleva a sus seguidores a la certeza de que su contrario: el aprendizaje teórico, representa un saber acumulado, poco eficiente. Por su parte, el profesor es un mediador, entre el saber arquitectónico y la actividad que desarrolla el estudiante, el hacer. El estudiante asume la responsabilidad de su actividad, y por lo tanto, de lo que puede aprender en la actividad; luego, vuelve a aparecer el profesor y critica los resultados de esa actividad, alienta a que mejoren o cambien los resultados, mediante el "seguir haciendo".

Esta corriente que resultó progresista para su época y que representó un corte a la escuela tradicional y escolástica, quedó superada hace mucho tiempo. Su principal deficiencia es considerar que el aprendizaje puede efectuarse solamente con la práctica. Desde el punto de vista de una Didáctica Científica, esta concepción esquiva la necesaria relación contenido - métodos. Se supone que en la acción del estudiante se ejercitan los contenidos, es decir los conocimientos y las habilidades.

Ningún aprendizaje se produce sobre la única repetición de procedimientos, de habilidades. La habilidad siempre está en función de aprenderse unos conocimientos. El objetivo de hacer arquitectura, de saber proyectar, es aplicar los conocimientos, incluso interdisciplinarios, a una propuesta arquitectónica como se ha dicho en epígrafes anteriores.

Es importante recordar, ya que por alguna extraña razón se ha olvidado, al menos en arquitectura, que si alguien desea aprender algo es porque no lo sabe. Incluso cuando el estudiante sea quien traiga y aporte la motivación inicial, ello no exime al profesor de su tarea. Sin embargo, en el imaginario pedagógico colectivo de la disciplina se cree que esto es posible.

Hablando en términos de método, aprender Proyecto Arquitectónico es llevar la teoría a la práctica, es que el estudiante con relativa autonomía, aprenda a pensar y a actuar. Sí, pero este será independiente mucho después que haya dado los pasos, guiado por el docente. La siguiente cita parece indicar en la misma dirección que nosotros estamos insistiendo:

La ausencia de reflexión quita sentido a las operaciones proyectuales y la falta de práctica torna vacua su reflexión. Ni se piensa sobre la nada, ni la acción eficiente puede prescindir de una reflexión y una teoría previa.

Cabral (2004:6)

Extraemos algunas ideas significativas del planteamiento de Lagos, que pueden ser motivo de tormento para cualquier docente que se ponga a pensar en cómo aprenden sus estudiantes:

El enseñante entrega al alumno un universo en el cual él hace la selección, en el cual -a partir del proceso de análisis que el alumno hace de su antecedente- construye su límite.

El estudiante se mueve en los límites que él ha sido capaz de develar a partir de un universo que el docente le colocó a su alcance y no recibe ninguna incorporación para dar su respuesta, sin poder elaborar una estrategia e improvisar una respuesta sin antes haberle dado argumentos desde la arquitectura.

El estudiante autogestiona el programa arquitectónico del proyecto desde el comienzo. Pensar el programa es el primer acto propiamente arquitectónico entendido, más que como una distribución o una especificación de superficies de recintos, como una organización.

Esto obliga al estudiante a descubrir relaciones frente a circunstancias no previstas, no informadas, por lo que toda su comprensión del mundo se ve necesariamente colocada en el desafío de reorganizarse, para dar respuesta a algo que se le exige que responda.

Esta demanda se le plantea en el ámbito de una determinada disciplina como la arquitectónica, pero donde él no recibe la información para digerirla sino que él tiene que ser capaz de generarse la propia. Hay un aprendizaje común cuando un alumno trae un proyecto, una respuesta dentro de las reglas propuestas por el profesor, impredecible y nuevo.

Lagos Vergara (2004:9)

Como resultado de esta cita, se puede obtener en claro que:

- el estudiante hace un análisis y una selección del universo, (entregado por el profesor) y construye su límite.
- el estudiante no puede elaborar una estrategia e improvisar una respuesta sin antes haberle dado (el docente) argumentos desde la Arquitectura.
- el estudiante autogestiona el programa arquitectónico del Proyecto desde el comienzo.
- esto obliga al estudiante a descubrir relaciones frente a circunstancias no previstas, no informadas.
- por lo que toda su comprensión del mundo se ve necesariamente colocada en el desafío de reorganizarse, para dar respuesta a algo que se le exige que responda.
- él no recibe la información para digerir (la tarea) sino que él tiene que ser capaz de generarse la propia.

No solo existe una ausencia de reflexión teórica en las aulas, sino que también está presente una ausencia de interacción estudiante-profesor. ¿Cómo se puede aprender de un hacer que el estudiante desconoce? A esto hay que añadir la tendencia que en el taller no se proyecta, sólo se revisa lo proyectado. Es como decir en el primer día de clases: en este curso se aprenderá a nadar y como estamos utilizando el método de aprender haciendo, por favor: ¡todos los estudiantes láncese al agua!

El aprendizaje del discípulo medieval estaba más cerca del “aprender haciendo”, que el de un estudiante de la actualidad, porque después de un tiempo considerable como ayudante en el taller medieval, donde lo máspreciado era poder ver como el maestro trabajaba y escuchar de sus palabras la experiencia traducida en conocimientos, el maestro permitía que el aprendiz participara en detalles preparatorios, secundarios, o de acabados y poco a poco le otorgaba más oportunidades de responsabilidad. El aprendiz al final había visto al maestro trabajar y después había recibido su propio entrenamiento bajo la experimentada tutela.

Hoy escasamente el profesor demuestra ese hacer, más bien dice como lo hacen otros arquitectos en los que, con suerte, es posible que se incluya el también. El estudiante debe aprender de lo que se dice que está bien hecho y por otra parte de su propio saber hacer. Cómo se dará ese aprender de un hacer que en principio es inexistente. El método de “aprender haciendo” ha derivado en *aprender de como yo digo que se hace*.

En su trabajo, Montellano más adelante abandona la idea de que el estudiante elabora su concepción de proyecto en solitario, para introducir la actividad del profesor como guía, quien comparte con el estudiante el proceso de proyectar:

... Antes de tomar decisiones los alumnos y el profesor consideran la intervención de innumerables factores que condicionan y limitan a cada una de ellas de acuerdo a los propios objetivos del proyecto.

... Así, cada alumno es un mundo diferente, ante el cual, el profesor guía debe efectuar un seguimiento de su avance, evaluar el marco teórico y las hipótesis de trabajo, tanto como diagnosticar las alternativas formales propuestas. Debe verificar si el alumno está siendo lógico y consecuente con sus metas, con su postura personal y con el objetivo de su trabajo. Esta responsabilidad del profesor es enorme, pues debe reflexionar con cada estudiante y aconsejar el curso de cada proyecto sin presionar ni intervenir en la solución individual que propone cada alumno.

En el proceso proyectual de diseño el estudiante reflexiona en la medida que desarrolla sus proyectos. Este proceso reflexivo activo es una *secuencia de procesos* de análisis, síntesis y evaluación que se ejecutan ante cada idea que pueda ser motivo de una decisión. ...En este sentido, reflexionar significa pensar antes de hacer, mientras se hace y después de finalizado el modelo.

Id. (2003: 29)

Penetrando en profundidad en los planteamientos de Montellano, con el propósito de enriquecer el análisis de la actividad en el taller pasamos a la corrección.

“Este proceso pedagógico, comúnmente llamado “corrección”, requiere que el profesor tenga tanta experiencia profesional y dominio didáctico como capacidad de comunicación personal y grupal. El profesor debe demostrar objetividad racional, interés por cada proyecto e imaginación de las posibilidades y consecuencias futuras que se pueden deducir de cada trabajo. Por eso, en cada momento del desarrollo del proyecto, todos los alumnos requieren detenerse para realizar la evaluación de posibilidades, ventajas y desventajas, beneficios y consecuencias que se deducen de cada solución. Ellas se hacen en consideración al ser humano en particular, a la sociedad en su conjunto, al proceso de producción tanto como al problema medioambiental. Esta visión de la ecología humana que rodea a cada diseño es relevante en la formación profesional.

Ib. (2003: 29)

A este actuar reflexivo que se emparenta con el momento de la corrección, se lo ve como proceso pedagógico, o sea, como método. La reflexión es método, en tanto que pertenece a la secuencia de procesos, es parte del desarrollo del Proyecto. El riesgo aquí significa distinguir entre el método didáctico y el método del proceso proyectual; además el método al tomar una naturaleza correctiva, se identifica con la categoría de evaluación.

Ciertamente la reflexión es una actividad, pero no es suficiente la forma en que la autora presenta este asunto. Habría que decir que reflexionar es una acción intelectual, es el pensar que debe acompañar al estudiante durante todo su estudio, es además una habilidad que el estudiante debe llegar a dominar y que se convertirá en cualidad de su personalidad y de su actuación. Por esta razón es tan importante que el profesor comparta la actividad proyectual con el estudiante.

En este sentido de la actividad, la reflexión es método, y podríamos estar hablando de método reflexivo, de método del pensar, como hay método decisorio, método problémico, método creativo. Lo que no vale es reducir la reflexión a la corrección; puede hacerse corrección mientras se reflexiona, pero reflexionar no es corregir. Y esto introduce otra insuficiencia teórica en el supuesto pensamiento didáctico de las ideas que se analizan, y es reducir la evaluación a la corrección, cuestión que se verá más adelante.

Se podrá deducir de todo este análisis que en la concepción expuesta se solapan las categorías didácticas: se entiende la actividad reflexiva como método, al mismo tiempo que con la evaluación. Concebir la reflexión como corrección es limitar aquella, y ese error está dado porque se la concibe como momento evaluativo, en el que el alumno presenta lo que ha hecho para someterlo a los criterios evaluativos del docente.

La siguiente cita es la que evidencia el peligro a que nos referíamos cuatro párrafos antes.

El método sistematizado de la docencia innovadora incorpora la misma metodología proyectual de la disciplina. Esta metodología se ha desarrollado profusamente durante los años sesenta y setenta, tanto en Europa como en Estados Unidos. El método contiene etapas diferenciadas de búsqueda y tratamiento de la información, de creación de alternativas de solución y de evaluación.

Ib. (2003: 89)

Lo que no menciona la autora es que la metodología del proceso proyectual es Contenido de esta disciplina y que el docente tiene que enseñar cómo aprender ese Contenido. En la enseñanza de Proyecto Arquitectónico el docente tiene que hacer ver al estudiante que, junto a

los saberes o conocimientos que debe integrar a la hora de proyectar, también hay que incluir la actuación profesional, la metodología del proyecto, que eso también es contenido.

Por eso es que una de las competencias superiores que tiene que desarrollar el profesor de Proyecto es la que se denomina “transposición” didáctica, la que consiste en hacer pasar la metodología de proyectar a metodología didáctica; o sea, convertir el método de proyecto en método de enseñanza. Hasta que esto no esté bien interiorizado por los docentes de la Arquitectura, la enseñanza de Proyecto resulta una verdadera empírea, en la cual los estudiantes no saben por qué dan esos pasos, qué hay que conocer para dar esos pasos, cuáles son los objetivos de esos pasos y cómo se evalúan los resultados.

Aquí se demuestra que la metodología de proyectar ha suplantado a la metodología didáctica.

... Desde el punto de vista de la pedagogía, el proyecto puede ser considerado entre otros como un método pedagógico dentro de la caja de herramientas del enseñante. Según las circunstancias, ellos pueden articular diversos modos de funcionamiento, por lo que puede ser considerado también como un método flexible: puede adecuarse a las tensiones y recursos del medio ambiente, del objeto de la formación y de las características o maneras de los profesores que adopten esta herramienta pedagógica particular. Sucede a diario, el proyecto como la principal herramienta pedagógica dentro del taller de arquitectura.

Lagos Vergara (2004:13)

Una vez que hemos tratado someramente el Método, en la literatura didáctica de la Arquitectura, veamos ahora una categoría inmanente a la metodología: la forma de enseñanza. ¿Qué se observa en la literatura de la profesión acerca de Forma? Aquí las referencias al taller son mayoritarias.

El Taller de Diseño puede ser “una sala de espejos múltiples” donde el profesor es un guía o tutor del aprendizaje. Es quien reflexiona junto con los alumnos en la elaboración de proyectos innovadores de productos [...] de los que no existen precedentes, ni procedimientos comunes, ni referentes conocidos, ni normas para su ejecución. El desarrollo de ellos es una aventura de preguntas y respuestas de las que ambos se enriquecen. El profesor le representa al alumno lo que éste está haciendo y le sirve de conciencia. Si otros alumnos también le añaden nuevas representaciones de su quehacer, entonces se transforma en un sistema de espejos que multiplican las imágenes de su proyecto y le aumentan la claridad de su pensar.

Montellano Tolosa (2003: 32)

Muy poco hay que decir de lo hallado en los materiales sobre esta categoría didáctica. La ausencia de ellos hace casi imposible los comentarios. Pareciera que sólo el **taller** es forma de la enseñanza de la Arquitectura y en concreto del Proyecto Arquitectónico. No suelen constar en los trabajos en nuestro poder otras formas de enseñanza de las innumerables que registra la literatura didáctica. Los valiosos seminarios, los paneles, las mesas redondas, los simposios, las conferencias, las exposiciones, los concursos, las visitas a salas de exposiciones, las entrevistas, formas de enseñanza que tanto ayudan a una buena calidad de la enseñanza y, sobre todo del aprendizaje de Proyecto, están ausentes en los trabajos que sobre docencia encontramos.

Aunque debe señalarse que a diferencia de lo que ocurre en la realidad, donde generalmente en los “talleres” de proyectos se complementan las clases con conferencias y, en contadas ocasiones, se planifican visitas o exposiciones de los trabajos.

Por otra parte, se puede comentar que, en el lenguaje utilizado en dichos materiales, hay un tratamiento muy coloquial. Aparece indistintamente los términos método o taller; proyecto o taller; no hay diferencias en sus acepciones, los vocablos no llevan implícitos una esencia didáctica que los obligue a cuidar de su uso.

Resumiendo, podríamos decir que, a pesar de que es el método la referencia más abundante cuando se habla de la enseñanza de Proyecto, el tratamiento didáctico no es de mejor calidad que el de otras categorías didácticas.

3.4.2. Los Medios de enseñanza en la literatura didáctica de la Arquitectura

No es posible la enseñanza ni el aprendizaje de proyecto arquitectónico, sin medios de enseñanza. ¿Cómo imaginar un aula de esta especialidad sin maquetas, planos, cartulinas, fotos, sin computadoras, sin croquis en la pizarra? Pues bien, nada de estos, ni de otros medios, entre los muchos posibles, se mencionan en la literatura dedicada a los docentes de Arquitectura. Esta es una ausencia muy sensible, pues mucho de los éxitos o fracasos de la enseñanza de esta disciplina y del muy mencionado “taller” de proyecto, depende de las ayudas o recursos didácticos y más particularmente de su buen uso.

El conjunto o sistema de componentes metodológicos: métodos, formas y medios de enseñanza, requieren de que funcionen como un verdadero sistema; al faltar uno de ellos se debilita la calidad del proceso educativo. Tampoco es despreciable la necesidad de los docentes de aprender a preparar y utilizar medios de enseñanza; a veces se subestima este renglón de la didáctica en menosprecio de los múltiples factores que intervienen en que un profesor universitario alcance maestría, en una época en que se impone el desarrollo tecnológico.

3.4.3. La Evaluación de la enseñanza del Proyecto Arquitectónico

Si las categorías didácticas conforman un sistema, no debe esperarse un tratamiento didáctico adecuado de esta categoría. El simple hecho de que solo hemos encontrado una referencia a los objetivos de la enseñanza de la Arquitectura, habla por sí solo. ¿Cómo puede ser bien tratada la evaluación cuando en la literatura no hay preocupación por las finalidades y metas a lograr por los estudiantes?

Las referencias didácticas más directas y prácticamente las únicas las hallamos en los textos de la profesora Montellano:

... Así, cada alumno es un mundo diferente, ante el cual, el profesor guía debe efectuar un seguimiento de su avance, evaluar el marco teórico y las hipótesis de trabajo, tanto como diagnosticar las alternativas formales propuestas. Debe verificar si el alumno está siendo lógico y consecuente con sus metas, con su postura personal y con el objetivo de su trabajo. Esta responsabilidad del profesor es enorme, pues debe reflexionar con cada estudiante y aconsejar el curso de cada proyecto sin presionar ni intervenir en la solución individual que propone cada alumno.

... Por eso, en cada momento del desarrollo del proyecto, todos los alumnos requieren detenerse para realizar la evaluación de posibilidades, ventajas y desventajas, beneficios y consecuencias que se deducen de cada solución.

La contribución didáctica que he logrado desarrollar en aula ha sido la realización conjunta de la etapa de la reflexión evaluativa durante el proceso de diseño con todo el grupo de estudiantes. Este aporte metodológico se ha realizado con todos los alumnos al mismo tiempo, de un modo participativo y no sólo con cada alumno por separado, tal como lo hacía hasta hace poco; tal como lo aprendimos a hacer en las universidades de origen.

Montellano Tolosa (2003: 35)

Destacamos algunos criterios positivos que reflejan este planteamiento de la profesora Carmen Montellano: el hecho de que se evalúe en correspondencia con las metas de los estudiantes y los objetivos del trabajo; evaluar tanto el avance teórico como los prácticos; que el docente diagnostique, le de seguimiento a la labor del alumno durante el proceso, y aconseje y no presione, son elementos que satisface encontrar en la literatura revisada.

Estamos de acuerdo en que llevar a cabo la “reflexión evaluativa” en el aula, con todos los estudiantes, se considere una contribución didáctica de la autora a su labor, en tanto ha roto con una práctica anterior tradicionalista; si bien es un procedimiento que en otros lugares se efectúa en la enseñanza de la arquitectura desde hace décadas.

No obstante, han quedado sin aparecer en la literatura aspectos tan importantes como qué aspectos evaluar, cómo corregir cada proyecto, con qué metodología evaluar, qué técnicas utilizar, cuándo evaluar, quiénes evalúan y otros no menos importantes.

Un último ejemplo para terminar de caracterizar el clima que condiciona el paisaje de la docencia y la evaluación en el taller de Proyecto Arquitectónico es el siguiente:

Se trata de una invitación que le hace el profesor Wolf D. Prix a Peter Eisenman para que participe con él en las *correcciones* del taller de proyecto arquitectónico. Para sintonizar con el nivel, permítaseme presentar a los protagonistas: Wolf D. Prix es fundador del estudio Coop Himmelblau, miembro del profesorado de la Columbia University en Nueva York y Vice-Rector de la Universidad de Artes Aplicadas de Viena. Y Peter Eisenman es fundador del Institute for Architecture and Urban Studies, de Nueva York, actualmente imparte seminarios de teoría y diseño de estudios avanzados en la Escuela de Arquitectura de Yale y es Profesor Emérito de la Unión Cooper Escuela de Arquitectura.

Un tema fundamental, que aparece una y otra vez en la discusión, es cómo se enseña la arquitectura. El siguiente video muestra una discusión entre Wolf D. Prix y Peter Eisenman, durante una corrección de taller en Yale, donde se hace una pregunta más radical: ¿Es posible enseñar arquitectura?

Infante (2008)

La estudiante de pie, delante de todos, presenta su trabajo utilizando una maqueta y se detiene en un momento en el que parece haber terminado su exposición, le toca el turno a los docentes y entonces Peter Eisenman dice:

— Si tú pones a un mono frente a una máquina de escribir, nunca producirá literatura, la razón es, porque no sabe lo que es la literatura, y no sabe qué carajo está haciendo con el teclado.

Las intervenciones de ambos arquitectos continúan apartándose cada vez más del trabajo de la estudiante, hasta que Wolf dice:

— yo no sé si podemos enseñar arquitectura, no creo en la enseñanza de la arquitectura.
— yo tampoco — contesta Peter Eisenman.

Y así continúan con la conversación hasta que la filmación acaba...

Pero el colofón a esta situación se encuentra en los 49 comentarios de estudiantes que a continuación retratan con exactitud la problemática de la evaluación en el taller, en las distintas universidades a las que pertenecen y en las diferentes asignaturas de la disciplina Proyecto Arquitectónico.

Por tanto este acápite no requiere que nos extendamos más, pues se puede prolongar la ilustración a través de ejemplos, sin embargo, los resultados rápidamente comienzan a orientarse hacia la misma dirección.

3.5. Conclusiones del Capítulo 3

Este capítulo es el punto central del Marco Teórico de la tesis: la Arquitectura desde la docencia, en el contexto del aula. Al ser el objeto de estudio esta vez el proceso de enseñanza aprendizaje de la Arquitectura y más concretamente del Proyecto, en esta ocasión el tratamiento teórico descansa en la disciplina que estudia este quehacer, la Didáctica.

No obstante, nos planteamos no abordar directamente el asunto desde la teoría Didáctica. Se siguió el camino de indagar primero en el imaginario colectivo del profesorado de arquitectura, se recopiló basta información de profesores que han publicado sus experiencias docentes y a partir de ellas es que se emiten criterios con ánimo de generalización. Esa información permitió analizar las tendencias que existen en la enseñanza de la Arquitectura, el instrumental conceptual que consumen dichos docentes, el nivel de acercamiento a la Didáctica, la

disposición a adoptar una formación científica de la actividad docente, todo lo cual se ha concebido como la cultura docente del profesor.

Cuando se avanza en este capítulo se va poniendo de manifiesto que la concepción de formación del arquitecto y la organización de su enseñanza se hace desde lo empírico y lo intuitivo, de espaldas a las ciencias que hoy día se ocupan de estas funciones, principalmente la Didáctica.

Es importante destacar que al buscar los argumentos para explicar la práctica docente que se lleva a cabo en el aula, muchos de los docentes que han servido de fuente de información para este capítulo, no hallan vías para sostener la labor académica y terminan señalando la imposibilidad de enseñar esta disciplina por su carácter de arte y su componente de creatividad; aunque es relevante señalar que otros pocos reclaman situar esta formación en los marcos de concepciones científicas de la enseñanza.

El epígrafe: ¿Se puede enseñar a proyectar? trata de demostrar la ambigüedad de esta situación, lo que permite concluir la necesidad de utilizar el camino científico de la Didáctica.

A partir de ahí se abre una puerta en el capítulo y en la tesis, que consiste en la fundamentación de la naturaleza científica de la disciplina didáctica, a través del estudio de las categorías que la estructuran. Este tratamiento no pretende ser exhaustivo, sino instalar un cimiento teórico sobre el cual poder levantar el resto de la tesis, una vez que se penetra en el campo específico de proyecto.

Introducirse en el ámbito de esta ciencia, la didáctica, poco conocido entre los docentes de arquitectura, obligó a traer de la mano a una variedad de definiciones sobre la misma, como para demostrar que este mundo existe, a pesar del desconocimiento por parte de la mayoría de los miembros de la comunidad docente de esta especialidad.

Con el propósito de justificar la filiación del autor a una determinada concepción didáctica, se recurrió al estudio histórico del objeto, enfoque que trajo como ventajas hacer las veces de metodología de la investigación, lo que matiza con una visión diferente el discurso teórico que se llevaba y facilita el esclarecimiento del tema.

Lo más importante es que una vez asumida una posición científica sobre la teoría didáctica, esta deviene paradigma idóneo para darle frente al problema que inspira esta tesis: ¿Cómo influye el taller de Proyecto Arquitectónico, en el aprendizaje de los estudiantes en esta disciplina, la más representativa de su formación profesional? Así, inmediatamente que se contó con el instrumental teórico de la Didáctica General, se pasó a aplicarlo en el análisis del tratamiento que un conjunto de docentes de trayectoria destacada le da a la disciplina Proyecto Arquitectónico.

Algunos de los resultados a que se ha arribado en dicho análisis crítico son los siguientes:

Sobre la categoría Contenido:

- No se tiene clara conciencia de qué es proyectar, de en qué principios, teorías, regularidades, informaciones, ideas, se apoya lo proyectual, por lo cual ese vacío no se puede convertir en explicaciones a la hora de enseñar.
- No se comprende que el Proyecto Arquitectónico es sensorial y racional a la vez; o sea, que la concepción de objetos arquitectónicos es reflejada por el pensamiento proyectual en términos de conceptos, a saber: morfología, tecnología, funcionalidad esencialmente.

Si no se domina cuáles son los conceptos que el estudiante va a aprender: teorías en que se basa, regularidades que se hallan en tal proceso proyectual, ideas arquitectónicas o proyectuales que sintetizan conocimientos en sistema multidisciplinares, no es dable la enseñanza.

- Lo interdisciplinar no se hace palpable a nivel conceptual y, por supuesto, los saberes de otras disciplinas no se aplican en la acción de proyectar.
- Los docentes no se pronuncian por la necesidad de sistematizar un cuerpo de elementos conceptuales y de criterios teóricos, sin los cuales no hay disciplina Proyecto Arquitectónico, ni puede enseñarse Arquitectura.

Hay muchos docentes que terminan por concluir que el contenido esencial de la disciplina Proyecto arquitectónico “no tiene orden, no posee regularidades” y, por lo tanto, “la tarea de enseñar algo así es imposible”. Por eso es más fácil creer que cada estudiante individualmente proyectará y que, por tanto, no hace falta enseñarle nada.

Es sencillo concluir que la enseñanza de la Arquitectura aún está esperando por la concreción de un cuerpo de conocimientos teóricos que el profesor tiene que saber explicar a sus estudiantes en el proceso de proyectar.

Sobre la formación de Habilidades se puede resumir que:

- En los textos analizados no se hace referencia a la categoría habilidad. No se ha encontrado el concepto o, cuando menos, la idea de que para que el estudiante aprenda los conocimientos de Arquitectura, o de Proyecto, se requiere que ejercite un conjunto de habilidades.
- No está presente en el discurso la relación conocimiento-habilidad. Muy al contrario, algunos autores se complacen en destacar el criterio de que los estudiantes tendrían que saber actuar proyectualmente sin partir de información, o sea, de conocimientos previos.
- Se observa la falta de jerarquía de las habilidades, que en realidad están muy distantes de constituir un sistema didácticamente concebido. Está también ausente la relación de estas con las actitudes y valores, igualmente componentes del contenido de la disciplina.

Se hace palpable el vacío que existe, didácticamente hablando, de la categoría Contenidos, que no aparecen, que no están sistematizados y cuando lo hacen reflejan un caos, un verdadero desorden que para nada orientarían el proceso de enseñanza aprendizaje.

Sobre la metodología de la enseñanza de proyecto:

- Abundan los criterios de que el estudiante puede construir una propia teoría que lo lleve a crear una propuesta, que además será única y novedosa. Esta posición es irreal y para nada ayuda a los que realizan docencia en el aula y que consiste en la idea de que al ponerse a actuar el estudiante se produce una inspiración, que lo ilumina.

Se considera que el estudiante, actuando autónomamente puede desarrollar “capacidad de criterio y creatividad” suficientes y con su “propia conceptualización teórica y a partir de su apreciación del problema, sería capaz de llegar a una metáfora formal única y novedosa”.

- La sobredimensión de la categoría práctica lleva a sus seguidores a la certeza de que su contrario, el aprendizaje teórico, representa un saber acumulado, poco eficiente.

Vale la pena significar que “el aprender haciendo” en Arquitectura se ha derivado hacia el criterio de que la forma más eficiente de aprendizaje es mediante la experiencia, la acción, lo empírico, la prueba y el error. Según esta corriente la acción crea las condiciones para el aprendizaje y lo hace más efectivo. El método de “aprender haciendo” se ha convertido en *aprender de lo que yo digo que se hace*.

- Se desconoce que la enseñanza personalizada y centrada en el alumno es aquella que ocurre de un modo individual, pero que los modelos didácticos que se basan en estos conceptos no eliminan la acción imprescindible de que el profesor enseñe. Se cometen errores teóricos de naturaleza psico-didáctica, al entender que si esto fuera así, podrían cerrarse las universidades y los estudiantes estarían capacitados para aprender autodidácticamente.

En términos de método, aprender debía ser llevar la teoría a la práctica, con el propósito de que el estudiante con relativa autonomía, aprenda a pensar y a actuar. Es conveniente que el estudiante sea independiente, pero esto lo logrará mucho después que haya dado los pasos, guiado por el docente.

Sobre la categoría Evaluación:

No hay que esperar un adecuado tratamiento didáctico de esta categoría. El simple hecho de que solamente hemos encontrado una referencia a los objetivos de la enseñanza de la Arquitectura, habla por sí sólo. ¿Cómo puede ser bien tratada la evaluación cuando en la literatura no hay preocupación por las finalidades y metas a lograr por los estudiantes?

- La evaluación se identifica con la reflexión, o corrección del proyecto.

Y a la vez la reflexión se identifica con método, o sea, con el proceso que se lleva a cabo en el taller. Por consiguiente se minimizan las estrategias docentes (métodos) y la categoría de evaluación.

Como resultado de este análisis se puede concluir que:

- a) No existe un enfoque didáctico científico aplicado al proceso de enseñanza aprendizaje del Proyecto Arquitectónico.
- b) No se conoce el sistema de categorías didácticas que constituyen la esencia de esta disciplina.
- c) La tendencia de enseñanza de la Arquitectura es tradicional por una parte y por la otra, pretendiendo ser liberadora y de vanguardia es caótica, anárquica, anticientífica.

La teoría didáctica de la disciplina está habitada por estas ideas, que denotan ausencia de tratamiento, en ocasiones errores e inocencia didáctica. Pero, lo más grave de todo ello es que la enseñanza de la Arquitectura y del Proyecto Arquitectónico se rige por estos paradigmas.

En este capítulo se ha podido demostrar:

1. La inconsistencia teórica desde el punto de vista del proceso proyectual que poseen los arquitectos que fungen como docentes de esta disciplina.
2. La pertinencia de acudir a una ciencia que satisfaga las exigencias de la enseñanza del Proyecto Arquitectónico: una Didáctica del Proceso Proyectual.
3. La necesidad de abordar una formación docente.

Una vez realizada una disección del pensamiento colectivo de los docentes de arquitectura y habiendo confirmado las insuficiencias y debilidades que subyacen en él, se ha hecho evidente la conveniencia de introducirnos en el aula, en el Taller de Proyecto, para dar respuesta al problema científico de la tesis: ¿Cómo influyen las actividades docentes que se realizan en el taller de Proyecto Arquitectónico, en el aprendizaje de los estudiantes en esta disciplina, la más representativa de su formación profesional?

Se pasará a observar en el Marco Aplicado de la tesis, si en la realidad del proceso docente se superan estos puntos de vista o si, por el contrario como creemos, se constata que cobran vida dichas deficiencias e insuficiencias.

B

MARCO APLICADO DEL ESTUDIO

Capítulo 4

Metodología de la investigación

Capítulo 4 Metodología de la Investigación	279
Introducción	
4.1. El Método Cualitativo	279
4.1.1. El estudio de Caso como método	280
1.1.1.1. La construcción del Caso	281
4.2. Constructos creados para la investigación	282
4.2.1. Descripción de cada ámbito	284
4.2.2. Utilización de las categorías didácticas	285
4.2.3. Criterios para la detección de problemas	285
4.3. Dispositivos para la recogida de información	286
4.3.1. Caracterización general	286
4.3.2. Los Documentos Institucionales	287
4.3.3. La Entrevista	287
4.3.4. Documentos del estudiante: El Diario	288
4.3.5. La Observación	290
4.4. Fases de la investigación	291
4.4.1. Fase 1. Registro de datos y análisis de los Documentos institucionales	291
4.4.2. Fase 2. Recolección de información y análisis de las Entrevistas a docentes	292
4.4.3. Fase 3. Registro de datos y análisis del Diario de proyecto de los estudiantes	293
4.4.4. Fase 4. Registro de datos y observación de la actividad en el Taller	294
4.4.5. Fase 5. Triangulación	295
4.5. Interpretación de los datos	297
4.5.1. El registro y la interpretación de datos mediante Documentos Institucionales	297
4.5.2. El registro y la interpretación de datos mediante las Entrevistas	297
4.5.3. El registro y la interpretación de datos mediante el Diario de proyectos	299
4.5.4. El registro y la interpretación de datos mediante la Observación	301

Capítulo 4

Metodología de la investigación del Marco Aplicado

Introducción

El objeto de estudio de la presente investigación es el resultado de relacionar el modo de actuación esencial del arquitecto: el proceso proyectual, con su enseñanza en el contexto del aula, representada en la disciplina de Proyecto arquitectónico. La construcción teórica y la estrategia metodológica de esta parte del trabajo obedecen a la intersección de estas dos esferas. Conscientes de que una descripción completa del proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina es prácticamente imposible, a causa de la variedad de hechos que ocurren en él a cada instante, pretendemos pasar de una descripción a una comprensión, intentando entender los fundamentos del sistema, puesto que constituyen la esencia de lo existente, de sus posibilidades y de su evolución.

Asumir la complejidad del objeto de estudio implica conocer el carácter de sistema de la actividad docente y su representación teórica en las categorías didácticas presentes en la clase, en un tema o en un ejercicio, en la asignatura y en la disciplina. Significa prestar interés a las partes y analizar simultáneamente la totalidad, tener en foco a los protagonistas de la enseñanza y el aprendizaje: los estudiantes y el profesor; al escenario y el contenido, tratando de captar con la mayor fidelidad posible la trama y sus interacciones. Y para conseguir esto vale la pena preguntarse: ¿Qué estrategia de investigación adoptar?

4.1. El método Cualitativo

Se ha seleccionado un enfoque metodológico cualitativo, descriptivo, exploratorio, y transversal, basado en un estudio de caso y la recogida de información utilizando diferentes instrumentos.

Uno de los propósitos de la metodología cualitativa es descubrir preguntas, procesos y relaciones, no ponerlos a prueba, se trata de mantener el proceso de investigación abierto a un descubrimiento continuo, donde la formulación de preguntas es fundamental.

Pérez Serrano, (1994: 47)

Algunas de las características más importantes que avalan la decisión por la metodología cualitativa son que la realidad está constituida no sólo por hechos observables y externos, sino también por significados, símbolos e interpretaciones elaboradas por el propio sujeto a través de una interacción con los demás. Por lo tanto, la teoría hermenéutica se centrará en la identificación de las reglas que subyacen y rigen los fenómenos sociales.

Así, la regla es diferente según el contexto donde se sucede la práctica. El propósito de la investigación en este paradigma es la construcción de teorías prácticas, configuradas desde la misma práctica y constituida por reglas, no por leyes. Se aspira a fijar conceptos y regularidades, a establecer agrupaciones de causas en cada caso y en cada proceso.

La regularidad expresa cierto grado de obligatoriedad en las relaciones de carácter causal, necesaria y estable, entre los fenómenos y propiedades del mundo objetivo, lo que implica que un cambio de algún aspecto exige la transformación de otro.

Alvarez de Zayas, (1999:21-28)

“la investigación cualitativa no busca la generalización, sino que es ideográfica y se caracteriza por estudiar en profundidad una situación concreta... Desarrolla hipótesis individuales que se dan en casos individuales. No busca la explicación o la causalidad, sino la comprensión”.

Pérez Serrano, (1994:49)

Un aspecto significativo de la selección de esta metodología para el desarrollo de la investigación es que para la recogida de datos hay que valerse de diversas fuentes, incluso de la introspección. El contexto de actuación será el aula, la clase, el taller de proyecto arquitectónico, la conversación del profesor con el grupo de estudiantes. La metodología cualitativa se aplica a estos niveles, porque normalmente intenta profundizar más en la situación objeto de estudio. En este sentido, deberá haber un equilibrio entre la precisión, el alcance y el enfoque para explicar el universo estudiado.

Este paradigma investigativo es holístico, integrador, se preocupa por los seres humanos, su ambiente en toda su complejidad y se articula perfectamente al tipo de registro que demanda la observación del proceso de enseñanza aprendizaje.

La investigación cualitativa puede entenderse como “modos de cuestionamiento sistemático enfocados a entender a los seres humanos y a la naturaleza de sus interacciones con ellos mismos y con su entorno” (Benoliel 1984: 3, citado por Anguera Argilaga, 2004:13-17).

En un trabajo anterior nos atrevimos a definir la metodología cualitativa como una estrategia de investigación fundamentada en una depurada y rigurosa descripción contextual del evento, conducta o situación que garantice la máxima objetividad en la captación de la realidad, siempre compleja, y preserve la espontánea continuidad temporal que le es inherente, con el fin de que la correspondiente recogida sistemática de datos, categóricos por naturaleza, y con independencia de su orientación preferentemente ideográfica y procesual, posibilite un análisis (exploratorio, de reducción de datos, de toma de decisiones, evaluativo, etc.) que dé lugar a la obtención de conocimiento válido con suficiente potencia explicativa, acorde, en cualquier caso, con el objetivo planteado y los descriptores e indicadores a los que se tuviera acceso.

Anguera Argilaga, (1986: 24)

Los datos cualitativos deben ofrecer una consistencia suficiente, obteniéndose a partir de una descripción y registro cuidadosos, aunque su contenido es variable y su análisis difícil debido a la nula estandarización de las respuestas y su compleja sistematización.

La esencia de la investigación cualitativa es el desarrollo de conceptos y teorías derivados de la realidad. Justamente este interés por los significados sociales y la insistencia en que tales significados sólo pueden ser examinados en el contexto de la interacción de los individuos es lo que caracteriza a este paradigma.

Lo que la investigación cualitativa hace mejor y más esencialmente es describir incidentes clave en términos descriptivos funcionalmente relevantes y situarlos en una cierta relación con el más amplio contexto social, empleando el incidente clave como un ejemplo concreto del funcionamiento de principios abstractos de organización social.

Filstead (1986) y Erickson (1977: 61), citados por Anguera Argilaga, (2004:14)

En suma, la investigación cualitativa es más adecuada para el análisis de los fenómenos complejos, de las homologías estructurales, para el estudio de casos, para poner de manifiesto el parentesco lógico entre fenómenos sociales, para la descripción y estudio de unidades naturales como organizaciones y comunidades concretas.

“Un diseño cualitativo, está marcado por una falta de precisión de procedimientos o reglas específicas para el análisis de los datos, así como una cierta imprecisión en la medida, debilidad en la generalización, cierta vulnerabilidad y dudas acerca de la forma como debe llevarse a cabo la consideración del contexto”.

Miles (1979), citado por Pérez Serrano, (1994: 51)

4.1.1. El estudio de Caso como método

La lógica del estudio de caso deriva de una visión global de la investigación cualitativa. Su objetivo básico es comprender el significado de una experiencia. Es un método de

investigación que implica, según Anguera (1987: 102), “el examen intensivo y en profundidad de diversos aspectos de un mismo fenómeno”.

El estudio de caso puede definirse como “una descripción intensiva, holística y un análisis de una entidad singular, un fenómeno o unidad social” (Pérez Serrano, 1994: 95). Los estudios de casos son particularistas, descriptivos y heurísticos y se basan en el razonamiento inductivo al manejar múltiples fuentes de datos.

En nuestro trabajo y utilizando la clasificación de Vázquez y Angulo, estamos ante un caso instrumental que se puede distinguir porque se define “en razón del interés por conocer y comprender un problema más amplio a través del conocimiento de un caso particular” (Citados por Anguera, 1987: 96).

El caso es la vía para la comprensión de algo que está más allá de él mismo, para iluminar un problema o unas condiciones que afectan no sólo al fenómeno seleccionado sino también a otros. Es el conocimiento particular el que nos ayuda a captar y comprender lo que acontece en dicha situación y si es necesario intentar transpolar esta comprensión a otros fenómenos con características semejantes.

Hasta ahora los hechos singulares se consideraban aleatorios y su valor era anecdótico, solamente se creía que tenían significación general los casos promedio. Pero si consideramos el caso singular como regido por regularidades, entonces el conocimiento científico puede efectuarse a partir de él sin la mediación de casos promedios obtenidos de un gran número de casos históricos.

Todo hecho humano está sometido a regularidades; en lugar de buscar casos conforme a la ley se parte de casos particulares. Es inútil hacer una abstracción, vaciar lo individual de su singularidad porque su singularidad es el significado. La validez y el carácter probativo que tiene un caso, depende de su realidad, de su autenticidad, y no de su frecuencia o de su representatividad con respecto a un promedio estadístico.

Un problema importante al que se enfrenta la investigación cualitativa se encuentra en dar sentido a los datos y el análisis de los mismos, pues faltan procedimientos concretos para el análisis de datos cualitativos. Dar sentido a los datos cualitativos significa reducir los datos recogidos a través de las notas de campo, entrevistas en profundidad, observación, etc., hasta llegar a una serie de categorías que permitan estructurar, analizar los datos y llegar a unas conclusiones comprensivas. En este tipo de investigación el paso de la montaña de datos a la estructuración y presentación de conclusiones exige tiempo, para “ver una y otra vez” buscando el fenómeno de pentimento que se da en la pintura, para apoyar la determinación de conectar fragmentos de información en apariencias no relacionados, en un todo significativo.

Por ello decidimos analizar una situación auténtica en su complejidad real, lo que permite ver el juego de las interrelaciones, describirlas, formularlas y comprenderlas sin salir de lo concreto. Estos son los fundamentos del método del caso: una situación concreta que sea legítima y quede representada en su totalidad. El análisis de un caso concreto y auténtico, aun en su singularidad, es un camino seguro hacia los comportamientos regulares y generales del campo de estudio de la investigación didáctica.

4.1.1.1. La configuración del Caso

La cuestión que nos ocupa es: el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Proyecto Arquitectónico en el contexto del aula. Este tipo de investigación suele demandar más tiempo que otros enfoques para estudiar el problema y elaborar un buen diagnóstico de la situación. Pero en contra parte, se logra de ella una información más profunda y completa del tema y objeto de estudio gracias al seguimiento sistemático y continuo de la conducta de los individuos y de las relaciones que se crean en un período prolongado de tiempo.

En la presente investigación esto significa que la universidad seleccionada debía ofrecer la carrera de Arquitectura, dispuesta en un plan de estudios donde se estableciera claramente el carácter central de la disciplina de Proyecto Arquitectónico. Una vez cumplido este requisito se pasaba a comprobar que debía ser una facultad donde se implementara la actividad docente con carácter presencial en las asignaturas de proyectos, de modo que existiera el tipo de clase taller de Proyectos Arquitectónicos

Dada estas condiciones esenciales de partida, y mediando las situaciones impuestas por la realidad burocrática y administrativa de la academia, el caso queda constituido por dos facultades de arquitectura catalanas: la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona ETSAB que pertenece a la Universidad Politécnica de Cataluña y la Escuela de Arquitectura de La Salle, perteneciente a la Universidad Ramón LLull. En la primera se realizaron las sesiones de observación a clases de taller, siendo necesario un proceso de solicitud y convencimiento de los profesores de las asignaturas de 5to y 1er años que estuvieran dispuestos a que las clases de taller fueran observadas durante todo un periodo lectivo.

Originalmente estaba concebido que las observaciones de taller serían complementadas con información recogida mediante los diarios que realizara el estudiantado mientras resolvía el ejercicio de proyecto. Sin embargo por razones organizativas, este requerimiento solo se obtuvo por parte de los estudiantes de 5to año de la ETSAB y los diarios representativos de un nivel inicial de la carrera fueron realizados por estudiantes de segundo año de la Escuela de Arquitectura de La Salle, por consiguiente el caso queda integrado por estas dos facultades.

Esta variación circunstancial de lo planificado, termina aportando una realidad más abierta del objeto de estudio, lo cual visto en perspectiva enriquece sensiblemente la situación investigada.

4.2. Constructos creados para la investigación

El objeto de estudio quedó conformado por dos esferas de actividad: el Proyecto Arquitectónico, por una parte inmerso en el modo de actuación del profesional y, por otra parte, su enseñanza. Esto condiciona que se indague en dos fuentes de teoría: la del proceso proyectual y la de Didáctica General, que se relacionan e interceptan en el proceso de enseñanza aprendizaje, en la clase taller como actividad docente y teniendo como escenario el aula. Este encuentro provoca la aparición de una nueva teoría: la Didáctica específica de Proyecto Arquitectónico.

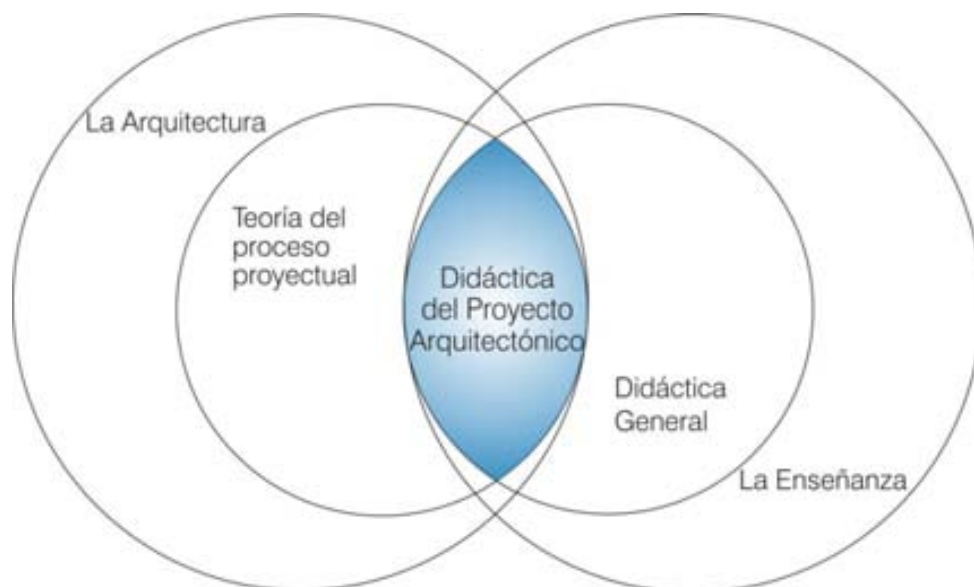


Gráfico 52. Didáctica de Proyecto Arquitectónico: teoría de la enseñanza aprendizaje del proceso proyectual.

El proceso de enseñanza aprendizaje del Proyecto Arquitectónico en el escenario del aula es, por tanto, hacia donde está enfocada la presente investigación.

El análisis sistémico de un específico objeto de la Didáctica, implica determinar los aspectos que lo componen, sus interrelaciones y cuáles de esas relaciones se van a aislar, abstraer y convertir en campos de acción de la investigación, con el fin de que su interpretación posibilite la manifestación de un resultado cualitativamente superior, que supere el problema, logre el objetivo, hasta que se modifique el objeto.

El proceso de enseñanza aprendizaje de Proyecto Arquitectónico es un sistema si todos sus componentes se ordenan, estructuran y relacionan de modo tal que el mismo cumpla con las funciones de instruir y formar a los estudiantes. Uno de los papeles primordiales de la observación es que suministra el marco dentro del cual se manifiesta el objeto de estudio. Por esa razón la investigación aplicada se dirigió a observar dicho proceso.

Ahora bien, esa manifestación del objeto se hace perceptible gracias a las categorías. Categorizar implica romper el continuum de la realidad, hacer pasar el objeto de estudio por un tamiz: un filtro que organiza de manera diferente el fenómeno observado. Las categorías son los hilos abstractos y teóricos que componen esta malla.

El papel fundamental lo juega el proceso de categorización o de elaboración de códigos (Lofland, 1976), ya que no se puede aspirar a una adecuada "captación de la realidad en sus propios términos" si no se logran elaborar las categorías o sistemas de códigos que la hacen explicable y dan coherencia al flujo de eventos y/o conductas necesariamente contextualizados.

Anguera Argilaga (2004:17)

En los momentos iniciales de la investigación se considera que las **categorías didácticas** (objetivo, contenido: conocimientos, habilidades, actitudes y valores; metodología: métodos, formas y medios; y evaluación) funcionarían como elementos organizativos de la investigación y que serían suficientes para la selección y tratamiento de los problemas presentes en el aula. En cambio, los resultados aportados por la tesina que antecede este trabajo evidenciaron la necesidad de otro constructo: ámbito.

El objeto de estudio y la estrategia que inspira esta investigación implica el análisis de las situaciones que se presentan en el intercambio entre la teoría de Proyecto arquitectónico, la actividad del proceso proyectual y su enseñanza. De esta fusión surge el constructo que llamamos **ámbito**, entendido como el escenario en que ocurre el proceso de enseñanza aprendizaje de proyecto.



Gráfico 53. Los Ámbitos como categorías de investigación.

En el gráfico 53 se aprecia que, cada ámbito se puede organizar y ubicar a su vez, desde tres dimensiones diferentes: una que comprende el diseño o planificación de la actividad docente, la segunda que comporta el propio contenido de la asignatura y la tercera, en la que se propicia el desarrollo del conocimiento, el dominio y sistematización de la habilidad y su evaluación. Los ámbitos forman un conjunto de múltiples ambientes, en los cuales interviene y se manifiesta directa o indirectamente la actividad docente.

Dimensiones	Ámbitos
Planificación de la asignatura	Concepción de la asignatura Planificación de la actividad docente
Contenido de la asignatura	Contenidos de la asignatura
La docencia que se desarrolla en el Taller de Proyecto Arquitectónico	Revisión Verbal Exposición gráfica Exposición verbal Actividad del proceso proyectual Trabajo docente en el Aula

Por lo tanto, los ámbitos a la vez que constituyen partes importantes de la estructura del fenómeno observado: la actividad docente del proceso proyectual, devienen categorías de la estrategia investigativa.

4.2.1. Descripción de cada ámbito.

De la Planificación de la Asignatura:

Concepción de la asignatura como intelectualización de la asignatura, sus ideas y conceptos principales, el enfoque paradigmático en que se enmarca. Parte de la posición y razón de ser de la asignatura en el Plan de Estudios, los objetivos que persigue y estructura de la materia; vincula el curriculum con el aula.

Planificación de la actividad docente es la repercusión que tiene la concepción en la clase, el trabajo diferido de diseño y organización de la actividad docente que se realice con anterioridad o posterioridad. Incluye los documentos que se precisan para la planificación de la asignatura, las actividades que pueden derivarse de esta planificación y aquellas que se producen necesariamente complementando la actividad de taller de proyecto.

Del contenido de la asignatura:

Contenidos de la asignatura coincide con una categoría didáctica, el qué, que caracteriza a la asignatura y le da razón de ser. Esto permite ver la utilidad de la clasificación para seleccionar determinados problemas durante el proceso de enseñanza aprendizaje y que después pueden ser trasladados a un marco de análisis más teórico. El contenido está presente tanto en la fase de concepción, como en la de planificación, de ejecución y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje de Proyecto Arquitectónico.

La docencia que se desarrolla en el Taller de Proyecto Arquitectónico:

Revisión verbal se entiende como la actividad crítica que el profesor realiza sobre el trabajo que presenta el estudiante, se caracteriza por una observación rápida y después una intervención de valoración, indicaciones y sugerencias orales, esta revisión se puede dar en un ambiente más íntimo en la mesa del estudiante o más grupal, colocando todos los trabajos en la pared y donde el profesor va criticando cada trabajo expuesto delante de todo el grupo.

Exposición verbal es la actividad que realiza el estudiante antes de la crítica del profesor para comunicar y explicar una parte concreta o el conjunto de su trabajo, siempre aparece como complemento de la exposición gráfica.

Exposición gráfica es otro ámbito comunicativo, descriptivo y explicativo del proceso proyectual que protagoniza el estudiante y que tiene su expresión en una representación material y visual del trabajo. Es inherente a la actividad proyectual y siempre aparece como elemento esencial de la comunicación arquitectónica.

Actividad del proceso proyectual se refiere a toda aquella dinámica que el estudiante despliega en el taller, vinculada a proyecto y que abarca además del trabajo que se realiza en el aula, la actividad indirecta o extra clase.

Trabajo docente en el aula comprende todo el conjunto de acciones y actividades didácticas que despliega el profesor para desarrollar la enseñanza aprendizaje en el taller de proyecto arquitectónico y que, en ocasiones, trasciende lo meramente arquitectónico, y forma parte del marco didáctico, a saber: el manejo del grupo, la utilización de métodos o medios, los tiempos de la clase, el trabajo individual, la introducción y conclusiones de las diferentes sesiones, la estrategia de evaluación y la entrega de calificaciones.

Al ser el ámbito un marco, el ambiente en que ocurre el proceso de enseñanza aprendizaje de proyecto, cumple la función metodológica de recepcionar los problemas didácticos y facilitar su clasificación, descripción y explicación según las categorías didácticas Objetivos, Contenidos, Metodología y Evaluación.

4.2.2. Utilización de las categorías didácticas

Además de usar los ámbitos, instrumentos conceptuales concebidos para el trabajo de procesamiento de los datos de la investigación en su fase aplicada, se utilizan las categorías didácticas, en tanto esta ciencia es la idónea para el objeto de investigación que nos ocupa: el proceso de enseñanza aprendizaje de la arquitectura. En tanto, no se puede contar aún con una ciencia específica que estudie dicho proceso, y es propósito de esta tesis contribuir a su surgimiento, se acude en el trabajo a la didáctica general, como fuente matriz que puede ofrecer su instrumental teórico y, por lo tanto, sus categorías.

La utilización de un enfoque científico y sistémico de la didáctica y sus categorías, lo que se trata con exhaustividad en el marco teórico, permite abordar el proceso de enseñanza aprendizaje de la arquitectura en su integralidad. Se podrá aislar las situaciones y problemas que se detecten, sin perder la visión íntegra y completa del objeto, lo que es esencial para aquellos de naturaleza humanística y social como el que se trata. Un propósito expreso de este trabajo consiste en estudiar lo concreto de la enseñanza de la arquitectura y describir toda la riqueza que aporta lo particular, único e irrepetible que se produce en el aula de proyecto arquitectónico. Pero lo aparente en la práctica no lo es necesariamente en la teoría; y habrá que pasar aquellas particularidades por el tamiz de la ciencia didáctica, a través de sus categorías, para revelar con rigor los problemas comunes, recuperando la esencia bajo la luz de las abstracciones teóricas, para poder arribar a regularidades, sin perder la totalidad del objeto.

El conocimiento didáctico, como ciencia que estudia los procesos de la enseñanza y el aprendizaje, servirá para realizar una profunda interpretación crítica de la información recabada, contrastándola con la información teórica recopilada, elaborada y organizada según los planteamientos manejados en el marco teórico.

4.2.3. Criterios para la detección de problemas

Otro aspecto importante a definir, para aportar transparencia y rigor en la presente investigación, es el tratamiento del concepto problema. En tanto esta investigación es pionera en la búsqueda de soluciones a las dificultades que se manifiestan en la enseñanza del proceso proyectual, se ve obligada a indagar antes en sus problemas. Es por eso que tanto la observación de las sesiones de clases, el diario o las entrevistas están dirigidos a la selección y análisis de los problemas observados en el taller de proyecto arquitectónico, los que

después serán agrupados por ámbitos y analizados en sistema utilizando las categorías de la didáctica.

Problema es un conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin. En la investigación aparecerán conceptualizados y tratados como problemas las incidencias o anomalías detectadas en la clase que impliquen una situación o episodio en él que se perciban: deficiencias, carencias e incongruencias tanto en el comportamiento verbal, no verbal o conceptual del profesor, el estudiante o el grupo de estudiantes; así como también en los documentos revisados y los que arrojan los criterios de docentes y estudiantes.

El núcleo del problema es la operativización, es decir, el grado de "licitud" del reduccionismo que permitirá recoger los datos y en consecuencia seleccionar la información considerada relevante.

Estas situaciones se manifiestan por el grado de inconformidad mostrado por alguno de los participantes del proceso de enseñanza aprendizaje o por la diferencia con el nivel de calidad esperado según la experiencia docente del observador.

Es en la actividad de la clase donde hay que identificar, definir y clasificar los problemas que se presentan, para configurar, utilizando los ámbitos del proceso y las categorías de la didáctica, las relaciones esenciales que, a modo de diagnóstico, caracterizan el estado del objeto de la investigación. Mediante esta caracterización se propondrá una abstracción teórica de este fragmento de realidad, en el que se aprecien los elementos estructurales que ayudan a interpretar la naturaleza del objeto estudiado.

El valor que se halla implícito en el problema radica en que el trabajo desde la dificultad puede conducir a una mejora. La actividad investigativa consiste en dar con ese *punto controvertible*, ese conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin, es algo deseable para el científico, pues significa encontrar las contradicciones que pueden promover el camino hacia la solución.

Sin embargo, para lograr convertir el problema en capacidad de reflexión y acción sobre el trabajo docente, es necesario identificar la anomalía, esa situación perturbadora que origina un contraste sobre un fondo de orden y regularidad. Y después, modificar el obstáculo en duda como potencialidad heurística. El análisis de las situaciones en esta investigación requirió de un esfuerzo transformador de la incertidumbre que provoca el problema, en una oportunidad para llegar a conocer. Cada momento de observación implica la detección de un problema, la capacidad de percibir el conjunto problemático: el contexto donde se produce o ámbitos, los protagonistas que intervienen y finalmente las relaciones entre categorías. Luego se pasa a elaborar un enunciado del problema y su posible formulación. En dependencia del acierto de la estructuración del problema se podrá aspirar a pasar de la formulación a la operatividad que se espera producto de la problematización.

4.3. Dispositivos para la recogida de información

4.3.1. Caracterización general

Estudio científico del comportamiento del objeto

Una vez definido el objeto de observación, se inicia el registro. ¿Y qué es registrar?, pues consiste en efectuar un vertido de la realidad sobre algún soporte determinado, utilizando algún sistema de códigos.

Las características del objeto de estudio, determinó los criterios para elaborar una determinada estrategia de investigación. El carácter de proceso, tanto de la enseñanza aprendizaje, como del proyectar y el carácter de sistema de la actividad didáctica influyeron en la decisión de utilizar un conjunto variado de instrumentos para garantizar una amplia recolección de datos: diferentes vías de registro, distintas fuentes y momentos diferidos en el tiempo.

Documentos institucionales

- Programa de la asignatura Proyecto Arquitectónico I
- Programa de la asignatura Proyecto Arquitectónico X

Entrevistas semi estructuradas.

- Profesor de Proyecto Arquitectónico I
- Profesores de Proyecto Arquitectónico II
- Profesor de Proyecto Arquitectónico X

Documentos del estudiante

- Diario de Proyecto Arquitectónico X, estudiante de 5^{to} año.
- Diario de Proyecto Arquitectónico II, estudiante de 2^{do} año.

Observación directa no participante.

- Sesiones de Observación a clases de la asignatura Proyecto Arquitectónico I
- Sesiones de Observación a clases de la asignatura Proyecto Arquitectónico X

4.3.2. Los Documentos Institucionales

Este análisis incluye revisar el Programa de la disciplina Proyecto Arquitectónico, el Programa de las asignaturas PA I y PA X y la ficha de las asignaturas tanto las observadas como las que participan indirectamente a través de los diarios de los estudiantes. Se incluyo también los enunciados de los ejercicios de proyecto. Todos respecto al Plan de estudio de la carrera y el perfil del graduado que se tenga definido.

Primero se comprobó la existencia de los documentos mencionados y luego se analizó en qué grado se relacionan con la práctica de la asignatura. Se contempla de qué modo se definen los objetivos, su clasificación y contextualización, la coherencia entre estos y el perfil del profesional, los conocimientos a enseñar y el carácter sistémico de las habilidades a formar. Se tuvo en cuenta además la estructura que presentan los contenidos respecto al proceso de proyectar, el diseño y manejo de los medios de enseñanza, las indicaciones metodológicas y la concepción, organización y estrategia de la evaluación.

Desventajas del instrumento:

El acceso a cada uno de los documentos mencionados no siempre es un camino expedito. Aunque se trate de una investigación en la cual se declara y respeta el carácter anónimo de los participantes y en la que no se divulga en ningún momento los datos personales, muchos directivos y administradores de la docencia no facilitaron los documentos solicitados, que terminaron consultando vía internet; en otros casos los documentos solicitados simplemente no existían.

4.3.3. La Entrevista

La utilización de la entrevista responde a la necesidad de completar información y a la estrategia de triangulación. El formulario de la entrevista se concibe con una relación de 14 preguntas, preparadas y validadas con anterioridad. Los criterios de validación se infieren de la coherencia de las categorías didácticas, que desempeñan el papel de unidades de análisis en la investigación.

No obstante, ello ofrece al entrevistador un marco orientativo, a la vez que flexible, para la conducción y focalización del tema, con el propósito de indagar y profundizar cuando fuera necesario; respetando siempre la libertad de respuesta del entrevistado.

En las sesiones de entrevista, se mantuvo todo el tiempo el mismo orden en el que están definidas las preguntas pudiendo, según el caso, añadir otras secundarias cuando era conveniente argumentar la descripción, cerciorándonos siempre de recoger la información esencial exigida por la investigación. Esta información está integrada en las reacciones subjetivas de los entrevistados en referencia a la situación que se quiere analizar.

La libertad del entrevistado no es total, sino que está limitada por el marco de la investigación. El puede responder como quiera, pero no sobre otros aspectos ajenos al tema. Los resultados no se limitan al individuo, pues de lo que se trata es de establecer tipos de reacciones del sujeto en relación con el proceso de enseñanza de proyecto, de clarificar unas actitudes y unas reflexiones ante una situación concreta.

Se entrevistaron a los profesores de las asignaturas observadas PAI y PAX, y a los profesores de los grupos que sus estudiantes fueron seleccionados para participar en el diario. En la Facultad de Arquitectura de La Salle existe la figura de “intensificador” que es un recién graduado que permanece en el aula como segundo docente colaborando y ayudando al profesor titular.

Gracias a este grupo de jóvenes docentes, quienes se aprestaron con mucho entusiasmo a responder a las entrevistas, es que contamos con la aportación de los profesores representando PA II, pues ninguno de los titulares respondió a la invitación de participar en las sesiones de entrevistas.

Desventajas del instrumento:

Es importante señalar las desventajas de las entrevistas, que provienen del hecho de que los datos que se recogen en ellas consisten solamente en enunciados verbales o discurso. En primer lugar, en tanto forma de conversación, las entrevistas son susceptibles de producir los mismos engaños, falsificaciones, exageraciones y distorsiones que caracterizan el intercambio comunicacional entre cualquier tipo de personas.

Toda conversación posee su propio equilibrio de revelación y ocultamiento de pensamientos e intenciones: sólo en circunstancias muy inusuales el discurso es tan completamente positivo que cada palabra puede ser tomada como auténtica.

En segundo término, las personas dicen y hacen cosas diferentes en distintas situaciones. Puesto que la entrevista es un tipo de situación, no debe darse por sentado que lo que una persona dice en la entrevista es lo que esa persona cree o dice en otras situaciones. Y en tercer lugar, puesto que los entrevistadores, no observan directamente a las personas en su vida cotidiana, no conocen lo suficiente el contexto como para comprender muchas de las perspectivas en las que están interesados los entrevistados.

4.3.4. Documentos del estudiante: El Diario.

Para indagar en las características del pensamiento del proceso proyectual es muy importante distinguir entre el “contexto del descubrimiento” y el “contexto de la justificación”, categorías trabajadas por el filósofo de la ciencia Hans Reichenbach en su libro *El surgimiento de la filosofía científica* (1977).

Esta distinción evidencia la diferencia de los datos de la primera situación, el momento del surgimiento de la idea, indicios irracionales o aparentemente incoherentes o inconexos, con la segunda situación, el tener que dar cuenta de la idea ante los demás, que habitualmente coincide con la forma como los arquitectos presentan sus resultados al público, o sea una estructura discursiva compacta y coherente, de la cual ha desaparecido toda incongruencia y arbitrariedad.

En principio si el diario tratara de una reconstrucción que lleva la experiencia de la actividad a un plano argumental, una circunstancia diferida cronológicamente, estaría en el “contexto de la justificación”; relacionado habitualmente al momento en que el profesor recibe el trabajo del estudiante en el taller (sobre todo en los talleres donde no se proyecta en vivo, porque se ha realizado antes, fuera del aula y solamente se realizan correcciones), donde el estudiante transforma sus criterios en razonamiento coherente y aparentemente libera de especulaciones el resultado.

Sin embargo, la intención es totalmente diferente, se trata de colocar el diario del estudiante en el “contexto del descubrimiento”, es un instrumento que se encuentra sentado en primera fila, en el lapsus temporal donde aparecen las ideas, es capaz de captar el movimiento frenético de la aguja en el instante sísmico de la creación y registra a modo de incongruencias la llegada de la invención. Al menos es así como lo hemos concebido, son entonces esos desatinos las puertas que permiten acceder al análisis del pensamiento del estudiante durante la tarea de Proyecto Arquitectónico.

El diario del proceso proyectual de cada estudiante consiste en un documento de registro personal, en el que se debe reflejar el trabajo del ejercicio con la mayor frecuencia y constancia posible, es decir cada vez que se trabaje en el proyecto de la asignatura, tanto en la escuela, la casa u otro sitio. El registro debe hacerse desde la reflexión personal: las dudas, las expectativas, las ilusiones y los sin sabores que se sienten en cada paso del ejercicio proyectual. El carácter expresivo del material es especialmente útil en la fase de indagación, para descubrir el universo cognitivo del estudiante.

Es un documento a modo de carpeta, al que se le van anexando páginas fechadas y que puede sustituir en un momento determinado, si el docente está de acuerdo, al cuaderno de la asignatura, porque en él quedarían plasmadas argumentaciones sobre las decisiones, los tanteos y los aciertos, tanto de manera textual como gráfica. El soporte definitivo del diario es libre, pero es deseable algún tipo de estandarización a los efectos de eficiencia en el registro de datos de la investigación.

El diario permite hacer un seguimiento al estudiante de su propio proceso de proyecto, al ser un documento que facilita la reflexión retroactiva; posibilita rescatar, sustentar, descubrir, potenciar o modificar ideas de proyecto. Estas son ventajas que se utilizarán ante los estudiantes para el convencimiento de su adopción; pero también se establecerá como requisito de los documentos de entrega y evaluación de la asignatura, de manera que no tengan que duplicar esfuerzos para cumplir con la investigación.

La utilización de un lenguaje personal, tanto textual como gráfico, aumentan la complejidad interpretativa de los datos contenidos en el diario, por ello se hace necesario complementar el trabajo con entrevistas a los estudiantes. Estas se van haciendo de modo paralelo a las diferentes entregas que los estudiantes realizan al investigador de las páginas del diario.

El trabajo del diario exige un protocolo en el cual el profesor del taller debe ser instruido. Este realizará una presentación a los estudiantes sobre las ventajas de este dispositivo, comentando que forma parte de una investigación, pero el instrumento debe incorporarse de manera natural al desarrollo docente del ejercicio de proyectos, explicando que es una actividad y un documento que forman parte de los recursos a emplear en el proceso proyectual, ya que brinda la opción de “regresar” conscientemente a consultar una solución desechada e incluso “descubrir” y “rescatar” una idea que no recuerdan haber producido.

No obstante, los estudiantes deben saber que ellos mantendrán un intercambio con el investigador, quien ejerce de intermediario y no con el profesor, para preservar la transparencia y veracidad de las anotaciones. Cada semana los estudiantes envían las páginas que tienen, a través de correo electrónico, para no acumular información, ir procesándola gradualmente e ir aclarando lo que de inicio se presta a dudas o está incompleto en sus anotaciones.

El dispositivo a modo de bitácora hace posible el seguimiento del propio proceso proyectual, facilitando la reflexión retroactiva; posibilita analizar, sustentar, potenciar y modificar ideas. Y por último permite tener presente el discurso que se utiliza en las exposiciones del trabajo, así como la planificación de la información (textos y documentos) a incluir en las presentaciones y entregas de la asignatura.

El diario servirá como guía para la entrevista personal con cada estudiante porque muchas de las preguntas resultarán de las dudas sobre ideas planteadas u omitidas por él. Es un documento que no se debe modificar pero si regenerar y por su puesto complementar.

Desventajas del instrumento:

La falta de hábito de escribir diariamente y el rigor del ejercicio de una reflexión personal sobre el pensamiento proyectual, así como la concepción que tienen muchos estudiantes sobre lo que significa mostrar los momentos más íntimos del proceso proyectual, pueden ser los elementos fundamentales que limiten su empleo. Para contrarrestar esta dificultad, se complementará el diario con entrevistas.

Los estudiantes de los primeros años no tienen el suficiente bagaje reflexivo, ni terminológico para expresar con soltura lo que sienten y desean hacer.

Por otro lado, ninguna de las estructuras administrativa y docente de las dos instituciones educativas donde se implementó el diario asumió el instrumento como parte de la asignatura y la diferencia de implementar su realización, bajo términos de carácter voluntario, influyó radicalmente en una cantidad mínima de participantes que llegó a realizarlo hasta el final.

4.3.5. La Observación

No se trata de observar a algunos, sino de verles vivir. Esto significa no captarlos como individuos aislados sino como miembros de un grupo y observar cómo operan los mecanismos de interacción entre ellos.

Grawitz (1975:73)

La búsqueda de datos en los talleres de Proyecto Arquitectónico se ha caracterizado por una observación directa y no participante de la actividad docente, dirigida a detectar hechos singulares presentes en el proceso de enseñanza aprendizaje del proceso proyectual en el aula.

Se realizó una observación directa en el escenario natural de los acontecimientos, con la ayuda de grabación de audio, registro textual de comentarios y apuntes gráficos de la actividad. Pero más que un relato o un diálogo, lo que se recoge es la actividad misma.

La idea básica que soporta la utilización de la observación en esta investigación la subraya la profesora Estebaranz cuando expresa que:

[La]... comprensión de lo que una persona está haciendo no se logra por el mero examen de los detalles de su conducta, sino que es preciso entender la conducta como un indicador de los propósitos a los que sirve; en sí misma no significa nada. Sin el contexto de los incidentes de la clase el método de observación falla.

Estebaranz García (1994: 472)

En este estudio las sesiones de observación en el aula se conciben como observación directa no participante. El investigador se limita a registrar, no pregunta, escucha; esta a la caza de los hechos reveladores de los fenómenos más importantes, que de otro modo serían inaccesibles. Se opta por una participación mínima, pasar casi inadvertido, para afectar lo menos posible, con la presencia, el decursar natural de los acontecimientos.

Se selecciona la observación porque resuelve mejor que otras técnicas el problema de sumergirse a explorar en un ambiente ajeno. La duración de la actividad y sus repeticiones permite a los que están en la mira habituarse a la observación. La neutralidad que se persigue, y el hecho de que las situaciones sean menos estructuradas, facilitan un ambiente de comprensión. Gradualmente, la situación deja de ser artificial: los estudiantes continúan en sus actividades, continúan viviendo sus problemas y el ritmo y las necesidades del grupo serán más importantes que el malestar producido por un visitante y la presencia de una mirada desconocida.

En cuanto al lenguaje utilizado en el registro se trató intencionalmente de captar claramente la situación, con un estilo descriptivo y sin utilizar desde el principio una terminología didáctica. Este criterio se tomó con la finalidad de no sesgar, al inicio de la percepción, alguna conducta de la situación concreta y permitir que el registro conservara, el mayor tiempo posible, su potencialidad evocadora y no dar lugar a que se conforme a priori una opinión reduccionista.

Se procedió con un registro cronológico de la actividad, posteriormente es cuando: *los ámbitos* primero y *las categorías didácticas* después, jugaron un papel primordial en el análisis de los datos.

Desventajas del instrumento:

El rigor de la observación depende, entre otros aspectos, directamente de la identificación y dominio del investigador con el tema, ya que la capacidad de prever y formular categorías como, unidad de análisis, para conceptualizar la realidad observada es crucial. ¿Cómo determinar y perfilar unas categorías en representación de la realidad?

La categoría, designa una clase determinada de fenómenos en la que hay que clasificar los comportamientos observados, para clasificar las observaciones, agruparlas y analizar el contenido visible de los comportamientos del grupo, o de los individuos en el grupo. Por ello es necesario que el investigador esté familiarizado con la estructura del objeto de estudio. Por otra parte debe señalarse que la observación es una técnica que consume mucho tiempo real.

4.4. Fases de la investigación

Uno de los momentos importantes al que se enfrenta la investigación cualitativa consiste en dar sentido a los datos, la interpretación que se hace de los mismos. En nuestro caso, dar sentido a los datos significó analizar las relaciones entre los datos recogidos hasta llegar a una proposición coherente en el marco que ofrecen las categorías de análisis. En resumen: categorizar los datos de modo que permitan ser estructurados y convertidos en información reveladora.

La investigación práctica de la tesis se llevó a cabo según una planificación desarrollada por fases. Estas unidades de trabajo establecieron el orden de los acontecimientos investigativos, tanto en los momentos aplicativos, como en el trabajo de reflexión profunda.

4.4.1. Fase 1. Registro de datos y análisis de los Documentos institucionales

En esta fase tiene lugar la recolección de información, clasificación y análisis de lo plasmado en los Documentos Institucionales de las asignaturas PA I y, PA X. Que seguidamente debe valorarse en un conjunto que integre ambos resultados.



Gráfico 54. Recopilación de información mediante el estudio de Documentos Institucionales.

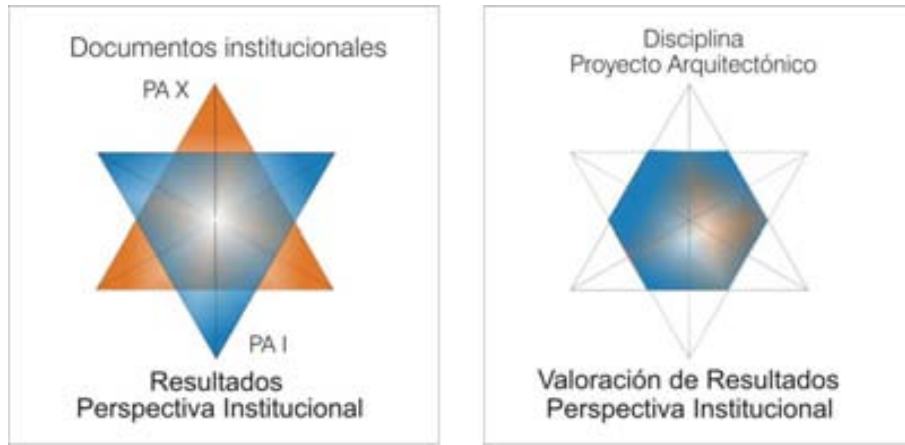


Gráfico 55. Valoración de los resultados conjuntos procedentes de los Documentos Institucionales.

4.4.2. Fase 2. Recolección de información y análisis de las Entrevistas a docentes

En esta fase tendrán lugar las Entrevistas semi estructuradas dirigidas a los profesores de los talleres donde se realizaron las observaciones PAI y PAX y a los profesores de los grupos donde los estudiantes realizaron diarios.

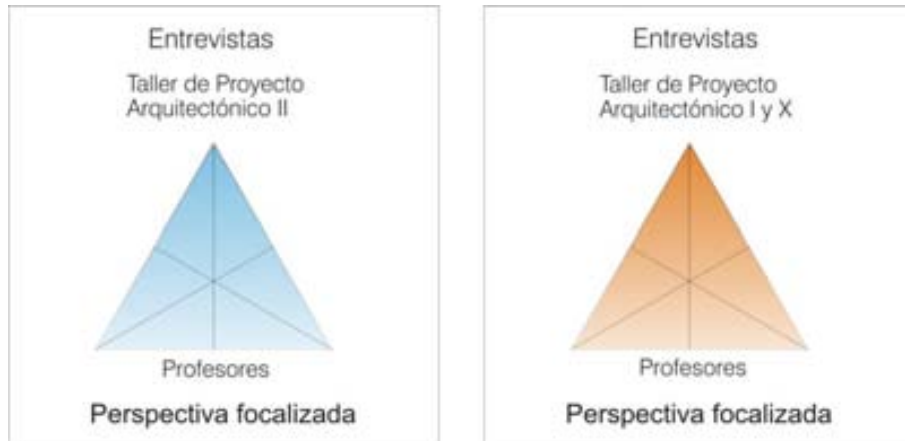


Gráfico 56. Los dos grupos iniciales de resultados provenientes de las Entrevistas a docentes.

En esta fase se reúnen los datos provenientes de dos fuentes de información. PAI y PAX, de la ETSAB, más el grupo de Proyecto Arquitectónico II de La Salle.

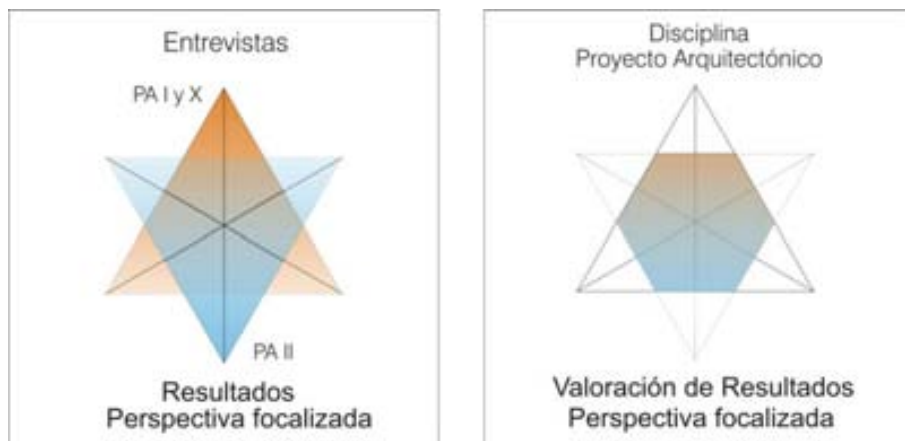


Gráfico 57. Valoración de los resultados conjuntos de las Entrevistas a docentes.

La Fase 2 culmina con la valoración de los resultados pertenecientes a las entrevistas aplicadas a los docentes de las asignaturas PAI, PAII y PAX. Se trata de una evaluación integrada para elaborar el primer resultado conjunto desde la perspectiva focalizada, representada en el gráfico 57 por el hexágono conformado por la zona común a los dos triángulos superpuestos.

4.4.3. Fase 3. Registro de datos y análisis del diario de proyecto de los estudiantes

En la planificación y ejecución de la Fase 3 del trabajo de investigación encontramos una perspectiva de información bien diferente, los datos que nos aporta el diario tienen una procedencia personal, tenemos de primera mano el pensamiento del proyectista y las consecuencias de este pensamiento.

Se procederá a la aplicación y análisis del registro de datos suministrados por el diario desde las asignaturas de Proyecto Arquitectónico II y Proyecto Arquitectónico X.



Gráfico 58. Recopilación de información mediante el diario como instrumento de investigación.

La Fase 3 culmina con la valoración de los resultados pertenecientes a los diarios de las asignaturas PAII y PAX. Un análisis integrado para elaborar el primer resultado conjunto desde una perspectiva personal del estudiante. Representado en el gráfico 59 por el hexágono de la derecha.

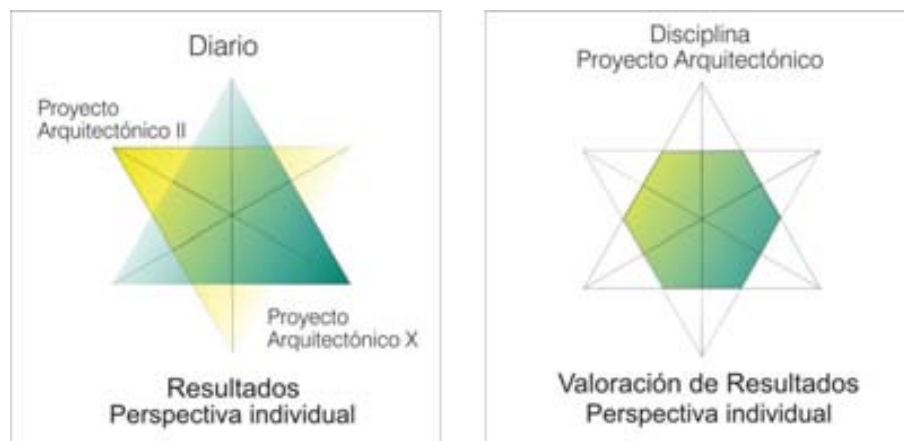


Gráfico 59. Valoración de los resultados del diario.

Los documentos se han completado con algunas sesiones de entrevistas a los estudiantes participantes, cuando las anotaciones ameritaban mayor desarrollo o resultaban demasiado crípticas.

4.4.4. Fase 4. Registro de datos y observación de la actividad en el Taller

Las sesiones de observación de clases fueron realizadas en la Facultad de Arquitectura de la ETSAB en el periodo de Febrero a Mayo de 2009. En la asignatura Proyecto Arquitectónico I se realizaron 8 sesiones de observación, el tiempo de duración de cada sesión de observación es el mismo que la clase de taller, 4 horas, por lo que se registraron datos por espacio de 32 h., además de la asistencia a dos conferencias que tenía planificada la asignatura en ese periodo.

El ejercicio de Proyecto Arquitectónico I consistía en diseñar una vivienda unifamiliar aislada en una playa de la isla de Formentera, en el Archipiélago Balear. A los estudiantes se les da una fotocopia en blanco y negro del terreno, el sistema constructivo es metálico con una retícula del modular de 2.26 x 2.26 x 2.26 metros. La vivienda es para una señora que vive sola, que es escritora y que eventualmente puede recibir invitados.

En la asignatura de Proyecto Arquitectónico X, se realizaron 9 sesiones de observación, se registraron datos por espacio de 36 horas, además se asistió a dos conferencias impartidas en ese periodo dentro de las actividades de la asignatura.

El ejercicio que se realiza en el segundo trimestre de la asignatura Proyecto Arquitectónico X parte de las propuestas de tema, programa y emplazamiento que haga el estudiante. Será un edificio destinado a equipamiento, de gestión pública o privada, que puede ser complementado con algún elemento de tipo residencial como el caso de los edificios destinados a geriátricos. Se recomienda que el proyecto a desarrollar no supere aproximadamente los 2.000 o 3.000 m² de superficie construida. El criterio para justificar esta limitación, es permitir desarrollar el proyecto en un grado de concreción suficiente desde todo punto de vista, lo cual resulta muy difícil en propuestas de edificios de grandes dimensiones.

Las observaciones no participantes realizadas en el aula se representan mediante un triángulo que significa el contexto de la actividad docente, y se señala en cada uno de sus vértices a: el profesor, la asignatura y el estudiante.

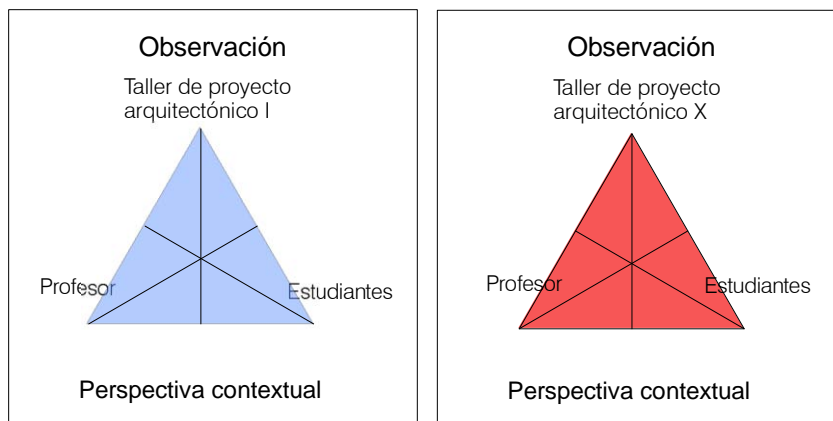


Gráfico 60. Registro y análisis de resultados de la observación realizada en las asignaturas PAI y PAX.

La observación realizada desde una perspectiva contextual del grupo, aporta información de conjunto, de relación, es decir, que la observación de clases corresponde a un nivel relacional. Esta técnica de recogida de datos es de vital importancia para la investigación, pues constituye el nivel esencial de aportación de datos, ya que registra el acontecer del objeto de estudio: el proceso de enseñanza aprendizaje del proyecto arquitectónico.

Los individuos no son seleccionados directamente para el estudio, sino que el grupo, la asignatura, y el desarrollo de las clases son los elementos protagónicos. Los datos recogidos provienen desde los individuos como actores de la actividad pero deben verse siempre en y respecto al grupo, al profesor y a las relaciones que se desarrollan en el aula, respecto al ejercicio y la asignatura.

Los primeros resultados que se obtienen son dos grandes grupos de información provenientes de la asignatura Proyecto Arquitectónico I, por un lado y Proyecto Arquitectónico X por otro. Representados en la gráfico 60.

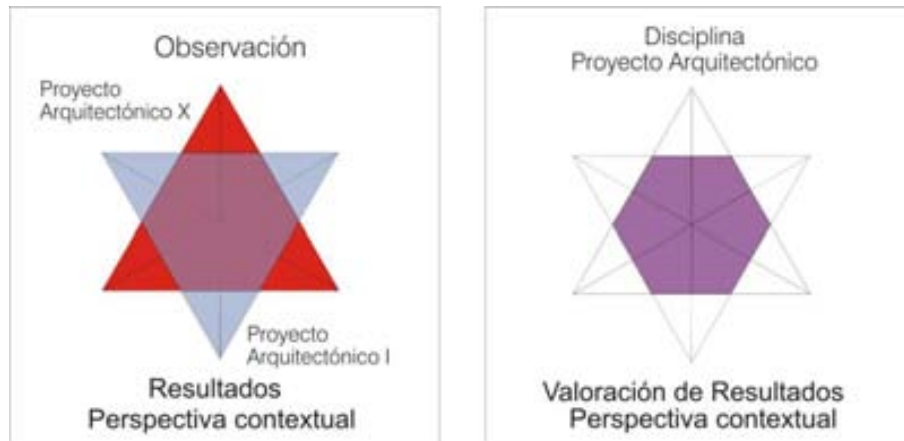


Gráfico 61. Valoración de los Resultados de la Observación.

El análisis de los resultados, pertenecientes a los problemas de las asignaturas PAI y PAX se integra después, para elaborar las primeras valoraciones conjuntas procedentes de la observación, representada en el gráfico 61 en la fusión de ambos triángulos dando como resultado un hexágono violeta que contiene lo esencial de los dos resultados.

4.4.5. Fase 5. Triangulación

La Fase 5, es la etapa del trabajo crítico y reflexivo final, en ella tiene lugar una gran triangulación, la cual permite construir una valoración general con carácter integrador.

En esta fase se aprecia la complejidad que posee el Objeto de estudio, que no solo requiere de la utilización de una diversidad de instrumentos y técnicas para la recogida de datos, sino que conlleva plantearse también una estrategia rigurosa y profunda en el análisis del conjunto de resultados. En la triangulación se contrastan todas las valoraciones generales provenientes de cada instrumento, con el propósito de encontrar la información que aporte regularidades y diferencias en aras de llegar a caracterizaciones.

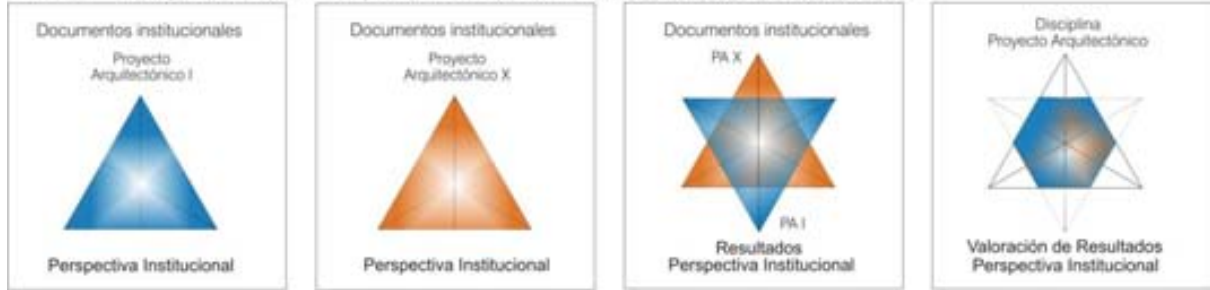


Gráfico 62. Triangulación.

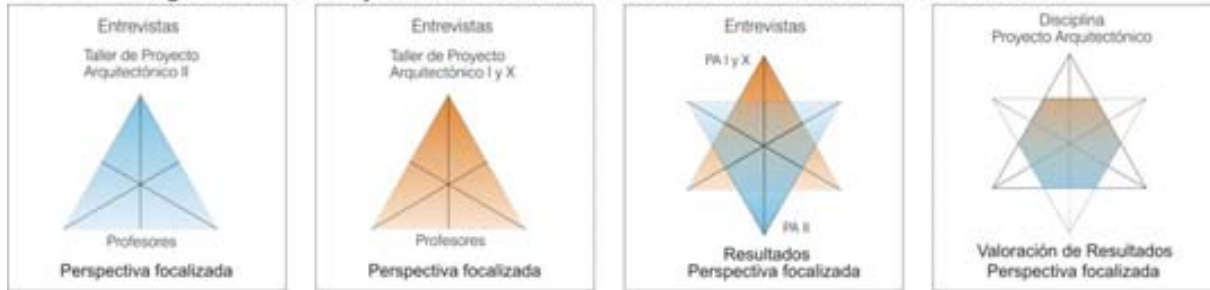
Este análisis favorece la construcción de un tejido relacional, donde pueden aparecer vínculos no esperados que animan a la reflexión sobre supuestos, nuevos o no considerados. Así como también en él se consolidan las ideas que sustentan la teoría propuesta con anterioridad.

A continuación se expone gráficamente el conjunto de fases, instrumentos y perspectivas de análisis que comprende la investigación realizada en la parte aplicada del estudio. Gráfico 63.

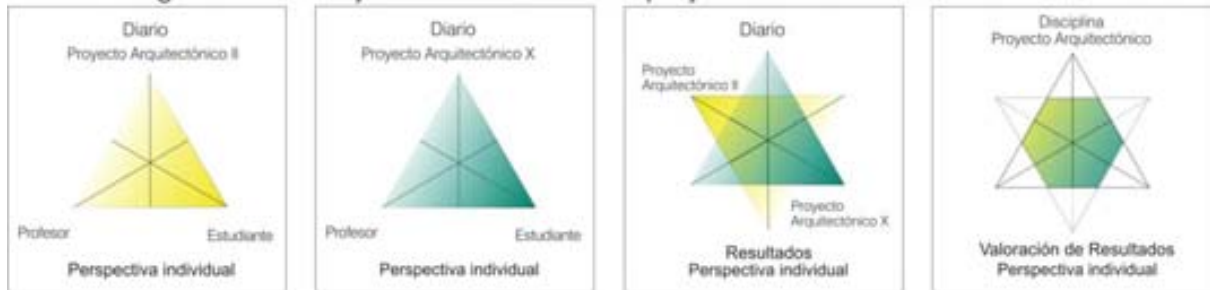
Fase 1 Registro de datos y análisis de los Documentos Institucionales.



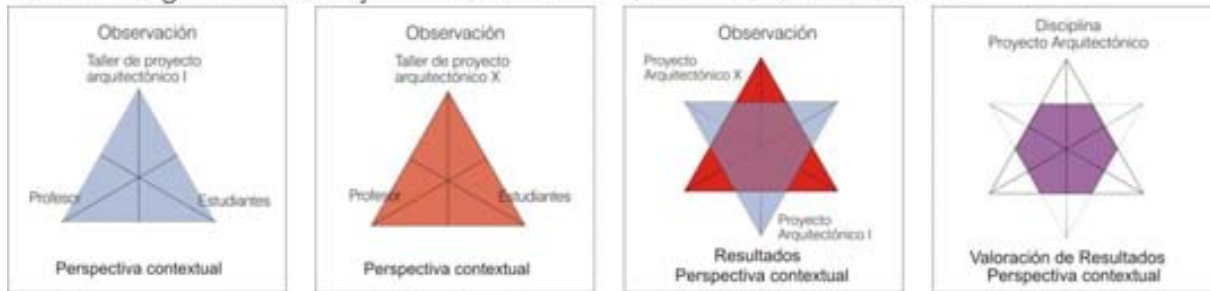
Fase 2 Registro de datos y análisis de la información de las Entrevistas a docentes



Fase 3 Registro de datos y análisis del Diario de proyecto de los estudiantes



Fase 4 Registro de datos y observación de la actividad docente en el Taller



Fase 5 Triangulación entre las perspectivas contextual, individual, focalizada e institucional



Gráfico 63. Fases de la investigación realizada en el Marco Aplicado de la Tesis.

Relación de las Fases de la investigación efectuada en el Marco Aplicado del estudio.

Fase 1 Análisis de los Documentos Institucionales. Perspectiva Institucional

Análisis de los Documentos Institucionales (PAI)

Análisis de los Documentos Institucionales (PAX)

Valoración de resultados generales de los Documentos Institucionales

Fase 2 Entrevistas. Perspectiva focalizada

Entrevistas a profesores de Proyecto Arquitectónico I

Entrevistas a profesores de Proyecto Arquitectónico II

Entrevistas a profesores de Proyecto Arquitectónico X

Valoración de resultados generales de las Entrevistas

Fase 3 Registro de datos provenientes del Diario. Perspectiva individual

Aplicación del Diario a un grupo de estudiantes de Proyecto Arquitectónico II

Aplicación del Diario a un grupo de estudiantes de Proyecto Arquitectónico X

Valoración de resultados generales del Diario

Fase 4 Observación de la Clase Taller. Perspectiva Contextual

Observación de la asignatura Proyecto Arquitectónico I (PAI)

Observación de la asignatura Proyecto Arquitectónico X (PAX)

Valoración de resultados generales de la Observación

Fase 5 Triangulación.

Cruce de información y análisis de los resultados provenientes de las valoraciones generales de los Documentos Institucionales, las Entrevistas, el Diario y la Observación.

Valoración Final de resultados

4.5. Interpretación de los datos

4.5.1. Registro e interpretación de datos mediante Documentos Institucionales.

Dada la insuficiente cantidad de documentos relativos a la asignatura y a la imposibilidad de acceso a otros, se tomó la decisión de consultar y analizar el programa de la asignatura PA I de dos años consecutivos, para obtener más información y enriquecer la valoración que se realiza desde este instrumento.

Se analizó la Guía Docente, de la asignatura Proyectos I, de la sesión de la tarde correspondiente al curso 2008-2009 de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona ETSAB y el documento correspondiente exactamente a la misma asignatura solo que un año después, curso 2009-2010.

Lamentablemente, esta estrategia no dio los mismos resultados para la asignatura de PA X, ya que en ambos cursos el programa permaneció exactamente igual.

A partir de las guías de asignatura se analizaron los bloques de contenidos utilizando la propia estructura del documento: objetivos, programas y Evaluación. Se seleccionaron ideas y palabras claves de cada párrafo, identificando las que pertenecían a nuestras categorías de análisis y gradualmente se fueron completando.

Finalmente se generó un documento en el que se integran ambas valoraciones parciales, la de la asignatura PAI con la de PAX, dando lugar a la Valoración general de los documentos Institucionales, en el que aparece el análisis completo organizado según las categorías de la investigación. Ver Anexo 4.1.

4.5.2. Registro e interpretación de datos mediante las Entrevistas

El protocolo que se siguió en la entrevista responde al objeto de estudio y a las condiciones de la investigación; ello da como resultado una entrevista que tiene definida 14 preguntas pues los intereses de la investigación están relativamente claros y definidos, pero dentro de este

establecimiento estructurado, se permitió a los entrevistados extenderse y divagar como si de una entrevista en profundidad se tratara. De modo que el tiempo pactado de 45-50 minutos quedó abierto, tanto que en un caso llegó a 20 minutos y en otro a 1 hora y 40 minutos.

Nos propusimos que el elemento fundamental de la entrevista, el contenido de la comunicación no se viera modificado por el grado de libertad y el nivel de profundidad. Este grado de libertad se puede verificar por el tipo de preguntas. Ver Anexo 4.2.

Guía de preguntas de la Entrevista a profesores de Proyecto Arquitectónico

1. ¿Puedes realizar una descripción de los pasos o etapas que sigues cuando proyectas?
2. Respecto a la situación de proyectar: ¿qué diferencias encuentras entre la época en que aprendías a proyectar respecto a ahora que tienes que enseñar a proyectar?
3. ¿Cuáles son los **objetivos** que te propones conseguir en tu asignatura de Proyecto Arquitectónico?
4. ¿Cómo le transmites a los estudiantes el enunciado del ejercicio de proyecto?
5. ¿Cuáles son los **conocimientos** imprescindibles que debe tener un estudiante para proyectar?
6. ¿Cuáles son las **habilidades** esenciales que debe contar un estudiante para poder proyectar con calidad?
7. ¿Reconoces que aplicas algún **método** en la enseñanza del proceso proyectual?
8. ¿Qué tipo de **materiales o equipos** utilizas en el desarrollo de la clase?
9. En el taller de Proyecto Arquitectónico ¿Cómo revisas el trabajo de los estudiantes? ¿Cómo le das seguimiento a tus recomendaciones?
10. ¿De qué manera comentas o criticas el trabajo de los estudiantes?
11. ¿Cómo **evalúas** el trabajo cotidiano del estudiante y el resultado final, cómo calificas el trabajo del estudiante, como entregas esas calificaciones?
12. ¿Cuáles son los problemas más difíciles que te encuentras en el aula a la hora de enseñar Proyecto Arquitectónico?
13. ¿Cuáles son los principales logros o aciertos que obtienes en tus clases de proyecto?
14. Si tuvieras oportunidad de modificar la estructura académica de la asignatura ¿Cuales fueran tus propuestas esenciales de cambio?

La estrategia de la entrevista se aprecia en la estructura oculta que organiza a las preguntas en tres bloques, el primero con una pretensión introductoria, de aproximación, para sintonizar gradualmente con el asunto específico: el proceso proyectual. Las preguntas 1 y 2 pertenecen a este primer bloque.

Después se pasa al bloque "duro", integrado por 9 preguntas muy concretas, (3 a 11) seleccionadas desde las categorías de la investigación, que a su vez resultan categorías de la didáctica. Y se cierra con el tercer bloque, general, valorativo y personal. Este último también tiene la función de recoger lo que se pueda haber escapado en las intervenciones anteriores, a modo de problemas, logros, o aspiraciones de cambio, a este bloque pertenecen las preguntas 12, 13 y 14.

Se ha estado muy consciente de la carga subjetiva presente en las entrevistas, como en cualquier método investigativo de orden cualitativo, en las que se observa que la información extraída por el investigador no es idéntica a la que ha sido brindada por el entrevistado. La

operación de extracción supone una actividad de análisis y de interpretación muy cuidada por parte del entrevistador.

Pasamos a explicar cómo se efectuó la interpretación de datos. A partir del registro original que se llevó a cabo mediante grabación de sonido, este se transcribió utilizando un programa procesador de textos y se convierte en el original de trabajo. Luego se pasa a un primer análisis con el propósito de eliminar los grandes rodeos y seleccionar las unidades significativas por pregunta. Este segundo documento tiene ya una pauta de codificación, por ejemplo: **EJA1**, donde la E significa entrevista, las otras letras se corresponden con las iniciales del nombre del entrevistado y el número identifica el número de la pregunta.

Aquí aparecen los primeros comentarios del investigador ante cada unidad de contenido de cada respuesta. Después se genera otro documento en el cual se agrupan todas las respuestas por preguntas, y se realiza un análisis global.

En este momento de análisis se buscan, similitudes o tendencias en el tipo de ideas, se agrupan los argumentos coincidentes, clasificando la variedad de ideas, sin descartar las únicas, diferentes o extrañas. Incluso es muy importante detectar las respuestas que están fuera de pregunta, pero que perfectamente pueden pertenecer a otra. Esto no solo significa que aquella pregunta tiene respuesta, sino que el entrevistado ignora los nexos conceptuales que crean el vínculo.

Finalmente se pasa a otro estadio, una valoración general de resultados que implican otro nivel y otro documento donde se analizan integralmente las 14 respuestas de cada entrevistado lo que arroja su concepción didáctica, y por último las 14 respuestas de todos los entrevistados, arrojando las tendencias didácticas con que se piensa la enseñanza de proceso proyectual.

4.5.3. Registro e interpretación de datos mediante el Diario de proyectos

Así como la observación no participante consiste en pasar desapercibido en el aula, el Diario al contrario, exige un arduo trabajo de protocolo y coordinación. Los documentos al respecto se pueden consultar en el Anexo 4.3.

El formato de cada página del diario permite recoger el tipo de clase y/o lugar donde se realizan las anotaciones: taller, trabajo individual, la biblioteca, la casa, conferencia, seminario, taller integral; la fecha del registro (puede suceder que en una misma página existan croquis o entradas con diferentes fechas) y el número de página.

Esencialmente en el diario se recogen dos tipos de información:

Grafica. Croquis, dibujos, esquemas, diagramas, fotografías y planos que el estudiante utilice y prepare durante su proyecto, que deben ser escaneados o fotografiados de manera que sean transformados en un archivo digital (jpg) y pertenezca a un documento de (word o pdf).

Textual. Se trata de una reflexión personal sobre el pensamiento que se genera alrededor de la tarea proyectual (ideas, dudas, expectativas, ilusiones, decepciones, intenciones); la conversación interior que uno mantiene consigo mismo durante el trabajo.

Los comentarios de texto pueden ser escritos a mano en los mismos dibujos y croquis o elaborados con programas de tratamiento de texto, e incluso grabaciones de audio; la condición es que se enlace siempre cuidadosamente el comentario y las imágenes, al momento y fecha del proceso proyectual al que se hace referencia. De modo que cada entrada de texto, croquis, plano o imagen que se incluya debe tener un número de referencia, que permita vincularlo cronológicamente con el siguiente, puede ser la fecha y la página.

Luego se practicó un “peinado” sobre los registros originales, detectando la mínima posibilidad de problemas en cada entrada. Se procedió entonces a identificar cada anomalía encontrada, para ello se creó un código, **DMFP 01 13/Marzo**, que consiste en la D: de diario;

las iniciales del estudiante: MFP; luego aparece el número correlativo del problema: 01; y finalmente la fecha de la sesión.

No obstante, cada problema se distingue además por un título, que responde a la formulación concisa de la situación singular detectada. Por ejemplo: **Antes de salir hacia Montgat tengo que preparar varias cosas que voy a necesitar: un metro para tomar un par de medidas, una cámara que será esencial para realizar fotos del entorno del emplazamiento.**

Esta entrada hace pensar que el estudiante no contempla realizar apuntes o dibujos una vez que esté en el entorno, aunque puede ser que sí y solamente no se comente, pero luego se confirma, pues estos dibujos nunca aparecen, entonces pasamos a formular el siguiente título. **DMFP 03 16/Marzo. La visita al lugar no contempla apuntes, croquis o esquemas.**

Así se procedió siguiendo la secuencia lógica de las entradas del documento e identificando uno a uno los problemas que iban surgiendo, tras cada jornada de estudio y análisis. Es de destacar que el mismo suceso puede conducir a una interpretación múltiple de problemas, es decir, varios problemas nacidos de una misma situación, lo cual queda reflejado con subíndices en el código.

El Diario de PAII recoge hasta 82 situaciones anómalas (algunas puede estar repetidas pero en diferentes lugares del documento) que después se organizan y clasifican en problemas tipos; consiste en la primera agrupación de problemas por similitud. Este documento de problemas tipos se vuelve a cribar, pero esta vez entran en acción los ámbitos. De este modo se obtiene una valoración de resultados del Diario PAII por ámbitos.

Los problemas tipos son un primer nivel de generalización, proponen un título que reformula los problemas que bajo el se agrupan, por ejemplo, en el Diario de PAX los siguientes cuatro problemas integran el Problema tipo: **Los profesores exigen y revisan los resultados del trabajo con el entorno, pero no se enseña cómo se hace.**

DOL 13 13/14 Feb, **DOL 17** 15/18Feb, **DOL 18** 15/18/ Feb, **DOL 23** 19/ Feb.

DOL 13 13/14 Feb. La retroalimentación entre "referencia" y evolución del proyecto hace posible una mayor apropiación del contexto.

DOL 17 15/18 Feb. Relación entre la apropiación del lugar y la verosimilitud del proyecto.

DOL 18 15/18 Feb. La verosimilitud del proyecto implica más especificidad.

DOL 23 19/Feb. Evidencia de la importancia del trabajar con el entorno.

Par conseguir ilustrar el ejercicio de interpretación con la mayor fidelidad, hemos seleccionado la segunda página del Diario PAX correspondiente a la sesión del 8/11 Febrero en ella se aprecia la siguiente entrada: **Observando las construcciones vecinas otra vez, se recurre a la estructura porticada, por estar pensada para acceder desde un extremo, pero ser permeable por los laterales (imágenes de templos griegos peristilos, o mercados o fábricas de acero del siglo XIX).**

Estos son los croquis germinales que acompañan las primeras ideas, contienen gran cantidad de información y prueba de ello es que del párrafo citado se extrajeron tres problemas.

DOL 04 8/11Feb Primera alusión a utilizar obras arquitectónicas similares como "referencias".

DOL 04¹ 8/11Feb Ejercitación del criterio proyectual.

DOL 04² 8/11Feb Relación entre el contexto y la forma del objeto arquitectónico.

De las 55 situaciones anómalas recogidas en el Diario de PAX, pasando por los problemas tipos, se llega también a una valoración de resultados del Diario PAX por ámbitos.

Finalmente ambas valoraciones por ámbitos PAII y PAX se integran en un nuevo documento, un paso más abstracto hacia una valoración general de los resultados del Diario en el cual se ha trabajado por categorías didácticas.

Una vez se contó con el documento completo, se procedió a la identificación inicial de los problemas siguiendo la secuencia lógica de los acontecimientos de cada día y sesión de observación.

Con el propósito de identificar y designar las anomalías iniciales encontradas se concibió una clave o código para cada problema. Un código que es básicamente cronológico, que funciona como localizador, por ejemplo: P1-02-05 E. Donde **P1** significa la asignatura Proyecto Arquitectónico I, el siguiente número significa que es un problema de la sesión **02** de observación y el tercer número se refiere al orden consecutivo en que aparece detectado en el registro original **05** dentro de la misma sesión de observación.

Finalmente el código tiene una letra con el objeto de identificar el protagonista del proceso de enseñanza aprendizaje en el cual se detecta el problema. En el ejemplo **E** hace referencia a estudiante.

Este código permite el rastreo del problema desde el momento de análisis inicial hasta su situación actual. También el código facilita la manipulación operativa del dato, que al comienzo representa solo una situación problema, pero sin nombre. Paralelamente, como el problema tenía asignada una clave de identificación se realizó un volcado de los datos a un listado del programa informático, el cual permite otros agrupamientos entre problemas y, por lo tanto, permite la aparición de nuevas dimensiones de análisis.

En el trabajo de recogida de datos enseguida aparecieron nuevas situaciones, por ejemplo, dado la selección de un determinado episodio, observamos que a él se le podía designar bajo distinta denominación de problemas, entonces la clave de identificación se complica apareciendo subíndices que indican la cantidad de nuevos problemas que se han originado a partir del mismo incidente detectado. Se hace palpable las primeras inferencias, pues la observación directa hace mención a otros posibles problemas que pueden estar sucediendo pero que no se manifiestan en ese momento inicial.

Otra incidencia de interés sobre la recogida de los datos es que, aunque se desarrolle un análisis minucioso sobre el texto original del registro, o sobre el que funciona como original digital, siempre en segundas lecturas y rememoraciones de lo sucedido aparecen nuevos problemas que hay que insertar en la numeración consecutiva previamente realizada. Este recuento también altera el código y aparece un subíndice "d" que indica que es un problema que se deriva de lo observado, pero que no ha sido registrado directamente. Por ejemplo, si tenemos el P1-01-04 y luego aparece el código P1-01-04_{d1} este se deriva del anterior y terminan considerándose como dos problemas diferentes.

Gradualmente, la detección de más y más problemas, señala que la frecuencia con que se repiten también es una indicación de valor, porque puede denotar una tendencia de comportamiento y una constancia de que algunos caminos de inferencia están correctos.

La tendencia, vista como manifestación del fenómeno, marca una determinada dirección, sobre la base de ciertas regularidades de dicho objeto, pero que aun no se llegan a establecer. Luego, aparecen las primeras confirmaciones de líneas de tendencias que dieron lugar a los problemas tipo como primer nivel de clasificación. El problema tipo, (PT) reúne bajo un mismo título muchos problemas bases, referidos a diferentes situaciones pero con la misma implicación de problema.

En seguida, el conjunto de varios (PT) se pudo analizar más claramente y esto permitió esclarecer su pertenencia a alguno de los diferentes ámbitos, que por lo tanto, es una inferencia de la observación directa. A continuación se empezaron a estructurar los problemas por tipo y los listados de problemas; primeros secuenciales, fueron organizándose y clasificándose por ámbito.

La actividad de transformar un conjunto de datos, con el objetivo de conocer y entender sus relaciones, adquiere luz en esta etapa.

Los datos se expandieron más allá de la narración descriptiva. En este sentido, el análisis cambia de carácter y adquiere los matices propios de la interpretación. En este nivel estamos en condiciones de analizar los resultados desde el sistema de categorías de la didáctica.

A continuación se expone un ejemplo para ilustrar la transformación de los datos observados en información significativa. El profesor llama la atención sobre la insuficiencia que existe al organizar las plataformas de las edificaciones en un sentido de crecimiento inverso al del ángulo del terreno, además que esta disposición no favorece las vistas del edificio que quedan atrás.

La interpretación de este incidente que realizamos es la siguiente: El estudiante trata de resolver la colocación, sobre un terreno inclinado, de dos cuerpos de la vivienda, que quedan a diferentes niveles, pero no contempla al mismo tiempo el problema de una edificación elevada y otra enterrada, con la posición contradictoria que van tomando los edificios respecto al terreno, donde el que se coloca en la cota mas baja del terreno queda más alto, tapando contradictoriamente las vistas del que se coloca más arriba.

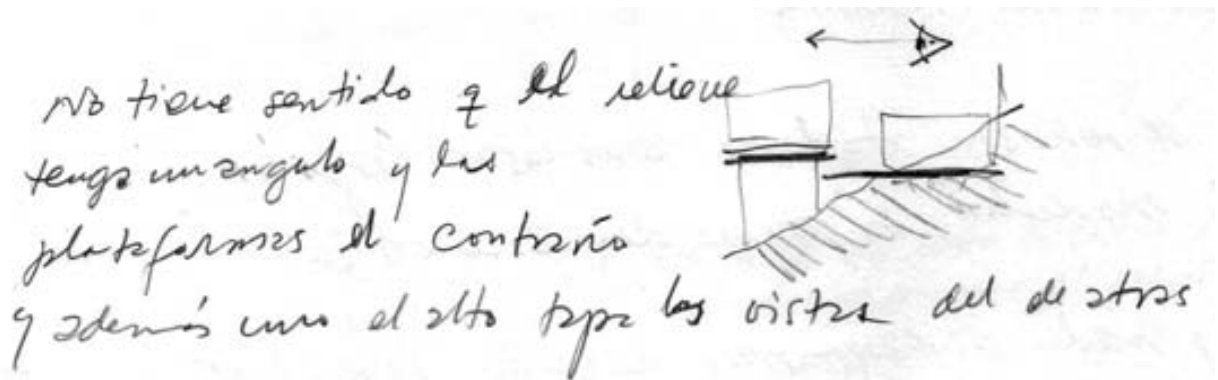


Imagen 9. Ejemplo de apunte original de un momento de observación. Sesión 2, 12/03/2009.

A este incidente se le asigna el código P1-02-19 **E** (asignatura Proyecto Arquitectónico I, sesión de observación 2, problema N° 19 detectado en esa sesión) y se define bajo el nombre de: *El estudiante no controla la resolución de varios problemas proyectuales a la vez.*

Más adelante se elabora una relación de problemas consecutivos con nuevos comentarios, esta situación se analizó considerando que: *Los estudiantes no pueden ocuparse a la vez de todos los requisitos del programa, no son capaces de abarcar al mismo tiempo todos los aspectos que giran alrededor del ejercicio, olvidan partes de la dificultad cuando intentan solucionar otras y esto es porque no dominan la estructura general del sistema proyectual, atacan un aspecto, descuidando otros, abordan un aspecto y luego otro, no se ha desarrollado todavía una visión holística que abarque en conjunto el problema arquitectónico.*

Luego este problema se compara cuando se detecta otra situación, donde entre las posibles causas que intervienen este la misma, es decir: *El estudiante no controla la resolución de varios problemas proyectuales a la vez.* Por ejemplo en la sesión de observación N° 5 sucedió que cuando el estudiante N° 6 expone su trabajo no se percató que producto de las transformaciones que ha sufrido el objeto arquitectónico, ha eliminado una pieza importante de la vivienda.

Este estudiante durante su proceso había llegado a tener el programa completamente desarrollado, pero las modificaciones realizadas para esta revisión le han llevado a no incluir en la última variante ¡el estudio de la escritora! Es difícil de creer, pero se trata de una pieza esencial del programa: (una vivienda aislada para una sola persona que es escritora y una habitación para invitados). ¿Cómo puede el estudiante eliminar del proyecto, este espacio y esta actividad...?

Se le asigna el código P1-05-11 **E** al mismo problema detectado otra vez. Y rebautizado como: *Dificultad para controlar la resolución de varios problemas proyectuales a la vez*, los dos incidentes pasan como el problema número 9 del ámbito **La actividad del proceso proyectual**, se analiza en el contexto del ámbito y después aparece en el análisis por categorías didácticas, de ese ámbito.

Generalizando la situación problémica, relativa ahora a la Habilidad como categoría de Contenido, se enuncia el problema así: **No se trata como habilidad a formar el control de la resolución de varios problemas a la vez**. Los estudiantes no son capaces de ocuparse a la vez de todos los requisitos del programa.

Y así el incidente trasciende desde su posición y nivel específico concreto hasta un nivel abstracto, general y categorizado, que permite posteriormente un análisis didáctico.

Capítulo 5

Resultados de la Investigación

Capítulo 5 Resultados de la Investigación	307
Introducción	
5.1. Resultados de los Documentos institucionales de PAI y PAX	307
5.1.1. Documentos institucionales de la asignatura Proyecto Arquitectónico I	307
5.1.2. Documentos institucionales de la asignatura Proyecto Arquitectónico X	310
5.1.3. Valoración general de los resultados de los Documentos Institucionales: PAI y PAX	311
5.2. Resultados de las Entrevistas semi estructuradas	313
5.2.1. Valoración general de los resultados de las Entrevistas semi estructuradas	329
5.3. Resultados de los Diarios de los estudiantes	340
5.3.1. Resultados del Diario del estudiante de la asignatura PAI	340
5.3.2. Resultados del Diario del estudiante de la asignatura PAX	349
5.3.3. Valoración general de los resultados de los Diarios	354
5.4. Resultados de la Observación no participante	360
5.4.1. Resultados de la observación de las clases de la asignatura PAI	360
5.4.2. Valoración de los resultados de la observación a clases de la asignatura PAI	376
5.4.3. Resultados de la observación de las clases de la asignatura PAX	380
5.4.4. Valoración de los resultados de la observación a clases de la asignatura PAX	397
5.4.5. Valoración general de los resultados de la Observación: PAI y PAX	401
5.5. Valoración integral de los resultados	405
5.5.1. Triangulación	405

Capítulo 5

Resultados de la investigación.

Introducción

El orden del procesamiento de los resultados y la valoración de los mismos se ha explicado en el Capítulo 4, y por demás responde a la lógica que se ha seguido en la investigación, también expuesta. A continuación se pasa a ofrecer los resultados organizando las fuentes según su grado de abstracción, desde los Documentos oficiales de programas de asignaturas, pasando a las Entrevistas a los docentes, los Diarios de los estudiantes y cerrando con lo más concreto, las Observaciones a Clases.

5.1 Resultados de las Documentos institucionales de PAI y PAX

La tipografía “Georgia” se emplea cuando corresponde a las citas literales de los documentos analizados y de los participantes.

5.1.1. Documentos institucionales de la asignatura Proyecto Arquitectónico I

Guía Docente, Titulación de Arquitectura Curso 2008-2009 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. (Revisión julio 2008) Proyectos I. Tarde

Sobre los Objetivos

El objetivo que preside el documento expresa: **“Iniciar al estudiante/a en algunos de los temas básicos de reflexión y procedimientos de trabajo que están en la base de cualquier proyecto de arquitectura.”**

Al tener esta asignatura un carácter básico, como primer momento de la disciplina más representativa de la profesión, es de esperar que el Objetivo deje explícitamente declarado su intención de dirigirse hacia la formación inicial del profesional. El hecho de que esta es una asignatura de primer año no justifica que se deje oscura su finalidad, diciendo solamente: iniciar al estudiante.

Sobre los Conocimiento y Habilidades

El Objetivo parece estar más dirigido a la ejercitación intelectual, al aprendizaje de conocimientos, expresado en la actividad de reflexión de temas, sin embargo no explicita el tema central del curso: la Casa, ni ningún otro específico de la carrera. No basta con mencionar **“de cualquier proyecto de arquitectura”**, habría que agregar sobre qué conceptos e ideas generales se apoyaría dicha reflexión.

Al mencionar que el estudiante se debe iniciar en procedimientos de trabajo, no se alcanza a vislumbrar cuáles procedimientos, con lo cual, si había un intento de enseñar el quehacer arquitectónico, igualmente queda sin precisión. Si acaso preocupa el nivel en que se va a formar las habilidades habría que argumentar que el nivel de desarrollo de las habilidades y capacidades profesionales puede ser de carácter reproductivo, pero las acciones que debe ejercitar el estudiante deben quedar bien determinadas.

Mientras no se expresan los conocimientos y habilidades generales, no quedan explicitados los objetivos. Puestos en lugar del estudiante: si recibe este objetivo, es fácil percatarse de que no sabría qué se espera de él.

Sobre lo que se denomina Programa, hay un elemento que debe comentarse: **El conjunto de condiciones restrictivas introducidas en los proyectos propuestos sirven para centrar la ejercitación de los estudiantes en los temas del curso y conseguir superar su carencia de instrumentos y conocimientos que todavía no les permite afrontar *correctamente* un proyecto en toda su complejidad.**

Se observa una tendencia a subestimar la capacidad del estudiante, tanto en conocimientos como en habilidades, por estar en primer año. Esta posición refleja que quien diseña el programa, padece porque el estudiante no está listo en primer año para proyectar *correctamente*. Cuando lo normal es que el estudiante de primer año no domine los conocimientos, ni las habilidades de la carrera que recién comienza, y no hay que lamentarse, sencillamente las asignaturas de este nivel tienen que dar las herramientas iniciales para adentrarse en la profesión.

Sin embargo, si se selecciona un ejercicio de acuerdo al nivel que realmente tiene el estudiante sí podrá realizarlo correctamente. De ahí la importancia de determinar dichos ejercicios apropiados al nivel y que pasen a ser objetivos de la asignatura.

El momento más preciso de las actividades que deberá llevar a cabo el estudiante aparece cuando en el programa se dice que **“el estudio de las 20 casas consiste en el análisis, dibujo y maquetación de las mismas, y hasta la medición de muebles”**. Esto implica que tendrá que realizar estas actividades y, no obstante, ellas no están señaladas como habilidades a desarrollar, ni tampoco como objetivos.

Sobre la Metodología.

No hay referencia alguna a la metodología con que debe desarrollarse la asignatura, en cuanto a métodos, medios y formas de enseñanza. De lo expuesto se podría inferir que el estudiante deberá enfrentar actividades de: estudio, análisis, dibujo, maquetación y medición, pero no se dice nada de cómo las va a realizar.

Evaluación

Hay abiertas contradicciones en la manera en que se concibe la evaluación. Por una parte dice que se basa en resultados finales pero, al mismo tiempo, pretende tener en cuenta el proceso. Si el proceso fuera de importancia en la concepción de esta asignatura, ya debería estar mencionado desde los objetivos, sería necesario señalarlo como habilidad a desarrollar y habría que dejarlo plasmado en la metodología con que el estudiante va a aprender el proceso de realizar los trabajos de proyecto. En ese caso, debería estar presente una evaluación de proceso.

Guía Docente, Titulación de Arquitectura Curso 2009-2010 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. (Revisión julio 2009) Proyectos I. Sesión de la Tarde

Este programa, 2009-2010 posee la cualidad de incluir antes que los objetivos unos párrafos introductorios que permiten apreciar la concepción de la asignatura. El posicionamiento que se indica, mediante algunas interrogantes, coloca a la materia en el punto apropiado para acometer una tarea de enseñanza aprendizaje de calidad. En las palabras originales expresa:

...qué principios rigen en la arquitectura, cómo se piensa, cómo se analiza el proceso a seguir, qué se hace con las dudas, cómo se elige el camino adecuado, cómo se representa para entenderla y para poder construirla, cómo se construye, entre otras.

Luego se enuncia que los arquitectos mediante **“el proyecto”** son capaces de **“transformar situaciones indeterminadas en situaciones determinadas”**, pero como este desempeño **“no es una tarea técnica**, no puede enseñarse como tal. Con el criterio de que no es una tarea técnica se está de acuerdo en esta tesis, pero no con el de que no puede ser enseñado, cuestión que se explica en el capítulo 1. La noción de **“situaciones indeterminadas”** da pie para llegar a la de indeterminación didáctica de la arquitectura, que siembra duda sobre, si lo proyectual se puede enseñar o no.

Después la respuesta parece que depende de la complejidad y sin mediar más explicación la aclaración se complica aún más porque aparece una nueva condicionante, la **“individualidad”**. En definitiva la explicación de esta idea nunca llega, pero la vacilación docente ya está lanzada.

Efectivamente, proyectar es un proceso complejo, pero ¿por qué no reconocer que este proceso tiene regularidades que cumplen todos los arquitectos, aunque tengan su propia individualidad profesional? Este es un ejemplo clásico de entender el proceso de proyecto arquitectónico desde la subjetividad, la individualidad del arquitecto y la ausencia absoluta de carácter disciplinario de esta rama del saber.

La siguiente concepción que debemos analizar es, la idea contradictoria de “... **iniciar al alumno en [la] práctica, [arquitectónica] sin limitar en lo más mínimo su extraordinaria complejidad.** La contradicción se da porque no se comprende que sí hay que reducir la complejidad didáctica al enseñar ejercicios más sencillos, sin que haya una merma de la integralidad del objeto de aprendizaje: el proyecto arquitectónico.

Finalmente, la última de las ideas introductorias enarbola el principio, comentado extensamente también en el Marco Teórico de: “**Todo se basa en un aprender haciendo**”, precedida de: **El primer año de carrera está cimentado en una reflexión pública, compartida y permanente, sobre lo que los alumnos ven, dicen, dibujan, construyen, afirman o preguntan.** Aquí lo que preocupa es que la habilidad de *reflexión* no es suficiente para comenzar a aprender a proyectar y que luego la palabra *proyectar* no aparezca en la lista de actividades que apoyan ese haciendo.

Sobre los Objetivos

Hemos visto que el acápite de Objetivos tiene una introducción muy interesante, pero que por su carácter contradictorio y naturaleza subjetiva no ayuda a los docentes a que utilicen este programa de asignatura.

La formulación más clara de objetivo **El objetivo del curso es iniciar al alumno en esta práctica que desconoce, sumergirlo en ella...** vuelve a incidir en la idea con la cual se inicia el documento: **Cómo hacer entender a un estudiante que se inicia en los estudios del oficio de arquitecto, qué es la arquitectura,** pero ino se trata de hacer entender! La iniciación a la enseñanza aprendizaje del Proyecto Arquitectónico va mucho más allá del entender. Esta deficiencia responde a que los objetivos no están en función de los conocimientos y habilidades de procesos arquitectónicos concretos que se van a ejercitar en el ejercicio de proyecto y no limitan los objetivos a que se aspira.

Sobre el Contenido

El grueso del contenido que se conceptualiza como perteneciente al proceso proyectual, resulta siempre ser el conocimiento aplicado al Proyecto Arquitectónico. “**Variables que además ignoran porque aún nadie les ha hablado de dibujo, construcción, uso, confort, cultura, coste, historia, propósitos...**”, con la salvedad de **uso y propósitos** que pertenecen a los contenidos intrínsecos del proceso proyectual.

Esto trae como consecuencia que se entienda y que se proponga que el cometido de proyectos es lo que varía de primer año (la casa) a quinto (el hospital), sin embargo el qué del proceso proyectual queda inalterable: el cómo hacer de proyecto, que capacidades y hasta dónde se va a ejercitar la habilidad, no aparecen como criterios que determinarán el nivel de la asignatura.

Sobre la Metodología

En este mismo acápite se pone en evidencia que lo que se concibe como programa se refiere a aspectos de la metodología didáctica de la asignatura que, aunque no reflejan un sistema metodológico, si es valioso porque muestra la intención de concretar el proceso de enseñanza aprendizaje, haciendo uso de objetivos, tiempo, enseñanza individual y grupal, tipos de exposiciones, relación entre esta asignatura y otras, forma de culminación de la asignatura, entre otras.

Es de destacar que no existe mención a los medios de enseñanza.

Evaluación

Se expresa que hay una evaluación que trata de comprobar el progreso del aprendizaje, tanto como la final, lo que es valioso. No se hace mención a que aspectos instrumentales de la evaluación formarán parte de la calificación del ejercicio de Proyecto Arquitectónico.

Bibliografía

Es importante destacar que la asignatura prepara un compendio titulado: *La casa como arquitectura: una introducción al proyecto*, que bien funciona como base para lo que podría llegar a ser un libro de texto para la asignatura. A pesar de sus breves comentarios por cada ejemplo y la baja calidad de las imágenes fotocopiadas, este texto es más útil para el estudiante de primer año que cualquier otro libro de la bibliografía recomendada.

5.1.2. Documentos institucionales de la asignatura Proyecto Arquitectónico X

Guía Docente, Titulación de Arquitectura Curso 2009-2010 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. (Revisión julio 2009) Proyecto X.

Objetivos

Lo primero a decir es que los objetivos no están redactados en función de finalidades que debe alcanzar el estudiante. No están determinados en términos de competencias y/o habilidades profesionales a desarrollar por los estudiantes; tampoco dejan ver el sistema de conocimientos que caracteriza a la asignatura como cierre de la disciplina de Proyecto Arquitectónico.

Se intenta hacer una clasificación, con el binomio conceptual **enseñanza aprendizaje** separándolo y otorgando supuestos niveles a la enseñanza por una parte, y aprendizaje por otra, cuando el proceso didáctico funciona porque ambos se mantienen juntos.

En el presente documento, se observan ideas tan erradas como las que siguen: **que la enseñanza ocurre cuando el estudiante solo recibe conocimientos, que el aprendizaje se da cuando se deja de recibir conocimientos, para pasar a hacer propuestas propias.**

Se da a entender que puede haber 8 cursos de proyecto en los que sólo se reciben conocimientos y que únicamente en los dos últimos es que se aspira a que el estudiante los aplique. Se infiere entonces que 8 niveles de conocimientos pueden capacitar a los estudiantes para realizar, ejecutar su propio proyecto arquitectónico.

Por otra parte encontramos ideas que no aportan ninguna claridad respecto a las pretensiones de la asignatura, planteamientos como, "**La enseñanza de la arquitectura en su vertiente creativa**", ¿es que se puede pensar que existe otra vertiente: la enseñanza de la arquitectura en su vertiente no creativa? Esto carece de sentido, pero el enunciado ya está promulgado y por lo tanto la semilla de la duda, o de la incomprensión ya está sembrada.

El documento ratifica la idea de que en los primeros cursos el estudiante sólo recibe conocimientos y que esto no lo forma como arquitecto, dando a entender que la formación intelectual está desvinculada con el saber hacer de la profesión. Pero, la solución a ese problema está planteada en función de la necesidad de estudiar proyecto en su complejidad y a este propósito se dedica el último año de la carrera ¿es posible dejar pasar cuatro años de la vida formativa del futuro arquitecto sin trabajar en esta dirección?

Programa

El Ejercicio se centra en el edificio público, pero preocupa que el tamaño de este pueda hacer perder el objetivo. ¿Cuál es el concepto de objetivo que hace que las dimensiones del edificio pongan en riesgo el propósito de su estudio?

El programa del curso se dedica a la tipología del edificio público, pero los argumentos que se exponen no hacen referencia al propio cometido de proyectos, sino a lo que no es, "**programas**

que no sean de vivienda”. Se explica desde la consideración de que no es una casa, pero no se dice que es un edificio público.

Contenido

Se establece que se abordarán contenidos como: el anclaje del edificio con el lugar, el programa funcional, que ha de ser propuesto por el estudiante, aspectos técnicos, el sistema resistente, la instalación, la construcción y de manera inseparable la invención, la materialidad y el arquitecto y su contexto, es decir, su temporalidad.

Evaluación

Es fácil observar que el criterio de evaluación es el de resultado. Hay que colegir que no existe un seguimiento del proceso que ha llevado el estudiante para realizar su proyecto. Por otra parte, si los objetivos están débilmente formulados, los profesores no cuentan con la posibilidad orientativa de estos en el proceso de evaluación.

Bibliografía

Es importante destacar que entre las 28 obras recomendadas como bibliografía de la asignatura, entre básicas y complementarias, solo un texto aborda específicamente el Proyecto Arquitectónico.

5.1.3. Valoración general de los resultados de los Documentos Institucionales: PAI y PAX

Concepción de la asignatura de primer año PAI

El tratamiento de la Guía de primer año refleja una incapacidad para orientar correctamente la asignatura PA I en el contexto de la formación profesional. Algunos criterios que ilustra esta afirmación son:

- La arquitectura se reconoce como una materia que no es técnica y por lo tanto se duda de su enseñanza.
- Ante la responsabilidad de enseñar en primer año, el documento expresa “no limitar la complejidad del fenómeno proyectual”, pero no establecen tratamientos didácticos para concretar el nivel que debe tener dicha complejidad en los diferentes años de la carrera.

Desde el primer año, la complejidad debe ser tratada gradualmente, cuidando siempre de mantener la integralidad del objeto de aprendizaje.

- Es acertado reconocer el individuo como un componente del proceso de proyecto, pero esta preocupación hacia la individualidad se lleva al extremo subjetivo que no posibilita ver las regularidades del proceso proyectual. La posición asumida permite que el estudiante decida y determine la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje, mientras el profesor no interviene con criterios didáctico, atentando contra el carácter disciplinar de Proyecto Arquitectónico y su factibilidad didáctica.
- Se pronuncia el principio, de “aprender haciendo”, como garantía de calidad, pero el resto del documento no es consecuente con esta declaración.

Concepción de la asignatura de quinto año PAX

Se intenta separar el binomio conceptual *enseñanza aprendizaje*, pretendiendo distinguir niveles entre ambos conceptos, cuando el proceso didáctico funciona integralmente porque ambos se mantienen juntos.

Se entiende erróneamente en el documento, que la enseñanza ocurre cuando el estudiante solo recibe conocimientos, mientras que el aprendizaje se da cuando se deja de recibir conocimientos y el estudiante pasa a hacer propuestas propias.

En el documento se describe que la disciplina se desarrolla en cinco años (100% del tiempo). De ese tiempo el 80 %, los cuatro primeros años, se dedican a conocimientos teóricos, que

llama instrucción, y solo el 20 % del mismo, o sea, en el quinto año, se dedica a las actividades prácticas, o de aplicación de aquellos conocimientos teóricos.

Llama la atención que se defienda en dicho documento la separación entre saberes teóricos y prácticos en una disciplina eminentemente de formación profesional, que deberían ir juntos todo el tiempo; mientras por otro lado, se considere que el sistema de habilidades profesionales que debe formar el estudiantado se relegue al mínimo de tiempo, en el último año de la carrera.

La generalización de la valoración de los documentos es la siguiente:

Se demuestra una falta de información y de comprensión de las categorías didácticas que deben integrar el programa, comenzando por las más generales: enseñanza y aprendizaje. Se usan indistintamente conceptos tales como objetivo, conocimiento, tema, evaluación; y se pasan por alto otras tales como: contenido, habilidad, método, forma y metodología.

Estos documentos debían denominarse, como se hace internacionalmente, programas de asignatura y no guía. Una guía es un nombre demasiado genérico que igualmente puede ser guía para realizar un ejercicio, o determinada actividad docente extra curricular. Un programa de asignatura apropiadamente elaborado se convierte en un documento orientador, tanto para el docente que desarrolla la enseñanza de la asignatura, como para los estudiantes que la aprenden. Su información debe trascender el propio documento y reflejarse en los enunciados de los ejercicios de proyectos y otros documentos.

Las características que reúnen estos programas restringen y limitan mucho su función de orientación del proceso docente.

Objetivos

Teniendo PAI un carácter básico, por ser la primera asignatura de la disciplina más representativa de la profesión, los objetivos no se proyectan hacia la formación inicial de las capacidades que caracterizan al futuro profesional y no están formulados en términos de las habilidades a que están dirigidos, cuando en este año son importantes las de observación, la organización de la forma, del espacio, entre otras.

La aspiración de aprendizaje está más enfocada a la ejercitación intelectual, asociada solamente a la adquisición de conocimientos. Además, aunque el nivel de desarrollo de algunas de las habilidades puede ser el reproductivo, no porque se trate de primer año el grado de asimilación tiene que mantenerse en lo elemental.

En PAX los objetivos no están formulados en función de los conocimientos y habilidades de los procesos proyectuales concretos del ejercicio que tienen que hacer los estudiantes. No están determinados en términos de competencias profesionales a desarrollar por los estudiantes y tampoco dejan ver el sistema de conocimientos que caracteriza a la asignatura como cierre de la disciplina de Proyecto Arquitectónico.

Contenidos

En la denominación de Contenidos no se contemplan las categorías de Conocimientos ni de Habilidades que la integran, como tampoco las Actitudes y Valores. Esto muestra la inconsistencia didáctica de los documentos.

En PAI los contenidos que se asocian al proceso proyectual resultan ser los conocimientos de otras disciplinas aplicados a Proyecto Arquitectónico. “**dibujo, construcción, cultura, coste, historia...**”, y en menor medida **uso y propósitos** que son los que pertenecen (entre otros) a los intrínsecos del proceso proyectual.

En PAX el programa del curso trata sobre la tipología del edificio público, pero la explicación de lo que se entiende por ese cometido de proyecto: el edificio público, solo se refiere a “lo que no es una vivienda”: “**programas que no sean de vivienda**”. Esta limitación en el uso de la

lengua en general y de la terminología arquitectónica en particular revela, además, la ausencia de una mínima conceptualización teórica del documento.

En PAX se mencionan una serie de conocimientos que dan la apariencia de numerosos, pero no se distinguen entre los que son propios de la disciplina proyecto, tales como: anclaje del edificio con el lugar, la invención, la materialidad, etc; y los de otras disciplinas que se aplican al proceso proyectual, como son: aspectos técnicos, el sistema resistente, la instalación, la construcción, entre otros.

La anterior falta de precisión, se une a la ausencia de un verdadero sistema de conocimientos de Proyecto Arquitectónico, a una deficiente capacidad argumentativa y de utilización de la terminología de la disciplina, todo lo cual revela la debilidad en el manejo conceptual de la disciplina y deja el documento sin cumplir con su función orientadora.

Metodología

No hay referencia alguna a la metodología con que debe desarrollarse la asignatura. Puede inferirse que el estudiante realizará actividades tales como: análisis, dibujo, maquetación y medición, pero no se dice nada de cómo las va a realizar. En el acápite de programa aparecen aspectos relativos a la metodología didáctica de la asignatura.

Evaluación

Existen contradicciones en la manera en que se concibe la evaluación. Por una parte se expone que se basa en resultados finales, pero pretende tener en cuenta el proceso. No obstante, si en la concepción de esta asignatura el proceso fuera importante, debería mencionarse en los objetivos, sería señalado como habilidad a desarrollar, estaría plasmado en la metodología y debería estar presente mediante una estrategia de evaluación procesual.

Bibliografía

Es importante destacar que la asignatura PAI prepara un compendio titulado: *La casa como arquitectura: una introducción al proyecto*, que bien funciona como base para lo que podría llegar a ser un libro de texto para la asignatura; a pesar de sus breves comentarios por cada ejemplo y la baja calidad de las imágenes fotocopiadas, este texto es más útil para el estudiante de primer año que cualquier otro libro de la bibliografía recomendada. Es importante destacar que entre las 28 obras recomendadas como bibliografía de la asignatura, entre básicas y complementarias, solo un texto aborda específicamente el Proyecto Arquitectónico.

5.2. Resultados de las Entrevistas semi estructuradas

Las respuestas que han dado cada uno de los profesores en la entrevista, a este nivel de resultados se han organizado por preguntas, para conseguir lo que se expone en el texto de la tesis y siempre manteniendo la literalidad de sus palabras, se han seleccionado los párrafos más sustanciosos, debido a lo extenso de sus discursos, aunque la versión completa se puede consultar en el Anexo 4.2. Por otra parte en los resultados se mantiene el código de identificación del entrevistado.

Pregunta nº 1 de la entrevista: ¿Puedes realizar una descripción de los pasos o etapas que sigues cuando proyectas?

La indicación previa a esta pregunta es que debía responderse como profesional de la arquitectura y no como profesor.

Se elaboró la tabla 20, para recoger lo que consideran etapas del proyecto los entrevistados.

Lo primero que debe destacarse es que ninguna respuesta es completa, se escogen, pero sin ánimo de recorrer los pasos indispensables para realizar el proceso proyectual completo. Como se aprecia, el índice de frecuencia más elevado pertenece a lugar, entendido en su acepción física, (6 veces). Lo que no se llega a delimitar en las respuestas es que el lugar

puede verse como contenido del propio proceso proyectual; pero si es análisis del lugar, entonces pasa a ser una actividad propia de algunas fases etapas. Algo parecido sucede con el análisis funcional (4) y análisis de las necesidades del cliente (4) que es una actividad que se corresponde con las primeras fases del proceso.

Sin embargo, lo significativo de las respuestas no es la coincidencia de las respuestas, sino la concepción que tienen los entrevistados de: pasos, fases o etapas, del proceso proyectual.

	Análisis de las necesidades del Cliente	Análisis funcional	Construcción del programa	Primeros croquis	Lugar como contexto social y cultural	Lugar: Topografía, orientación	Intereses personales	idea	Combinación de plantas, alzados y secciones con renders o maqueta	Trabajo con variantes	Estructura	Sistema Constructivo	Una Piel	Fachada	Anteproyecto	Proyecto Ejecutivo	Gestión	Referencias
OLT		x	x			x	x	x	x	x	x							
PCR		x				x					x	x	x	x				
JA	x			x				x							x	x		
BI		x	x			x		x								x		
RG	x				x	x												
AT	x				x	x											x	
OA	x	x	x			x			x									x
Frecuencia	4	4	3	1	2	6	1	3	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1

Tabla 20. Respuestas de los entrevistados a las etapas que se siguen cuando se proyecta.

El análisis de esta situación ha llevado a la necesidad de elaborar un instrumento capaz de sistematizar los aspectos que permiten el análisis de la fase, independiente de su condición específica; es decir, se trata de una herramienta que posibilita el estudio genérico de cualquier fase o etapa del proceso proyectual.

Denominación	Propiedades	Contenidos propios del proceso	Actividades	Instrumentos y técnicas	Correlato representacional	Contenidos a aplicar en el proceso
1	2	3	4	5	6	7
Nombre o designación que identifica la Fase	Características, que constituyen y distinguen la fase	Saberes y habilidades que pertenecen al proceso proyectual	Conjunto de procedimientos y acciones que se realizan y se desarrollan	Apoyo instrumental que permite operativizar las actividades	Respuesta y reflejo de la actividad en términos comunicacionales	Saberes y habilidades que se aplican en el proceso proyectual

Gráfico 64. Instrumento para el análisis genérico de las fases del proceso proyectual.

El instrumento se compone de 7 aspectos los cuales permiten comprender la naturaleza de una fase del proceso y se compone de los siguientes aspectos:

1. Denominación de la Fase
2. Propiedades de la Fase
3. Actividades de la Fase
4. Instrumentos o Herramientas
5. Correlato Representacional
6. Contenidos para aplicar al proceso
7. Contenidos propios del proceso

Teniendo en cuenta esta estructuración, se analizan las respuestas. Lo primero que se aprecia es que nadie responde con la denominación de la fase, ni siquiera recurriendo a una designación numeral, como índice de secuencialidad. Es decir, 1^{ra}, 2^{da}, 3^{ra}...

El tipo de situación más frecuente que caracteriza las respuestas es la que confunde con fase una técnica de representación: “maquetas”, o un conjunto de documentos: “Anteproyecto” o unos contenidos de proyecto, con lo cual se evidencia la falta de criterio al respecto. Por otra parte se aprecia unas respuestas que identifican las fases, con sus actividades, lo que se entiende como un recurso válido, pues establecen una relación entre la denominación y la esencia de lo que sucede internamente: la actividad.

	Aspectos de la Fase	Respuestas
1	Denominación	
2	Propiedades	<i>Intereses personales</i>
3	Contenidos propios del proceso	Una Piel Fachada Estructura Sistema Constructivo
4	Actividades	Análisis de las necesidades del Cliente Análisis funcional Idea Referencias a otras Obras Construcción del programa Lugar como contexto social y cultural Lugar: Topografía, orientación Trabajo con variantes
5	Instrumentos o Técnicas	<i>Intereses personales</i>
6	Correlato Representacional	Anteproyecto Proyecto Ejecutivo Combinación de plantas, alzados y secciones con renders o maqueta Primeros croquis
7	Contenidos a aplicar al proceso	<i>Estructura</i> <i>Sistema Constructivo</i> <i>Referencias a otras Obras</i>

Tabla 21. Respuestas de los entrevistados según los aspectos de Fase que propone el Instrumento.

En la tabla 21, aparecen algunas respuestas en *italica* y centradas, esto significa la posibilidad de ubicar la misma respuesta en más de un aspecto de los que define el instrumento, lo cual manifiesta la complejidad del análisis.

Algunos entrevistados responden con fases tan generales como “Gestión” las cuales pueden pertenecer a cualquier tipo de proceso, no necesariamente del campo del Diseño. En el conjunto de las respuestas aparece “el proceso de proyectar como Integralidad”, lo cual es contradictorio ya que nadie se preocupa de responder integralmente las principales fases, desde el inicio hasta el final del proceso.

La otra característica reseñable de las respuestas, es el criterio sostenido por dos entrevistados, de hacer depender del tipo de proyecto los pasos o fases esenciales que se siguen para proyectar.

Pregunta nº 2 de la entrevista: Respecto a la actuación de proyectar, ¿qué diferencias encuentras entre la época en que aprendías a proyectar y ahora que tienes que enseñar?

EOLT2. Exijo trabajar desde el principio en la estructura, instalaciones, en render y en la noción de ideas previas.

EPCR2. Antes proyecto duraba 3 años y accedías a proyecto con mucha propedéutica, base, con un poco más de madurez. Mientras que ahora que empiezas en 1º, no.

EJA2. Mi época está muy cerca de los estudiantes, no veo diferencias sustanciales. Yo me hacía preguntas sobre las funciones de lo que proyectaba (el baño), y ahora les facilito las preguntas, por lo importante que es hacérselas.

EBI 2. Los estudiantes de 1er año están muy verdes...

EOA 2. Nuestro año cuando empezamos sí que llegamos a segundo con más conocimientos a la hora de proyectar. Nosotros coincidíamos que veníamos de pruebas de acceso, de primero que fue mucha caña de proyectos y en segundo ya teníamos conocimientos para poder desarrollar proyectos y poder dialogar. Que es muy importante saber dirigirte bien al profesor y transmitir muy bien la información porque si no al final no vas a aprender.

EAT 2. Recuerdo cuando yo iba a 1º, 2º la experiencia que tenía era buscar la respuesta directa del profesor y ahora el alumno ha de buscar su propio proyecto que nadie le tenga que imponer sino que el trabajo es sacarle una idea y seguir desarrollándola.

ERG 2. (No respuesta).

Pregunta nº 3 de la entrevista: ¿Cuáles son los objetivos que te propones conseguir en tu asignatura?

EOLT3 No están definidos los objetivos. Debido a esta situación es que existen los problemas de la evaluación. Mi objetivo es que los estudiantes se sientan en libertad para hacer su proyecto..

EJA3 Mi objetivo es disfrutar con lo que hago como docente.

EPCR 3. Los estudiantes de 1er año deben tener sus objetivos y ser responsables de demostrar un lenguaje arquitectónico propio, identificarse con una línea arquitectónica, generar sus propias expectativas: curiosidad, aprender a satisfacer dicha curiosidad, aprender a dudar.

EBI 3. Que le llegue al estudiante el proyecto con claridad, para que este pueda lanzarse a su trabajo.

EOA 3 Los reduce a ampliar más sus conocimientos.

EAT 3 *(No entiende que se trata de los Objetivos de la asignatura proyecto, sino personales).*

ERG 3. Que mis explicaciones las entiendan los estudiantes. Y que sean capaces de romper las barreras que hay entre alumnos y profesor.

Pregunta nº 4 de la entrevista: ¿Cómo le transmites al estudiante el enunciado del ejercicio?

EOLT 4. Se va elaborando sobre la marcha y a veces se está vísperas de la entrega y no se ha terminado de recibir el enunciado.

EOLT 4. La presentación del ejercicio se hace con los 4 profesores y en presencia de todos los alumnos al mismo tiempo y normalmente se expone gradualmente, primero se hace una especie de aproximación al enunciado, se explica, se comenta; ahí mismo nosotros también vamos introduciendo las dudas que tenemos entre nosotros o cosas que se nos ocurren del lugar y del programa. He notado que de los 4 profesores que somos, hay 2 profesores que no comentan en absoluto el programa, desde

el 1er momento se lanzan a corregir y sin haber comentado el programa. Hay estudiantes que faltando un mes para entregar aún hay cosas que no saben.

-¿Transmites tu experiencia?

EOLT 4 Mi experiencia y mis pensamientos, a veces son dudas, porque yo no sé si hay esto o aquello y también intento que entre ellos hablen. Hace 4 meses que estuvo muy bien, fue pedirle a cada uno de ellos que trajeran 3 referentes. Les pedí que construyeran un Din A3 de cada referente, me inventé una serie de categorías, por ejemplo: programa, material, lugar, etc., incluso dejé la puerta abierta a otros para que ellos introdujeran otros temas. Sirvió para ver qué temas les interesaba más o menos, porque había temas que había 1 ó 2 Din A3 y había temas que había 20, y sirvió para comentar por qué les había interesado.

-¿Cuándo tú proyectas personalmente, usas referencias también?, ¿las llegas a volcar en imágenes o las usas de manera más distante?

EOLT 4 Cuando proyecto yo, depende del ritmo y depende del programa, por ejemplo, si tuviera que hacer un aeropuerto, miraría aeropuertos, si hay que hacer una escuela, probablemente no, porque ya he hecho unas cuantas y ya tengo algunas ideas.

- ¿Qué persigues cuándo pides a los estudiantes que traigan referencia y que las estudien?

EOLT 4 Sirve para empezar a hablar de algo, para obligarles a que ellos tengan donde agarrarse, porque hay chicos que son muy buenos y que ellos mismos vienen con sus referencias, que ya tienen una cierta idea de arquitectura y hay algunos que en absoluto, eso garantiza que los que van bien, enseñen un proyecto, porque además estos intentan desmarcarse del resto y no traen las referencias más esperables y en cambio los otros al menos tienen que hacer el esfuerzo de mirar una bibliografía. La idea es que vosotros os obliguéis a mirar bibliografía de teatros o de lo que sea de arquitectura, entrenáis el ojo...en cierto modo, yo ya lo hago continuamente, aunque no soy muy amigo de las revistas, pero uno se va interesando...

EOLT 4. En ocasiones se hace que los estudiantes propongan programas de proyectos. Parte de referencia en dependencia de la necesidad que tenga de acuerdo al tema del proyecto para obligarles que tengan ideas sobre las cuales sostener el proyecto.

EJA 4. El enunciado del ejercicio del proyecto lo transmite el director de la asignatura con una clase introductoria en una conferencia, como un briefing del solar: de las necesidades de las superficies, de las primeras reflexiones que tienen que tener a partir de una conferencia donde están todos los alumnos sentados y él está en la pizarra y aparte de explicar las necesidades: el lugar el programa y pocas cosas más. También se les entrega vía Dropbox o email el mismo enunciado y a partir de ahí nos dividimos y después en las clases de cada docente aparecen las dudas sobre el enunciado.

EBI 4. Que se concentren en cuál es la mejor manera de hacer el proyecto. Darles unas direcciones muy básicas y muy claras de por donde tienen que ir.

EOA 4. Hay dos partes del enunciado, una es la parte escrita y la otra la que se tiene que tomar uno mismo. La escribe el director y se le entrega en una hoja con los metros de la parcela de cada uno, imágenes, y a partir de aquí tendrán que ir a buscar más información sobre el solar o sobre el lugar que sea. Entonces en esta parte [no escrita del enunciado] yo creo que es un trabajo más suyo. Dejan datos sin enunciar y tiene el estudiante que buscarlos.

EAT 4. Las instalaciones, las estructuras quiero decir toda una serie de conceptos que son eso pragmáticos, funcionales. Tomárselo con ilusión, el hecho de coger el ejercicio con ganas, el reflexionar sobre lo que significa hacer esto.

ERG 4. La dimensión humana, ya tienen controlada la funcionalidad y un poco las dimensiones básica. Para que ellos puedan desenvolverse pasas a la vivienda, que es cuando ya entran los factores del contexto.

Pregunta nº 5 de la entrevista: ¿Cuáles son los conocimientos imprescindibles que tú crees que debe tener un estudiante para proyectar?

EOLT 5. Yo diría que son muchos, te hablo de un estudiante de 5to, son muchos porque si no lo has conseguido en 5to ya difícilmente los va a conseguir de una manera fácil; luego de profesional o por

introspección lo puedes conseguir, pero me cuesta creer que si en 4 años ó 5 por introspección no lo ha conseguido, luego lo consiga, bueno, puede ser...

EOLT 5. Entonces, cosas imprescindibles: ciertas nociones más o menos abstractas de arquitectura, como eso que te decía de la idea, ... de escala, muchas veces no las tienen en absoluto arraigadas, conocimientos de historia de la arquitectura.

EOLT 5. Luego te das cuenta de cosas, no de oficio sino de saber hacer, como de: composición formal, solución concreta de plantas. Cosas más concretas, creo que tienen que tener conocimiento de estructura, una estructura tiene 3 elementos, uno vertical y 2 horizontales, el vertical es el de soporte que para vosotros esta es la estructura y el horizontal que está constituido por el forjado y las vigas normalmente.

EOLT 5. En cuanto a instalaciones, se da el caso de que unos llegan a 5to, unos que ya han cursado la última asignatura de instalaciones que es la más práctica y otros que no, ahí sí que notas que hay diferencia. Luego llega un momento de definición de la fachada, que allí el ritmo del curso aunque nosotros somos el curso de proyecto de 5to que más definición constructiva pide, no da pie, ni a lugar, al comentario en concreto de la solución concreta porque tampoco es lo que...

-¿No entran en detalles constructivos?

EOLT 5. Sí que se meten, pero es absurdo llegar a un 5º... En cierto modo hay profesores de otros cursos que se lo piden y yo diría que es absurdo, yo lo que les pido es como un sistema, que sea creíble, que si uno plantea unos lucernarios de un espacio...

EOLT 5. Conocimientos abstractos imprescindibles, tales como: la idea, historia de la arquitectura, instalaciones.

EPCR 5. Hay un desconocimiento de la historia en general por que vienen de un bachillerato de ciencias, la ubicación relativa de los elementos en el espacio no lo han tocado nunca. Como el concepto el espacio, las nociones del gusto, la proporción, el equilibrio.

EPCR 5. [Algunos profesores] Te daban la capacidad de saber que no necesitas ser un genio para aprender la arquitectura, te daban los instrumentos: necesitas desde la motivación lo más previo, los instrumentos, los materiales, el tipo de intervención, un orden, unas cantidades, una medición, un tiempo, pero así todo observar y probar. Pero además te dice: a la primera no saldrá pero la práctica te lo dirá.

EJA 5. En primero son las nociones básicas: las medidas de las cosas. En segundo el espacio que necesitas para llegar a la cocina. El tema de la economía y de las medidas es bastante básico. En cuarto a lo mejor entra en otros conceptos importantes y básicos como las líneas de proyecto o las distintas clases de proyectos.

EBI 5. Es establecer una lógica arquitectónica, la base de la lógica arquitectónica de la funcionalidad. Para mí la lógica en un ejemplo sería esto; que no puedan fallar en lo básico. O sea que en un dormitorio tú puedas entrar, puedas abrir los armarios, puedas estirarte bien que no tengas una ventana detrás del cabezal de la cama. Este tipo de cosas son para mí el tipo de lógica en cuanto a vivienda que tienen que aprender desde el principio. Entonces esa es la lógica: una habitación con luz.

EAT 5. La relación que tiene el ser humano tanto a escala de medidas con lo que realmente le rodea.

ERG 5. Desenvuelvan sus ideas, el contexto tiene unas influencias y unas consecuencias y entienden que tiene que resolver una necesidad.

EOA 5. Pienso que una parte es lo que tú crees y luego lo que realmente está en el curso. Nosotros creo que ahora tenemos que aprender un poco desde 0, dejar esta capa de artista y empezar a trabajar para las necesidades de la gente, el dar respuestas.

Pregunta nº 6 de la entrevista: ¿Cuáles son las habilidades esenciales con que debe contar un estudiante para poder proyectar con calidad?

EOLT 6. Para empezar tienen que saber dibujar bien, hay gente que no tiene ni idea de dibujar.

-¿Te refieres, dibujar a mano o con autocad o en general dibujar?

EOLT 6. En general dibujar, el dibujo a mano es difícil de evaluar, porque el que no es bueno no te lo trae, no te lo enseña, pero además el dibujo a mano acostumbra a disimular bastante, ... bocetos de idea, si es un dibujo malo que me expliques tu idea y que... tú entiendes...ya está, el alzado tiene también su utilidad, porque si no utilizan trazado regulador, ni sistemas de proporción, ni nada de todo eso, al final es mucho más improductivo para ellos. Ahí ves el que entiende que eso sirve para proyectar por un lado, para explicarlo por otro y para ver cómo va a quedar... Explicar para sí mismos y para nosotros como creen que eso va a quedar.

EOLT 6. Cuando digo dibujo, digo dibujo en 2 dimensiones, es muy grave, pero en 3 dimensiones te das cuenta que hoy en día, todo el mundo hace renders, pero en el dibujo del ordenador canta todo, canta muchísimo, pero que va, hay render que son totalmente inútiles, creo que tienen que hacer un render que aspire a una cierta verosimilitud. El que no sabe dibujar en render se ve a la legua, porque te representa un muro igual que donde va a poner la abertura, la delimitación del entorno del perímetro del edificio, no hay ninguna idea de proyectar... piensa, aquí voy a abrir más o voy a abrir menos,... el mismo la acaba aplastando, aunque luego hay un... en las ventanas que no están y la parte acaba siendo toda de cristal, pero uno lo representa yo se los explico.

-¿Cómo muestras ejemplos de renders buenos?

EOLT 6. Cuando uno en clase lo trae.

-¿Ah, entre ellos mismos?

EOLT 6. Cuando yo les he querido enseñar renders, ... proyecto final de la carrera, no porque yo los haya sacado, sino porque ellos se han encargado de buscarlo. O por ejemplo hablamos de programas de renderizado, cuáles utilizamos y el por qué de desventajas y limitaciones y al final he acabado viendo que entre ellos se pasan programas y que está bien. El resto de profesores no saben hacerlo, no pueden entrar ahí, no entran en el tema de render. Y se acaba ahí, pero no les dicen: este render no explica nada del espacio, o no tienes ningún render que de una idea del espacio. ...para el render hay que entrenar el ojo. Por eso el resto de profesores no lo hace, para ellos un render, es veto.

-Los otros profesores que no dominan tanto esto, ¿les exigen por ejemplo maquetas?

EOLT 6. No, les exigen el render, pero no le sacan el jugo proyectual que yo creo. Yo les digo el render es una herramienta de proyecto. No es un tema de que no te haya quedado bonito, es que el espacio que has diseñado no soporta un buen render y si no lo soporta es porque el espacio no está bien.

EPCR 6 Observar y probar. No se han entrenado en dibujar una forma pura, la proporción
Los estudiantes que ingresan en arquitectura en este país nunca antes han practicado el dibujo
No se han entrenado en dibujar una forma pura, la proporción, la ubicación relativa de los elementos en el espacio no lo han tocado nunca.

Otra vez la falta de un conocimiento previo, por las nociones del gusto, la proporción, el equilibrio, ¿cómo enseñas estas cosas?

EPCR 6. A través de la acumulación de experiencias. En bachillerato no se acostumbra a pedir a la gente que visiten museos, exposiciones, no es una costumbre esto no es un tema solo cultural, de barniz.

EJA 6. Es innata la habilidad para proyectar... hay gente que no viene a clase pero el proyecto es bueno; en cambio hay gente que viene cada día a clase y que la habitación es infumable.

EBI 6. Creo que es muy importante en segundo establecer una herramienta de dibujo.

EOA 6. Reconocer un poco cuáles son tus habilidades y tus límites, como la autocrítica.

EAT 6. Creerse el proyecto, tener confianza, ser humilde, y comparar el dibujo comparar la geometría comparar las matemáticas etc, al final es una serie de miles de cosas que pones en una misma caja y que te hace ser un buen transmisor del proyecto.

Pregunta nº 7 de la entrevista: ¿Reconoces que aplicas algún método en la enseñanza del proyecto?

EOLT 7. A ver, a mí nadie me ha enseñado a enseñar arquitectura, a partir de aquí todo ha sido muy intuitivo. ¿Método?... Desde mi punto de vista, no. Al menos tengo una idea de lo que para ti es método

y yo creo que no. Como método te diré que con lo joven que soy, intento meterme en lo que yo en su momento necesitaba, yo me intento meter en la piel de los otros, si yo estaba en su lugar hace 4 años: yo que necesitaba que me explicaran no es un método, pero es un criterio.

EOLT 7. Otros criterios son: respetar mucho su manera de intentar plantear el proyecto, nunca me pongo a los dibujarles nada, les estás transmitiendo el mensaje subliminar al alumno de que eso es lo que tiene que hacer porque es lo tú crees que está bien. Considero que es el alumno el que tiene que intentarlo, traerlo aunque esté mal y yo decirle por qué creo que está mal, que lo vuelve a intentar y que lo vuelva a traer y cuando tiene una solución concreta entonces sí que le digo: pero no ves que en vez de ponerlo así o así y es mucho más fácil. Eso es más eficaz.

-¿Ellos llegan a ti con un papel o con el ordenador?

Depende, hay de todo, yo juego con un poco de margen, hay gente que se presenta casi con la entrega, con 15 papeles, con Din A3, son su carátula, completo, porque ya se van construyendo la entrega, hay quien te trae dibujos bastante chungos en Din A4, hay gente que te abre el ordenador en un momento dado y lo revisamos allí. Normalmente es en papel, yo no soy estricto, como el alumno se sienta más cómodo y además como el grupo es muy pequeño, no acostumbramos ni a colgarlo en la pared... El grupo es pequeño de los 15 matriculados, yo tengo 13 que vienen, luego los otros 2 no están, no todos los 13 vienen todos los días..., con lo cual al final tienes a 9, es un grupo muy pequeño...

-¿Se distribuyen alrededor de una mesa? (No hay respuesta)

-¿Cómo sabes que le dijiste a este alumno tal cosa y cómo haces en la clase siguiente para ver si lo arregló, si no lo tuvo en cuenta, si no hizo nada?

EOLT 7. A veces no lo aplico, hay veces que me lo apunto expresamente, porque le digo: - El próximo día tráeme esto y el próximo día es todo el día. Y si no siempre sigo la misma secuencia de corrección, a no ser que te venga alguien con alguna cosa muy concreta: Aunque me conozco los proyectos, digamos que hago como una especie de escaneado, depende del estado y de la calidad del proyecto, rápido del programa, del funcionamiento por planta, sección, hacemos un escaneado de lo que es la estructura... o no. Ahora por ejemplo empezamos a mirar más fachadas, y entonces les digo: Bueno, ¿y ahora qué es lo que tú querías hablar? Ese escáner te sirve para ir mirando cosas que ellos notan que a ti te interesan, hacer un barrido para que ellos respondan, aunque no se los diga explícitamente, cómo si volvieras a recordar el proyecto. Es una manera de escanear y de no presuponer cosas.

EPCR 7. En primero clarísimo, una vez que haya establecido un ejercicio con un objetivo muy claro el método es que: partiendo de que las soluciones son muy diversas, que la solución no es única, ni hay una mejor y otra peor, hay algunas buenas y otras no, y eso se tiene que explicar. Con lo cual el método es siempre comparar las diferentes propuestas y lograr quitar lo superfluo, abstraer dejar lo esencial y otro que es lo que acompaña, y sobre esta primera abstracción dejar muy claro el esquema y que se vea como se reproduce a nivel formal constructivo, estructural y como esa propuesta se relaciona con otras que pueden agrupar en el aula.

EPCR 7. Intentar entender como cada proyecto tiene un proceso de integración, aspectos que se van sumando preparas un lugar, una estructura, un sistema constructivo, una piel y un modelo de funcionamiento, esto es difícil con un ejemplo como el Guggenheim (arquitecturas icónicas) donde la forma te enmaraña de tal manera que no sabes cómo encontrar la estructura, han intervenido otros procesos [se refiere a procesos informáticos] que como pedagoga no me interesan. Lo propio es que puedas dominar un proceso de apropiación de un lugar, construir un espacio, como agregación, substracción; para mí este es el método.

EPCR 7. Los profesores de referencia me enseñaron: la importancia de la descripción con intención, usaba imágenes, la ilación de la exposición con las imágenes, te transmitía detalladamente la calidad de los materiales, la piedra desbastada. La descripción de un solo tema, pero en profundidad. La importancia de la experimentación.

-¿Preparas las clases?

EPCR 7. Me preparo para dar las clases de primer Año: Me empapo del lugar, de ejemplos distintos que hayan respondido al programa sí. Estuve diez años dando clases de historia creo que me es más sencillo ponerme al día y clasificar las nuevas tendencias. Algún fin de semana me paseo por los lugares de sus proyectos y los sorprende. Pienso que está bien saber del lugar del que ellos hablan.

EPCR 7. Las primeras seis semanas empiezan por unas conferencias para explicar estas genealogías.

EJA 7. Colgar en la pared, porque creo que hay como una participación más del estudiante, de esta forma seguramente muchos también están hablando, pero hay cuatro o cinco que sí de repente aportan. Porque cuando estamos en la mesa te estoy corrigiendo a ti y los otros 15 están hablando o están trabajando pero no están escuchando. Es más fácil comparar cuando están todos colgados, aparte estamos todos de pie o sentados pero es como más fácil si no se crean como grupitos.

EPCR 7. Y acaba siendo como una corrección individual, acaba uno y venga el siguiente y se sienta el otro al lado y escuchan dos a los que les interesa los otros están a su bola.

EPCR 7. Después cada profesor selecciona a tres de sus mejores casas para comentarlas. Después al día siguiente esta corrección es en grupo para que todos puedan intervenir, porque si no hay gente que se queda sin corregir directamente y esto es como feo aunque sea malo el proyecto, es feo y es bueno que se pueda hablar en "petit comité" de las entregas y hablar de cómo habéis llegado y hablar de las presentaciones que hasta el final no las vemos. Y entonces ahí lo entiende y cuando ya han generado toda la documentación es cuando más entienden todo y es cuando más puedes hacer.

EBI 7. Comenzar a corregir un proyecto y decirle a un alumno: esto creo que tiene fallos a ver tú qué piensas; entonces ellos hacen una valoración de ese proyecto un poco en general no muy profunda y entonces tú dices: vamos a ir punto por punto. Entonces se vuelve a ir al global. Porque si van a lo general a lo mejor no ven el error, pero si se va punto por punto lo acaban viendo.

EBI 7. Yo considero que lo que hay que hacer es decirle todo lo que está mal, sobre todo porque, darles las indicaciones sobre por dónde pueden evolucionar y sobre todo motivarles después. Yo creo que la motivación es un tema de actitud tanto física como vocal. Motivar a un alumno consiste en ser capaz de hacerle ver que él es capaz de hacerlo mejor, que su proyecto tiene nuevas virtudes y al caso de que no las tenga que tiene que luchar por tenerlas.

EOA 7 Definirte una metodología y decirte que primero hago esto o lo otro para mí es muy difícil. Metodología para mí es ver primero las necesidades del alumno y a partir de allí trazar un poco. Cuando llevas dos o tres ejercicios ya te conoces al alumno ya sabes cómo atacar un poco sus problemas. Este alumno tiene que enfocar más en unas cosas que en otras.

EAT 7. Yo nunca he utilizado una metodología de trabajo, pero sí que está bien ver que este sistema puede funcionar realmente, ves que han sacado buenos proyectos. No he aplicado ningún método muy pragmático, sino simplemente [hacerle] entender al alumno que nosotros estamos allí para ayudarles en el momento que él lo necesite. Un profesor metódico hace esto, que él considera bueno: L a vivienda iba como evolucionando primero la estructura, las instalaciones; era todo como muy ordenado como muy pragmático, eso no significa que luego él no diera libertad al alumno de exponer sus problemas, pero esa metodología de trabajo con la cual si el alumno no lo sigue ya no va a aprobar o no ha seguido el curso.

Pregunta nº 8 de la entrevista: ¿Qué tipo de materiales o medios utilizas en el desarrollo de la clase?

EOLT 8. ¿Material en clase?, el lápiz y el ordenador, porque no da para más... todo el mundo tiene portátil, con lo cual mucha gente lo lleva a clase. Cuando tú hablas de que en el proyecto de tal arquitecto se utiliza no sé qué elemento, siempre hay algún curioso que en ese momento lo mira y te saca la pantalla y lo muestra. Le digo muchas veces de manera más general, es el tema de referencias, de que miren cosas, sea libros o sean proyectos concretos y lo comentamos.

-¿Ah, sí?

EOLT 8. Porque por ejemplo, hay un chico, trajo una idea, pero corría el riesgo de que fuera demasiado fresco y llegara al punto de frívolo y le obligué a que se leyera un texto y luego también ha habido veces que he propuesto textos más generales, que es una cosa bastante especial o rara para ellos, no es normal que en clase les digan: -Léete ese texto. Los mejores lo ven como un déficit y te dicen: - Yo me voy a la biblioteca y me leo libros pero es que a mí nadie me propone libros. Hay veces que el ritmo de clases te permite tener momentos más sosegados y hablar de cosas más generales, ya sea del proyecto o del momento actual, de la profesión, de... la arquitectura... o incluso de cómo va el curso, hay gente que te dice: - ¿Te puedo hacer una crítica de la clase? Normalmente me hacen críticas que son

del conjunto del curso o de otros profesores. Yo lo admito sin tapujos, lo admitiría delante de los profesores...

EOLT 8. En general se acostumbra a utilizar bastante el propio material del alumno y lo que construyes tú allí mismo, en la guía docente seguro que salen libros, pero más generales y sí que hacemos siempre algo más relacionado con el proyecto o a la hora de traer a algún profesor invitado que explica si es a una escuela, pues una escuela.

-¿Hacen visitas?

EOLT 8. Sí, hicimos una visita al Instituto del Teatro, de aquí de Sanabria, vino Sanabria a explicarnos, este y otros proyectos y a decirnos desde su punto de vista como arquitecto, dónde cree él que están las claves de... bastante bien. Hemos tenido a Sanabria como jurado- Hemos tenido una relación muy directa con un profesor de estética pero que tiene conocimiento de teatros, ha venido un director de teatro y que también es arquitecto a dar su punto de vista... ha venido un escenógrafo. Bueno hemos intentado introducir conferencias que les sirvieran, sobre todo muy concentradas al principio, por ejemplo no hemos hecho ninguna conferencia de sistemas de fachadas, tenemos la vinculación esta con Teknal, no se ha introducido ninguna porque ya se hizo en Proyectos 9.

EPCR 8. Referencias en libros, utilizar imágenes, referencia de obras de buena calidad. Visitas de especialistas, visitas a lugares, obras. En primero se parte de un catalogo de ejemplos (en el que deben llegar a concluir esto que estás haciendo recuerda la obra de...)

EJA 8. En la clase no llevo casi ningún material la mayoría son referentes que tengo que uso o no de mi propia mente o de la web. Cuando yo te digo busca algo me lo traes al día siguiente para comentarlo.

EBI 8. Poco. Yo solo suelo utilizar lápiz, como mucho una tiza o rotuladores y dibujamos en la pizarra, porque yo siempre les pido que de todos los proyectos que hagan saquen un esquema. Los envío a la biblioteca para que miren proyectos sobre todo las plantas, las secciones, los detalles y ahí es donde realmente aprenden: viendo como realmente lo han hecho en planta muy importante.

EOA 8. La palabra o los libros o dibujar o tal.

EAT 8. La palabra creo que era un método de comunicación yo creo el más básico siempre hemos dicho que las palabras tienen mucha fuerza. El dibujo yo al menos este año ha sido la metodología de dibujar encima de la mesa de sacar los planos limpios y retocarlos, dibújamelos ahora ¿Qué es lo que piensas? AUTOCAD, libros o había el típico que te traía el IPAD mira he buscado esta referencia

ERG 8. Powerpoint, elementos de internet de presentación como el Prezi, papel, maqueta, la expresión: la palabra, grabar con los móviles videos de las conversaciones, cámaras para hacer el documental incluso cámaras fotográficas internet, para mapear tener un blog y documentar.

Pregunta nº 9 de la entrevista: En el taller de Proyecto Arquitectónico ¿cómo revisas el trabajo de los estudiantes, como le das seguimiento a tus recomendaciones?

EOT 9. Hablo de cosas generales, que intento sacárselas a ellos mismos.

-¿Cómo haces para sacárselas?

EOT 9. Que me expliquen: - ¿Por qué has hecho esto, por qué así y no así? Poco a poco vas viendo que no hay argumentos sólidos y en este caso no tiene más argumentos, creo que es más eficaz llevar la conversación hacia un punto en que él mismo se dé cuenta de que hay algo que no funciona y cuando veo que eso pasa y veo que él dice algo, aprovecho: - Ahora lo has dicho, me estás diciendo esto que no tiene nada que ver con lo que tú me estabas diciendo y no cuadra con lo que me estás enseñando. Digamos que es como un método de inducción. En cambio si tú dices: - Yo quiero entenderte, explícamela, no logro entenderla. Ellos se esfuerzan en explicártelo de una manera más abierta y cuando ellos se dan cuenta de que no son capaces de transmitírtelo, es cuando tú gradualmente les dices: - No le puedes explicar porque no está, entonces explicas por qué tiene que estar, como que siempre hay algún proyecto en clase en que sí está, sirve de ejemplo: - Este proyecto tiene una idea y por eso, entra por aquí y no por aquí.

EOT 9. Muchas veces voy directo: - Eso no está bien por esto o esto, las circulaciones son erróneas, ¿cómo entra una persona que llega de la calle al teatro? Las primeras veces lo explico un poco más, esto pasa mucho con las fachadas, O cuando yo no llego a ver claro algo, fuerzo a que el resto de los

alumnos introduzcan sus ideas, sus comentarios, es una cosa que acostumbro a hacer bastante, es muy importante que vean que tú estás abierto a admitir que lo que tú estás pensando a lo mejor no era mejor, que no se vea sólo mi opinión, es lo último que quiero. Yo no critico sus proyectos, yo intento distinguir muy bien cuando hay un comentario del proyecto y cuando hay una crítica de: -. Va mejor decir: - Yo creo que esto debería estar mejor así...

EJA 9. Yo doy seguimiento con la memoria; al final el proyecto tienes 15 proyectos no tienes más y todos van de lo mismo entonces es muy fácil saber de dónde venías o sea la última parte la recuerdas perfectamente y ves rápidamente si se entendieron tus directrices o las directrices del profesor. Entonces sí que veo que la comunicación es como muy fácil. El estudiante siempre llega con pape, casi nunca con ordenador. Yo prefiero dibujar encima y poderle pintar y poderle apuntar cosas.

EBI 9. Les decimos al principio de curso que es muy importante que vengan cada día o que corrijan el máximo posible y al final para mí este es el seguimiento. Corregir cada día, estar en clase cada día y sobre todo que escuchen a los demás, que se escuchen entre ellos, que hablen entre ellos de los defectos de gente que cada día trae un proyecto y que por lo tanto al final el proyecto acaba estando muy bien.

EAT 9. Poco por añadir, haciendo una reflexión de "Espais Comuns" y de la continuidad en clase; yo me quedo un poco con la idea de que al final estás tan metido dentro del proyecto que no te hace falta apuntar nada ni hacer ningún seguimiento. Sí que es verdad que puntualmente quizá el alumno tal me tiene que traer una maqueta pero son cosas como extraídas fuera del contexto, es más tú sabes cuando el alumno ha trabajado o no, porque se ve a la hora de cómo te lo explica, si repite los mismos conceptos las mismas ideas con lo cual eso se nota, estás tan metido dentro del proyecto que sabes si el alumno le ha estado dando vueltas o no, más por él porque en realidad notas cuando quiere sacar adelante el proyecto, ha estado investigando, trae libros y eso lo agradeces muchísimo, te das cuenta de que el mensaje ha llegado y que él se lo ha reformulado y saca sus ideas. Quizás somos demasiado libres pero seguimiento no...

EOA 9. Más o menos iría por lo que te he comentado antes, sí que hay un mínimo que es lo que dice el enunciado o lo que nosotros hemos pedido, todos partimos del mismo enunciado, pero cada grupo uno le pide algo en concreto a sus alumnos porque somos 7 grupos y seguramente cada uno tiene su metodología o su manera de enfocar los enunciados, pero a partir de lo básico que sería el enunciado que se pide entrar mucho en el progreso del alumno.

EOA 9. No es un tema de la nota que ha sacado en este proyecto, sino al final de todo el año, con que se va, con que ha cargado la mochila, si se va vacío realmente no le ha interesado la asignatura o como lo hemos hecho nosotros, por tanto este alumno se ha ido sin nada, ha tirado todo un año haciendo proyectos con lo que supone currar proyectos y no se lleva nada.

Entonces sí que miramos más o menos con cada alumno qué ha aportado, aprendido este alumno respecto al otro ejercicio; la idea es ir sumando y que siempre sea "in crescendo" que no se baje de la moto, sino que vayan aumentando conocimientos y potenciales y que si al principio le costaba el proyectar pues ahora tiene más facilidades. Cada uno es más difícil pero que al final sí que tengan esta parte crítica de querer aprender y de querer sacar sobretodo el último ejercicio.

-¿Y cómo te das cuenta de ese progreso, cómo recuerdas lo que le dijiste en la clase anterior?

EOA 9. Es que al final sí que son 20 o 22 alumnos, pero más o menos lo que hacemos es hacer como dos grupos el último ejercicio siempre nos íbamos alternando diariamente. Al final te metes tanto en el proyecto como ellos, que estás participando de él de alguna forma, tú te involucras y creo que a los estudiantes les ilusiona ver que tú puedes disfrutar del proyecto igual que ellos, salvando las distancias de no querer manipular su proyecto, pero sí saber enriquecerlo; entonces nos metíamos tanto en el proyecto que yo al final cuando volvían yo les preguntaba ¿cómo ha evolucionado?, ¿en qué ha cambiado? Veías si el salto era cualitativo o no: este proyecto se ha desencaminado vamos a reconducirlo, miramos a ver si tiene que probar con otra propuesta.

Íbamos más o menos a final de clase o de semana viendo un poco el seguimiento de los proyectos de ¿Cuál va más perdido?, ¿cual realmente tiene la idea desde el principio, pero como la tiene desde el principio ya se lo ha dejado? No ha evolucionado porque el realmente sabe que tiene habilidades más que los otros en saber proyectar, es lo que te comentaba antes, si tu ya tienes habilidades pues al final te vas de clase con más o menos conocimientos que otro que no tiene habilidades en proyectar, si sabes proyectar mejor que los otros te tienes que exigir mucho más.

Pregunta nº 10 de la entrevista: ¿De qué manera comentas o criticas el trabajo de los estudiantes?

EOT 10. ¿Cuándo te refieres al trabajo diario es lo que les digo a ellos en este día o luego cuando evalúo?

- No, lo que les dices es lo que te preguntaba antes, de la crítica, el comentario, pero ahora ya cuando tú te vas haciendo una idea y vas pensando en calificación o incluso calificación cualitativa de bien, regular, etc.

EJA10. Se lo intento explicar de la forma más razonable para que lo entienda. Es otra vez volver al tema de las preguntas. A ver hombre, porqué no te parece mejor que el acceso del edificio sea a través de un espacio público. No le sirve de nada decir el acceso a este edificio es una m... (O sea, usar conceptos) explicándole un poco el porqué de las cosas.

EJA10 Explicándole un poco el porqué de las cosas, pero más a través de preguntas cotidianas, que conceptualmente.

EBI 10 Y realmente al final como se tiene que decir las cosas yo creo que es no ser ni mucho menos violento, ni maleducado pero decirles las cosas que están mal si ellos ves que se te rebotan pues hacerles entender de una manera muy lógica y muy objetiva porqué está mal y que lo entiendan, insistir mucho y esto está mal porque... y esto es muy difícil porque...

EBI 10. Después de experiencias en las que has perdido la paciencia y has sido violento llego a la conclusión de que es como un proceso de destrucción del proyecto – por las críticas y después de re construcción.

EAT 10. Sobretudo hacerlo reflexionar por ellos mismos del porqué de las cosas. Preguntándole porque ha hecho las cosas, intentando hacer que alumno por si mismo vea su propio error o no, pero sobretudo no imponer. Yo creo que vas más direccionado a cómo le haces ver sus errores. Sobretudo entender que no puedes imponer nada, solamente con alguna historia que se va fuera de contexto.

ERG10. La corrección donde exponíamos todo. El alumno siempre exponía lo que había trabajado. Hacíamos nuestra valoración. Cada dos semanas una sesión así donde los alumnos abrían debate. Cuando era individual nos sentábamos en la mesa y corregíamos siempre, la critica era a través de preguntas. En mi caso la crítica era bastante indirecta, hecha a través de una reflexión.

EOA10. Es un poco rompe esquemas sobre la crítica, que es lo que hablamos ahora, al final tienen que entender que mientras todo esté sobre el papel aun se puede cambiar. Generamos los grupos de corrección la idea era perder el miedo.

Pregunta nº 11 de la entrevista: ¿Cómo evalúas el trabajo cotidiano del estudiante y el resultado final?

EOLT 11. La verdad es que me cuesta mucho, como que las notas la ponemos entre todos, tienden como a homogeneizarse bastante todas, las puntas todas se juntan; todos los proyectos quedan entre 5.5 y el 7 y pico u 8, casi no hay excelentes y casi no hay suspendidos.

- ¿Tú llevas un criterio a esa junta?

EOLT 11. Sí, pero tú no puedes controlar el criterio del otro, que además puede ser muy distinto al tuyo, en cuanto a lo proyectual como en lo técnico, te das cuenta de que un proyecto que podía ser un 9 tuyo o de otro, hay otro profesor que le da un 6 ó un 5. Cuando son cosas tan graves y con tanta diferencia y uno de los dos se lo vuelve a mirar y dice: - No está tan mal, venga pues le pongo un 6 ó un 7. Digamos que eso ayuda a que esa nota se equilibre. Eso lo hacen en la exposición final que tienen 10 minutos y digamos que luego tienen una 2da oportunidad con la entrega final.

Con eso ¿qué pasa? que de las 4 notas, hay 3 que valen 3 y una que vale 2, con lo cual digamos que hay cinco 20%, de los cinco 20%, hay 3, de los otros profesores, que sin ninguna duda evalúan el trabajo final, es innegable... porque evalúan un proyecto en 10 minutos y nada más que evalúan el resultado final, porque no conocen el proceso; yo no conozco el proceso de los otros. Poniendo 2 notas, como la mía vale doble, pues un 20% que es una de las notas, evalúo el proceso y en la otra evalúo el resultado.

- Durante el proceso, ¿tú te vas apuntando calificaciones parciales para tener una idea de ese proceso o lo llevas en la mente?

EOLT 11. No, yo me apunto cuando vienen, porque eso me da una idea de ver con qué frecuencia han venido, y cuántas veces han venido, serán 4 ó 5 veces, que bueno ya es aceptable, pero es que hay gente que cada semana enseña algo, significa que se lo has corregido... veces y eso lo tienes en cuenta, también los conoces mucho, porque no son 60, tienes una idea bastante clara de la calidad de esas calificaciones.

EOLT 11. Digamos que la nota de curso de trabajo diario va a intentar ser una ponderación entre la cantidad de veces y la calidad de esas correcciones y la otra, por mi parte, va a intentar ser única y exclusivamente el resultado final de lo que traen porque es muy importante, porque en el proyecto final de carrera se las van a jugar así, y así se los he explicado, el día que hagan un proyecto o un concurso a nadie le va a interesar todo lo que hayan hecho, que el proceso es una parte importante para ellos, pero que tienen que ser conscientes de que el proceso va a ser una parte muy pequeña, una 5ta parte en todos los casos de su evaluación.

- ¿Y cómo entregas las notas?

EOLT 11. Se les dice primero oralmente y cuando son puestas las notas se les dice: - Tal día a tal hora y quedamos todos. Se hace por grupos, yo en mi caso concreto, lo primero que hago es hacer un barrido de todas las notas, las digo oralmente, públicas, luego paso a comentarlas todas, pero que si hay alguien que considera que con esa nota está más que contento y no se va a quedar al final dentro de clase y que no precisa de ningún tipo de explicación, no le voy a obligar a que la tenga. Entonces hay 2 explicaciones, una de mi propia visión: Me parece increíble que después de la currada que te has traído, me llevas una presentación gráfica tan pobre o lo contrario: Oye, estuvo muy bien la presentación, que hiciste las cosas muy concretas del proyecto, yo creo que tienen sentido ya. Si el alumno muestra o tiene necesidad o quiere saberlo, entonces tiene más sentido hablar de su proyecto. Siempre hago el comentario en sentido general y si me lo piden particular, de cómo han ido las notas por parte del resto de profesores. Ha habido casos en que yo he sido el único que he aprobado un ejercicio y el resto, los otros 3 profesores lo han suspendido.

- ¿Pero tú nota no tiene más peso?, o sea si los otros 3 profesores aprueban a un estudiante tuyo y tú lo suspendes, ¿puede aprobar?

EOLT 11. Puede aprobar, porque es numérico.

- ¿Tu nota no tiene más peso?

EOLT 11. Mi nota tiene peso, pero es un 40% y las otras 3 notas cuentan 20%, 20% y 20%.

- O sea, ¿que ellos te pueden aprobar un estudiante a ti? ¿Y lo pueden suspender también?

EOLT 11. Sí, creo que en cierto modo es sano, porque para bien o para mal, evita vicios que pueda tener uno, yo creo que es un gesto como de garantía de cierta objetividad. - Mira, yo creo que tu proyecto... te he puesto 5 pero mis compañeros te han puesto un 4, con lo cual estás suspendido, y eso significa que el proceso que yo he evaluado no ha sido suficiente y tienes que hacer el esfuerzo para que el proyecto esté bien, porque mis compañeros han dicho esto y esto y no lo consideran suficiente.

EOLT 11. El caso más dramático es el de este chico, que yo consideraba que debía tener excelente, se quedó con un 8, porque yo luché para que no fuera un 7.5...yo era consciente que ya había hecho una buena negociación, como quien dice, pero ahora que le digo a este chico para que pueda mejorar la nota... qué le digo yo para que tenga una motivación, para que se pueda esforzar, porque es un proyecto muy completo, un proyecto que está trabajado, qué le digo yo, porque yo se lo voy a tener que decir, no soy capaz de decir una cosa y... Yo se lo transmití así, con todos los riesgos de frustración para él, pero es que había sido así. Yo no le podía decir: - Yo te he puesto un 7. Porque yo le había puesto un 9. Entonces yo mismo pacté con él, porque hecha la ley hecha la trampa, de que yo tengo la potestad de subirle un punto por el simple hecho de que él vuelva a entregar, entonces le dije: - Pues, mejora esto en este render, etc, y yo sin darle explicaciones a nadie tendré la potestad de subirte 1 punto, porque yo creo que tú tienes derecho a tener ese punto. Hasta 1 punto no tenemos que dar explicaciones. Sólo tenemos que dar explicaciones al resto de profesores al final, cuando pasamos de suspenso a aprobado, o cuando...si no...se da ese margen de confusión... en este caso en concreto...

EPCR 11. En el taller cada estudiante tiene su carpeta de curso, quien no ha entregado nunca nada, no aprobará. La revisión individual de la cual se queja: (Que la gente no trabaja en el aula, lo que llamo el

efecto gabardina). El exhibicionista que se abre la gabardina lo enseña todo y se va. Te da un subidón de adrenalina, pero ya. Ahí termina todo. La consulta de médico, el paciente llega, lo diagnostican, le mandan sus medicamentos y ya; el próximo... O cuando hablas de un proyecto, y luego tener que hacer la misma historia al próximo estudiante...

EJA 11. Yo con la memoria. Al final tienes 15 proyectos, no tienes más y todos van de lo mismo, entonces es muy fácil saber de dónde venías o sea, la última parte la recuerdas perfectamente y ves rápidamente si se entendieron tus directrices o las directrices del profesor. Entonces sí que veo que la comunicación es como muy fácil. El estudiante siempre llega con papel, casi nunca con ordenador. Yo prefiero dibujar encima y poderle pintar y poderle apuntar cosas.

EBI 11. Les decimos al principio de curso que es muy importante que vengan cada día o que corrijan el máximo posible y al final para mí este es el seguimiento. Corregir cada día, estar en clase cada día y sobre todo que escuchen a los demás, que se escuchen entre ellos, que hablen entre ellos de los defectos de gente que cada día trae un proyecto y que por lo tanto, al final el proyecto acaba estando muy bien.

EOA 11. A partir de lo básico que sería el enunciado que se pide entrar mucho en el progreso del alumno.

EAT 11. Estás tan metido dentro del proyecto que sabes si el alumno le ha estado dando vueltas o no, más por él porque en realidad notas cuando quiere sacar adelante el proyecto. Ha estado investigando, trae libros y eso lo agradeces muchísimo; te das cuenta de que el mensaje ha llegado y que él se lo ha reformulado y saca sus ideas. Quizás somos demasiado libres pero seguimiento no...

ERG 11. La única intervención es de los mismos estudiantes explicarán lo que habían sacado de la clase anterior.

Pregunta nº 12 de la entrevista: ¿Cuáles son los problemas más difíciles que encuentras en el aula a la hora de enseñar Proyecto Arquitectónico?

EOLT 12. ¿Problemas en qué sentido?

- Problemas para enseñar el proceso proyectual.

EOLT 12. Hay veces que tú te das cuenta que te está costando mucho explicarte, tú mismo te estás dando cuenta que no te sabes explicar. A veces me hago repetitivo en el mensaje y no sé si es bueno o es malo, a lo mejor es bueno para insistir en esa idea, pero a lo mejor es malo porque si no lo han entendido y digo lo mismo, a lo mejor a la tercera tampoco me entienden. Es como un problema de comunicación, no digo de la propia disciplina, sino de cómo yo transmito una idea y cómo lo pueden entender. Otro problema es que no tienen el nivel mínimo para poder hablar...

EOLT 12. Dentro de la precariedad de falta de método, de objetivos y tal, quitando esto... se me ocurren dos problemas, el problema de base está en no tener los objetivos claros, al alumno no se le pide no sé qué y entonces es difícil de explicarlo yo me manifesté incómodo con mis compañeros y ellos también estaban de acuerdo, en que como no hay objetivos concretos, se tiende a una especie de aprobado general...

EOLT 12. Yo noto falta de tensión por parte del estudiante por pensar si va a aprobar o no y en el primer cuatrimestre lo vi y este los veo relativamente relajados, porque aprobaron casi todos. Aprobar van a aprobar, ellos son conscientes de que van a aprobar, con un 5 ó con un 8 y yo creo que con nuestro sistema no lo hemos conseguido.

EJA12. La gente que se pone a la defensiva como por ejemplo alumnos que no te quieren escuchar o no te quieren entender las explicaciones.

EBI 12. Yo personalmente me encuentro con el problema de que si los suspenden es como un fracaso personal. O sea, un profesor que no pueda llegar a transmitir una cosa es un verdadero problema en mi opinión. El problema es fracasar como profesor y tener esa responsabilidad de que a lo mejor no lo haces bien, que no estás enseñando bien y que está perjudicando a un número de chavales que están aprendiendo y eso es un problema y es un problema que pasa constantemente. Entonces problemas yo no creo que haya muchos problemas, los problemas son los alumnos que después se vienen a quejar. No creo que sea muy complicado el asunto de poner la calificación.

EOA 12. El tema de la motivación del alumno a mucha gente no he sabido llegar a motivarle.

EAT12 .Para mí ha sido lo más difícil, sobre todo, que el mensaje llegue a todos y que no tengas a uno hablando con el otro. Creo que era saber controlarlos, era muy difícil.

ERG 12. Explicar a los alumnos que se están enfrentando a una carrera que donde su papel va a ser [...] convertirse en una persona pensante autosuficiente.

Pregunta nº 13 de la entrevista: ¿Cuáles son los principales logros que tienes en la clase de Proyecto?

EOLT 13. ¿Logros para mí, de cara a los estudiantes o de cara al curso?

- De los 3 tipos.

EOLT 13. De cara a los estudiantes, en ciertos temas les he abierto un campo porque nadie se los había explicado antes, desde cosas muy concretas de estructuras, instalaciones; gente que está en 5to y de repente un día le explicas que en planta baja tiene que poner no se qué tipo de instalaciones, porque eso es muy importante y dicen -¿Ah sí, y por qué nadie me lo ha explicado? Que puedan ser críticos, porque si no van a obedecer, le estás dando a él la responsabilidad última; tú te puedes retractar de tus propias palabras, que hay ciertas reglas del juego con lo cual tu comentario cambia, que ya no tiene validez y como tú mismo te has dado esa flexibilidad, no quedas mal. Yo como no me baso en un punto de autoridad, no tengo ningún problema en flexibilizarme, yo te hago reflexiones con fundamento, es importantísimo, por un problema de salud proyectual incluso académica.

EOLT 13. Que utilicen el render como herramienta de proyección, yo creo que es indispensable en el siglo XXI, perspectiva... Creo que también es un logro introducir textos, porque no es corriente. Tienen que explicar y poder tener herramientas... además también que se pueden hacer concursos... dando un mensaje de que tienen que poder ofrecer algo en el mercado laboral, que son como aportaciones.

EPCR 13. Siempre hay logros, a los que veías balbucear y después... van creciendo. Ver como claramente hay unas personas que no tenían instrumentos y van construyendo un discurso propio. El tema es cómo eres capaz de salir de nada, de un encargo, tomar una ilusión y esa ilusión hacerla efectiva trabajando, a base de construir, tomar una decisión construida.

EJA13. Los proyectos que empiezas a ver que no van por buen camino y gracias a las charlas que tienen conmigo o con el profesor se van puliendo y de repente, de un día para el otro, las conclusiones el tío las entiende Sobre todo cuando encuentra el camino. Yo llego a casa contentísimo.

EBI 13. Que todas las personas que ves evolucionando, cada una de esas personas es un logro y a nivel personal también digo que es un logro el que yo vaya aprendiendo y que después tu acabes y en una clase lo pueda transmitir a mi profesión y a mi propia experiencia. Yo creo que la docencia te enseña a diseñar bien y rápido, o sea tu estás delante de un alumno y por obligación tienes que darle una opinión y tienes que ver las cosas, analizarlas y aparte de una manera rápida y creo que este ejercicio mental es buenísimo.

EOA 13. Motivarlos

EAT 13. En segundo año están un poco verdes y miras la evolución que han tenido a lo largo del curso, con lo que se van, lo que han aprendido el discurso final...

ERG13. Un chaval que se interesa, que propones cosas y él te dice: sí esto es una gran victoria. Ya no es una estructura jerárquica sino que es horizontal hay una parte complicidad y amistad.

Pregunta nº 14 de la entrevista: Si tuvieras oportunidad de modificar la estructura académica de la asignatura, ¿cuáles fueran tus propuestas esenciales de cambio?

EOLT 14. Dicho en frío me cuesta, pero cambiaría la evaluación seguro.

- ¿Qué propondrías como cambio en el sistema evaluativo?

EOLT 14. Daría mucho peso al proceso proyectual, le daría como mínimo el 50%.

- ¿Y ahora porque no lo haces?

EOLT 14. Porque no puedo.

- ¿Por esa división de notas que hacen?

EOLT 14. Yo lo haría por mí, no tiene sentido ni que lo planteo, al proceso le daría muchísima importancia y también a un seguimiento muy constante de la asignatura y para ello el tema del diario es fundamental, si no es muy difícil que ellos mismos...

- ¿Todavía no les exigen un diario a todos? ¿Lo ha sugerido alguien?

EOLT 14. Yo lo he sugerido, pero es una cosa que creo que se tiene que obligar,... pero le hubiera sacado el rendimiento que le saqué... También le daría mucho valor al resultado, porque el resultado es lo que van a enseñar el día de mañana, que el alumno supiera de antemano del tema del cual se va a hablar.

- ¿Qué estás pensando cuando dices de esto y lo otro?

EOLT 14. Yo creo que debería haber de entrada una clase donde se explicara que tiene que haber una idea, solamente de sus ideas y que los alumnos fueran capaces de transmitir sus ideas y de escuchar las ideas de sus compañeros, una clase monotemática. O una clase en la que solamente se hablara del programa, vamos a diseccionar los programas, o de fachadas, o una clase de estructuras desde un punto de vista general.

EOLT 14. Vino un profesor de acústica casi el mejor del mundo e iba a dar una clase magistral y el mensaje fue que es imposible... bien... que hace una especie de juego de magia que...eso no sirve para nada, ninguno de nosotros lo desautorizó allí porque...[risas]...pero al día siguiente, es que es un desastre de exposición... una clase de arte de magia que vosotros no podéis dominar con lo cual ... Tenéis que pagarle a él para que te lo diga, ...Hay profesores que te dicen: Yo no sé de estructuras. ... Esas cosas hacen un flaco favor a la asignatura y yo sé que es una cosa que tendría que cambiar.

EOLT 14. Sobre todo: el tema del diario, el tema de la idea como base teórica y conceptual... la estructura es importante porque al final... de baja calidad del proyecto...el programa no funciona. Yo le daría mucho más peso a las clases conjuntas.

-¿Cómo sería la clase conjunta ésta que estás pensando?

EOLT 14. La mitad de las clases debían de ser conjuntas.

- ¿Porque hay más profesores y entonces ellos opinan?

EOLT 14. Ahora lo que pasa es que todas las clases son individuales. La conjunta debería tener la ventaja en que no habla de cosas concretas del proyecto, porque las cosas concretas del proyecto lo vas a explicar en la clase individual que vas a tener más tiempo, un comentario más general y ese comentario más general le sirve a mucha gente. Eso también tendría que cambiar, porque si no el alumno tiene la apreciación de que es un examen médico, me explican lo mío individualmente, y me voy... aunque el resto escuche, aunque el resto pueda aportar... Eso también es importante.

EPCR 14. Conseguir que las personas estén siempre en clase, trabajar en el aula. Cuando yo estudié no cabíamos en el aula, pero para mí el lujo es que haya una mesa para cada uno y no la utiliza nadie.

EPCR 14. El tema de experimentar, igual es que no soy lo bastante exigente, pero que no traigan maquetas no lo entiendo. Aparentemente no hay gente porque no vienen, pero son 90. Meterte 90 proyectos en la cabeza, no debería ser así, yo me atrevo, pero si fueran 15 sería diferente.

EJA14. Siempre colgar los proyectos en la pared porque creo que hay como una participación mayor de los estudiantes, seguramente muchos continúan hablando, pero hay cuatro o cinco que de repente aportan. Porque cuando estamos en la mesa te estoy corrigiendo a ti y los otros 15 están hablando o están trabajando pero no están escuchando. Es más fácil comparar, cuando están todos colgados, a parte estamos todos de pie o sentados pero es como más fácil si no se cran como grupitos y acaba siendo como una corrección individual para cada uno, que venga el siguiente y se sienta el otro al lado y escuchan dos, a los que les interesa, los otros están a su bola.

EOA 14. A lo mejor es interesante a principio de curso una parte más teórica para los alumnos, pero después al final de curso a lo mejor aun una parte más práctica, o a lo mejor salir del aula e ir a visitar edificios o hacer un poco este intercambio.

EAT14. Salir de las cuatro paredes del aula, salir a la calle un poco más, salir a la realidad a coger proyectos de necesidad un poco más reales, sin obviar evidentemente toda la enseñanza arquitectónica que se requiere, involucrar la realidad mucho más.

5.2.1. Valoración general de las Entrevistas semi estructuradas

Las valoraciones se han estructurado a partir de las respuestas de los entrevistados por preguntas, dando paso a las principales ideas, según las categorías didácticas. La tipografía “Georgia” se utiliza cuando corresponde a las citas literales de los participantes.

Sobre los Objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje de proyecto Arquitectónico:

Un entrevistado declara que no están definidos los objetivos y argumenta que debido a esta situación es que existen los problemas de la evaluación. Dos entienden los objetivos en un sentido personal: uno de ellos explica que él disfruta con enseñar y el otro que no tienen una función docente.

Dos de ellos los ponen en manos de los estudiantes, en el sentido de darle libertad para que decida a cerca de su proyecto. Para dos de ellos los objetivos son propósitos de los estudiantes, no de la asignatura. Uno opina que los estudiantes de 1er año deben poseer sus propios objetivos y los responsabiliza con metas tan complicadas como: demostrar un lenguaje arquitectónico propio; identificarse no solo con determinar su arquitectura, sino con toda una línea arquitectónica, generar sus propias expectativas: sentir curiosidad y satisfacerla, aprender a aprender, a dudar.

El único de los entrevistados que entiende que se trata de objetivos del proceso educativo, no los formula en función del aprendizaje del estudiante, sino en función del docente, o sea de la enseñanza; y encima lo reduce a que **“le llegue al estudiante el proyecto con claridad, para que este pueda lanzarse a su trabajo”**.

De los entrevistados que consideran que el objetivo es del docente, uno lo reduce a que sus explicaciones la entiendan los estudiantes y a que sean capaces de romper las barreras que hay entre alumno y profesor y el otro limita su concepción a **“ampliar más los conocimientos de los estudiantes”**.

Es una situación grave que los objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje no están definidos o se conciben erróneamente. Es muy significativo que al preguntarle a los docentes cuáles son sus principales problemas y logros del proceso de enseñanza aprendizaje y qué cambiaría de poder hacerlo, ninguno hace referencia a los objetivos.

La idea de que los estudiantes sean creadores y autónomos tiene un peso grande y distorsionado en el imaginario de los profesores. Como subyace esta concepción, varios de los entrevistados obvian los objetivos del proceso docente.

El falso criterio de **“respetar la individualidad”** del estudiante, no puede entenderse como que no haya propósitos de aprendizaje bien definidos. De esta falta de visión del proceso de enseñanza aprendizaje se derivan muchos de los problemas del mismo que se describen a continuación.

Sobre los Conocimiento que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje de Proyecto

Una síntesis de las respuestas de los entrevistados sobre los pasos o etapas que siguen cuando proyecta refleja lo siguiente: ninguna contiene todas las etapas o pasos, o sea que no se capta el proceso de proyectar integralmente; nadie denomina la fase, ni siquiera recurriendo a una designación numeral, como índice de secuencialidad.

El tipo de situación más frecuente es que se confunde con fase un tipo de representación: **“maquetas”**, o un conjunto de documentos: **“Anteproyecto”**, o unos contenidos de proyecto: estructura; evidenciando la falta de criterio al respecto. Algunos entienden por fase cuestiones

tan generales como “**gestión**”, las cuales pueden pertenecer a cualquier tipo de proceso, no necesariamente del campo del Diseño.

La otra característica reseñable de la respuesta, es el criterio sostenido por dos entrevistados de hacer depender del tipo de proyecto, los pasos o fases esenciales que se siguen para proyectar, mientras se aprecian unos criterios que identifican las fases con sus actividades, reconociéndose estas últimas como un recurso válido, pues establecen una relación entre la denominación y la esencia de lo que sucede internamente: la actividad.

El análisis realizado anteriormente pone en evidencia que los docentes no dominan las etapas del proceso proyectual y, por ende, algunos podrían preguntarse ¿es posible una enseñanza del proceso proyectual con rigor? Buscando respuesta a este dilema se profundiza en la entrevista a los docentes, con la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los conocimientos imprescindibles que debe tener un estudiante para proyectar? Las opiniones van dirigidas a lo siguiente:

-Serían conocimientos abstractos imprescindibles, tales como: **la idea, historia de la arquitectura, instalaciones**. Y amplía con conocimientos previos: **historia general, dibujo, concepto de espacio, la proporción del equilibrio**; y conocimientos específicos: **los instrumentos, los materiales, el tipo de intervención, un orden, unas cantidades, una medición, un tiempo**.

-Otro conocimiento es: “que quien se lo proponga puede llegar a ser arquitecto, saber que no necesitas ser un genio para aprender la arquitectura, que necesitas partir de una motivación”.

-Que “con esfuerzo y tenacidad se logra proyectar; que a la primera no saldrá, pero la práctica te lo dirá”.

-O que en 1er año: las medidas, en 2º: el espacio, la economía, en 4º: las clases de proyecto.

-Que “el conocimiento fundamental sería la lógica de la arquitectura”, pero la describe con el concepto de funcionalidad. Y todavía reduce más dicha lógica cuando expresa que “**consiste en que no puedan fallar en lo básico**”. Es muy significativo que entienda por básico ejemplos tan toscos como: “que se puedan abrir los armarios”.

- “La relación que tiene el ser humano, en escala de medidas, con lo que realmente le rodea”.

-Aquellos “que desenvuelvan sus ideas, que el contexto tiene unas influencias y unas consecuencias y para resolver las necesidades del cliente”.

-Otro profesor piensa que: “una parte son los conocimientos que yo mismo creo y luego los que realmente están en el curso”...“Creo que nosotros [refiriéndose a los docentes] tenemos que aprender un poco desde cero, dejar esta capa de artista y empezar a trabajar para las necesidades de la gente, el dar respuestas”

Se pueden observar errores de comprensión de la teoría de la arquitectura, a saber: Incluir en los conocimientos la lógica de la arquitectura, lo que sería muy acertado, pero la lógica que el docente piensa se reduce a cuestiones tan banales como que se puedan abrir los armarios, lo que además es una habilidad.

Otro error es considerar que los conocimientos que se van a enseñar pueden ser los que el docente cree, que dependen de la opinión, el gusto de cada docente. O sea, que se desconoce por completo que esta disciplina tiene, o debe tener, un sistema de conocimientos teóricos, conceptuales reconocidos por la comunidad académica de la misma.

Frente al criterio de que los docentes tienen que “**dejar esta capa de artista y empezar a trabajar para las necesidades de la gente, para dar respuestas**”, se infiere que el trabajo artístico de la arquitectura no responde a las necesidades de los clientes, o que son dos variables irreconciliables, lo cual son criterios erróneos por completo.

Por otro lado, se cometen errores didácticos, tales como que ninguno de los entrevistados expone un sistema de conocimientos de proyecto arquitectónico, considerar que estos conocimientos son del saber hacer, cuando no están presente habilidad alguna e incluir actitudes y valores dentro de la categoría conocimientos.

Sólo un entrevistado menciona la cantidad de 9 conocimientos, otro menciona mucho menos: 4; otro menciona 2, y el resto menciona 1 o ninguno. El conocimiento más citado es la medición, o cantidad, pero solo por tres entrevistados. Esta valoración destaca que: se mencionan pocos conocimientos y ni con mucho se trata de un sistema, con lo que se corroboran los resultados del anterior instrumento aplicado que señaló lo siguiente:

- 1) que los docentes no dominan las fases o etapas del proceso proyectual.
- 2) que ninguna respuesta contiene todas las etapas, o sea que los docentes no comprenden el proceso de proyectar integralmente.

En resumen, esta situación pone en evidencia que los docentes seleccionan los conocimientos que enseñan para las clases de proyecto con criterios empíricos, que a veces los hacen descansar en las opiniones del docente o de la asignatura, pero nunca, según el estudio de este caso, se corresponden con un enfoque integral de la teoría de proyecto, o con la concepción didáctica que debe aportar la asignatura. Se agrega a esta situación la presencia de errores, tanto de naturaleza teórica de proyecto, como didáctica.

Sobre las Habilidades profesionales necesarias para proyectar en arquitectura

Las respuestas se refieren, en un caso, a que “es innato proyectar”, por lo que no enseña **habilidades; y en otro caso que va por la misma dirección se dice: “Cada uno tiene unas habilidades diferentes y proyecta diferente y piensa diferente, por ejemplo cada uno empieza el proyecto siempre de una manera extremadamente contraria a la del otro compañero”.**

Un entrevistado cita las habilidades de: **observar, las proporciones del espacio, la experimentación, la ubicación relativa de los elementos, el equilibrio, el hacerse de un gusto estético y hábitos de visitar museos;** mientras otro considera como habilidad principal de proyecto: **“que el estudiante reconozca cuáles son sus propias habilidades y sus límites; y la autocrítica”.**

Otro docente da argumentos a favor de su opción de habilidades, el dibujo, al decir: **“el dibujo a mano alzada que tiene su utilidad, porque si no utilizan trazados reguladores, ni sistemas de proporción, ni nada de todo eso, al final es mucho más improductivo para ellos; y sirve para explicar para sí mismos y para nosotros como creen que eso va a quedar. Y dibujar en el ordenador: render, que lo muestra todo, pero hay que entrenar el ojo, o sea, ejercitar la observación. Se muestran renders buenos cuando uno de los estudiantes lo lleva a la clase”.**

Un entrevistado que también se decide por **“saber dibujar”** incluye como habilidad el **“creerse el proyecto, tener confianza, ser humilde”...** y **“comparar el dibujo comparar la geometría comparar las matemáticas etc, al final es una serie de miles de cosas que pones en una misma caja y que te hace ser un buen transmisor del proyecto”.**

En otro orden de cosas, esta valoración destaca que hay un desconocimiento generalizado del concepto habilidad, como contenido de la disciplina proyecto arquitectónico. El escaso e impreciso listado de habilidades muestra un desconocimiento de lo que hay que hacer para proyectar, lo que revela una insuficiencia teórica. La exclusiva mención de ocho habilidades propias de la disciplina proyecto arquitectónico muestra una incompetencia sobre la naturaleza de proyecto arquitectónico y su papel como eje de la formación profesional.

Hay ideas tan alejadas de una concepción didáctica científica como las siguientes:

- a) No hay que desarrollar habilidades, porque es innato proyectar.
- b) Concebir que no es dable enseñar las habilidades específicas de proyecto, debido a que cada quien proyecta a partir de sus propias habilidades y ellas son diferentes a las de

cualquier otra persona. Con este criterio se demuestra que no se conocen las regularidades que se dan en el proceso de proyectar.

- c) Identificar las actitudes como habilidades.
- d) Entender como habilidades de la asignatura de Proyecto la meta habilidad de que el estudiante reconozca sus propias habilidades, que sea capaz de autocriticarse y otras de carácter interdisciplinarias.
- e) Se concibe el render sólo para presentar el trabajo final, con lo cual no se desarrollan estas habilidades en el proceso y se demuestra que el docente le da más importancia al resultado.

Sobre las Actitudes y Valores que se forman a partir de proyecto arquitectónico

Respecto a esta categoría didáctica no aparece intencionalmente ninguna información; en ocasiones se asoman actitudes identificadas como habilidades o conocimientos.

Sobre la Metodología de la enseñanza aprendizaje de Proyecto Arquitectónico

Métodos.

Un entrevistado expresa abiertamente: **“nadie me ha enseñado a enseñar arquitectura. No sé de métodos”**. Esta situación lo lleva a la consideración errónea de que el método consiste en respetar la manera en que cada estudiante intente plantear el proyecto, dice: **“si el docente dibuja u opina algo le está transmitiendo el mensaje subliminal de que eso es lo que tiene que hacer”**.

Hay un grupo de entrevistados que cuando se les pregunta cuáles son los problemas que le preocupan en su docencia se refieren al manejo de la exposición: **“No sé dar las explicaciones con suficiente técnica como para ser entendido por los estudiantes”**. Otro docente expone: **“Para mí lo más difícil ha sido lograr que la explicación, que el mensaje llegue a todos y que no tengas a uno hablando con el otro. Creo que saber controlarlos es muy difícil”**. En la misma dirección se pronuncia otro profesor: **“Los estudiantes que no tienen confianza en las explicaciones que da el docente, que no se convencen del valor de sus explicaciones y quieren hacer valer sus criterios propios, se ponen a la defensiva”**. No obstante esta situación, bastante generalizada no la conciben los docentes como problemas de métodos de su enseñanza.

Aparece un tema interesante relacionado con la categoría que valoramos: el de la ausencia de motivación por los estudiantes. El primer entrevistado reconoce que **“la situación de falta de objetivos influye (no solo en el sentido instructivo) en que no estudian suficientemente, sino en la motivación”**, pero este aspecto tampoco lo integra con una deficiente metodología por el hecho de que al no producirse motivación en el proceso de aprendizaje, no existe el interés necesario que moviliza el proceso de aprender. De igual manera, esta dificultad no la concibe como parte de la categoría métodos de enseñanza.

Un docente describe con bastante color el problema docente de que los estudiantes no trabajan en el aula, no van a clase porque no les interesa escuchar la exposición de los demás que tienen un tema muy ajeno al suyo, que se va produciendo una desilusión a través de los años, probablemente porque se les admite que la documentación que presentan no reúna la calidad necesaria, pero no es capaz de identificar en esas situaciones con una ausencia de adecuada metodología en la asignatura que enseña. En la misma dirección se pronuncia otro entrevistado: hay que hacer un trabajo especial para **“conseguir que los estudiante estén siempre en clase, que trabajen en el aula, ya que no tienen interés por experimentar, por traer maquetas para mostrar lo que han realizado”**.

Se concibe esquemática y erróneamente que **“la teoría de la asignatura es una parte que se da solo en el inicio y que debe complementarse con una más práctica: salir del aula e ir a visitar edificios”**. El problema está en no entender que el taller es el marco perfecto para ir desarrollando la teoría conjuntamente con la práctica.

El problema de desvincular en la asignatura Proyecto Arquitectónico, la teoría de la práctica, llega a situaciones tan deficitarias que hacen perder el sentido del papel profesional que ella desempeña y, además, desconocer que por esa razón se realizan las clases en forma de talleres. Obsérvese como se llega a decir: las presentaciones de los trabajos de los alumnos **“ya te deja en dos horas el aula, te ves que en dos horas tienes que solucionar muchos problemas y aparte de esto hay conferencias”**. Esto demuestra el error de que no se concibe que las presentaciones, los análisis, recomendaciones y demás actividades del taller formen parte de enseñar a proyectar.

Un entrevistado acierta más al reconocer que lo que hace cotidianamente como revisión es método: **“Entiendo por método la revisión de aspectos particulares, señalando los errores y tratar de que el estudiante los vea. Después ir a lo general”**. Reconoce en la revisión al papel motivador que puede jugar. La descripción que se hace sobre la revisión puede contribuir especialmente a valorar la situación que se da en el taller de proyecto: El método principal es la revisión, que consiste, apunta otro docente, **“en la presentación que hace el estudiante, de forma individual, sobre una mesa, a la que se acercan muy pocos estudiantes; el resto está concentrado en otra cosa, no participa, no les interesa”**. Aspira a: **“siempre colgar en la pared los trabajos porque creo que hay como una participación más del estudiante, que aunque seguramente muchos también estén hablando, habrá cuatro o cinco que de repente aporten. Porque cuando estamos en la mesa te estoy corrigiendo a ti y los otros 15 están hablando, o están trabajando pero no están escuchando, porque si no se crean grupitos y acaba siendo una corrección individual, después que venga el siguiente y los otros están a su bola”**.

Otro docente ve en el grupo pequeño una ventaja y comenta que **“como el grupo es pequeño los trabajos no se cuelgan en la pared para la exposición”**, sin darse cuenta de que de esa manera los estudiantes se quedan sin la posibilidad de desarrollar las técnicas de exposición y las habilidades de comunicación. Y con ello la metodología se reduce a la monótona revisión individual

El método seleccionado para el taller de proyecto y prácticamente institucionalizado, por su generalización, es de carácter individual, como si fuera una consulta personal que se le hace a cada estudiante, para señalarle sus errores y lo que debe cambiar para la próxima ocasión. Y cuando ese estudiante expone no es escuchado por sus demás compañeros, no se participa colectivamente de las enseñanzas, al terminar se levanta y se va, para que el resto haga lo mismo. Por eso, esa actividad, siendo método, se le denomina, “revisión” o “corrección”.

Otro entrevistado intuye que método es plantear objetivos muy claros, ofrecer soluciones variadas y explicarlas. Pero, reduce el método de enseñanza del proceso proyectual a la **“comparación de las diferentes propuestas para quitar lo superfluo, y dejar lo esencial (apropiación de un lugar, construir un espacio, dejar muy claro el esquema) y que se vea como se reproduce a nivel formal constructivo estructural”**.

Un criterio anotado se refiere a: una metodología es **“ver primero las necesidades del alumno y a partir de allí atacar un poco sus problemas”**, con lo cual demuestra que el método se dirige al estudiante que, a su vez, está haciendo cosas espontáneas, decididas por él, y no orientado por el docente. Este no alcanza a comprender que al proceso de proyectar le es idóneo un sistema de metodologías didácticas, que se basan en las esencias de sus teorías proyectuales, como tampoco comprende que el problema del estudiante debe surgir no previamente a la enseñanza, sino del resultado del intento de aprender lo enseñado: qué es proyectar y cómo se proyecta. .

En las respuestas aparecen opiniones erróneas sobre lo que se entiende por método. Por ejemplo, la ayuda que el docente le da al estudiante. **“Yo nunca he utilizado una metodología de trabajo. No he aplicado ningún método muy pragmático, sino simplemente [hacerle] entender al alumno que nosotros estamos allí para ayudarles en el momento que él lo necesite”**. Otro docente, además de ver también el método como una ayuda que da el profesor, lo visualiza para que los alumnos reflexionen entre sí y hagan trabajo de equipo. Para

nada considera que el método es para enseñar a proyectar y, por lo tanto, él no se piensa como profesor. Ni tan siquiera piensa en el método de proyecto. En su imaginario, él es una persona que ayuda, no un maestro que enseña.

Menciona acciones aisladas, tales como: **romper las barreras entre docente y estudiante**, entender que [como profesor] **“soy un elemento más, un elemento de ayuda”, “que los propios alumnos puedan ayudar a otros alumnos, incluso ya no para reflexionar cada proyecto, sino como reflexiones personales y para el trabajo en equipo, no desviarse mucho del objetivo que es reflexionar”...**

Un docente se precia de que no es muy estricto en los procedimientos o técnicas para que el estudiante realice el trabajo; no comprende que el estudiante puede tomar las decisiones cuando antes se le ha enseñado las características y cualidades de los procedimientos y técnicas.

Como parte del método se analizan los Procedimientos citados por los entrevistados. Se mencionan: la exposición con imágenes, la ilación de la exposición con las imágenes que se transmite detalladamente, la descripción de un solo tema, pero en profundidad, la experimentación, la clasificación de las tendencias arquitectónicas, la ejemplificación, el romper las barreras entre docente y estudiante, la ayuda que los estudiantes puedan dar a otros para reflexionar cada proyecto y, el trabajo en equipo.

Formas de Enseñanza

Las formas de enseñanza son el componente externo, formal, de la metodología de la enseñanza aprendizaje. Es la envoltura que toman los métodos. Por su importancia, se ha realizado un análisis de lo que al respecto han informado los entrevistados.

Es muy significativo que en las metodologías descritas no se haga mención de los diversos tipos de formas de enseñanza. Las conferencias son muy escasas y sorprende que aparezca mencionada por un solo entrevistado en ocasión de tener profesores invitados, como si no pudiera utilizarse esta forma por el propio docente del aula.

El Seminario, idóneo para el desenvolvimiento de esta disciplina no es mencionado ni una sola vez. Y el propio taller de proyecto, las veces citadas, es como para caricaturizarlo, ya sea por su deficiente funcionamiento, o por el estrecho y casi exclusivo vínculo con la revisión. Existe un problema muy serio en el taller de Proyecto Arquitectónico, que no es percibido por los docentes entrevistados, y es que en él puede y debe haber actividades generales, además de las individuales y abordar temas teóricos y aplicados.

De las pocas menciones a elementos formales del proceso de enseñanza, se realiza este análisis. Un entrevistado expresa la aspiración de que **“debería haber una clase donde se explicara que tiene que haber una idea de proyecto, y que los alumnos fueran capaces de transmitir sus ideas y de escuchar las ideas de sus compañeros; una clase monotemática en la que solamente se hablara del programa, vamos a diseccionar los programas”.**

Es sintomático, que si Proyecto Arquitectónico es la asignatura que tiene que enseñar precisamente esto, se añore otra clase con estas características, lo cual quiere decir que existe el problema de que el tiempo y la actividad de la clase de proyecto no da oportunidad para la enseñanza y el aprendizaje de estos contenidos y se dedican a otras cosas prioritariamente, como es al resultado concreto del objeto arquitectónico, sin pasar por la conceptualización necesaria.

Se expresa: **“yo le daría mucho más peso a las clases conjuntas, con diferentes profesores”** esperando que la clase conjunta resuelva los problemas al abordar temas generales de provecho al grupo completo, que no se pueden tratar en las clases concretas del proyecto particular, donde se explican las cosas individuales, **“porque si no en la revisión individual el alumno tiene la apreciación de que es un examen médico, me explican lo mío y me voy...”**

Esto es un problema muy serio del taller de Proyecto Arquitectónico, en el cual puede y debe haber actividades generales y abordar temas teóricos y aplicados.

Los Medios de enseñanza

Frente a la pregunta sobre qué problemas confronta en su docencia, ningún entrevistado se refiere a esa categoría. Un docente refleja como problema la necesidad de introducir textos, pero no menciona qué tipos de textos, si se refiere a los de cultura general, de arquitectura, o temas específicos de proyecto.

Preguntados sobre: ¿Qué tipo de materiales o medios utilizas en el desarrollo de la clase?, un entrevistado anota que **“lo único que se utiliza es el lápiz y el ordenador, porque no da para más. ...pero, todo el mundo tiene portátil...He propuesto como referencias textos generales, que es una cosa bastante especial o rara para los estudiantes. En la guía docente seguro que salen libros, pero generales”**. Da ejemplo de un caso en que obligó a un estudiante que se había planteado el proyecto con mucha “frescura” a que se leyera un texto. En momentos más sosegados se produce una especie de diálogo en el que ha hablado de cosas más generales, ya sea del proyecto o del momento actual de la profesión, o incluso de cómo va el curso, llegando a aspectos críticos de la clase. Con algún profesor invitado se ha relacionado con proyectos particulares. Y se realizó una visita a un Instituto del Teatro.

Un entrevistado dice que utiliza referencias en libros, imágenes y obras de buena calidad. Reconoce la influencia que han ejercido algunos arquitectos, que no son figuras de primera, que no han hecho muchas obras, pero que estas son de mucha calidad; ha tenido visitas de especialistas y hecho visitas a lugares y a obras. En primero se parte de un catálogo de ejemplos (en el que deben llegar a concluir: **“esto que estás haciendo recuerda la obra de...”**

Otro docente señala que **“en la clase no llevo casi ningún material; la mayoría son referentes que tengo, que uso o no, de mi propia mente o de la web: Cuando yo te digo busca algo me lo traes al día siguiente para comentarlo”**.

Alguien señala: **“Yo solo suelo utilizar lápiz, como mucho una tiza o rotuladores y dibujamos en la pizarra, porque yo siempre les pido que de todos los proyectos que hagan saquen un esquema. Los envío a la biblioteca para que miren proyectos sobre todo las plantas, las secciones, los detalles y ahí es donde realmente aprenden, viendo como realmente lo han hecho en planta, es muy importante”**.

Hay quienes confían más en la palabra como medio: **“Utilizo la palabra, o los libros, o dibujos”**. Y otro señala: **“La palabra creo que es un método de comunicación; yo creo que es el básico, siempre hemos dicho que las palabras tienen mucha fuerza”**. Y un tercero anota: **...“después, en la fase más de presentar el proyecto a los clientes, que en este caso eran los vecinos, la palabra era el sistema de expresión más claro”**.

Los que apuestan por el dibujo describen: **“Al menos este año el más utilizado ha sido la metodología de dibujar, encima de la mesa, de sacar los planos limpios y retocarlos. Dibújamelos ahora ¿Qué es lo que piensas? Además utilizo el Autocad, libros o el Ipad”**. Otro docente apunta: **“Hubo una presentación donde nosotros exponíamos el proyecto, usábamos el Powerpoint, elementos de internet de presentación como el Prezi que es muy dinámico. Después en la fase de desenvolver unas ideas iniciales sí que había la parte del papel y la maqueta y la parte de la expresión también... Ya pasamos desde los materiales de maquetas hasta madera, elementos básicos como era el cartón, hasta la maqueta física de escala 1:1”**.

Sólo un entrevistado es quien lleva el uso de medios más allá de lo mencionado, a saber: **“Usábamos herramientas, había profesor de maquetación y de construcción, todas las herramientas para construir, cortar madera; hubo gente de recuperación que explicó cómo utilizar materiales como la lona. Hablamos también de las herramientas: martillos, clavos, todo lo que son los elementos constructivos. Y la última parte que es la más fuerte, la más importante, que es la herramienta visual, es decir grabar, documentar; con los móviles grababan videos de las conversaciones, hasta cámaras para hacer el documental; incluso**

cámaras fotográficas para documentar las fases de construcción; e internet, para la presentación final, para mapear, tener un blog y documentar lo que estaba pasando; incluso los alumnos desde casa poder ver qué era lo que le tocaba el próximo día”.

Entre la información que dan los 7 entrevistados se ha elaborado una relación de 17 medios o recursos didácticos de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. La utilización de los medios y recursos de enseñanza es sumamente limitada, sobre todo teniendo en cuenta la naturaleza visual y el número de horas clase con que cuenta esta disciplina.

Los medios de enseñanza y recursos que más se citan son: los textos, las visitas fuera del aula, los elementos de internet y la palabra oral, todos mencionados por 3 entrevistados cada uno.

Esta situación remite a la reflexión de que no se contribuye, a través de los medios, al desarrollo de las habilidades y las capacidades profesionales que esta asignatura está llamada a formar. Y esta situación se enmarca, consecuentemente, con la metodología descrita anteriormente y que se caracteriza por ser prácticamente única, pobre, monótona e ineficiente. No cabe dudas que las limitaciones de métodos y formas influyen en la pobreza de los medios y, por supuesto, de manera inversa: no hay riqueza de metodológica con la utilización tan escasa de medios.

No se hace ninguna referencia a la definición de la categoría medios de enseñanza, o a una clasificación de los mismos, ni a caracterizarlos, o dar criterios de su importancia; exceptuando la mención de un docente al valor de obras de calidad y otro a la palabra oral.

Llama la atención la referencia a que el uso de los textos es raro para los estudiantes. Igualmente sorprende que el procedimiento del diálogo, mencionado una sola vez, se haya realizado en un tema general, no específico de un proyecto determinado. Y, por último, que siendo la clase de proyecto de tipo taller, la mesa de trabajo solo se mencione por un entrevistado, lo que pone de manifiesto que no se trabaja en el aula, sino que el ejercicio se trae hecho.

Sobre el enunciado del ejercicio

El Enunciado es considerado en esta tesis como un procedimiento, en forma de documento, que constituye un punto de partida para realizar el ejercicio de proyecto. En este sentido el enunciado es parte del método y como documento pudiera considerarse medio de enseñanza-aprendizaje. Es por esa razón que lo analizamos, según los datos aportados por los entrevistados, en este acápite de metodología.

Sobre el Enunciado un entrevistado no da información alguna. Otro elabora el enunciado sobre la marcha, por lo que no cumple con su función de orientación. A veces se está vísperas de la entrega y no se ha terminado de recibir el enunciado. Se pronuncia así: **“No se presenta ya organizado el enunciado desde el principio; se elabora sobre la marcha, para obligar a los estudiantes a que tengan ideas sobre las cuales sostener el proyecto”**. En ocasiones el docente ha aprovechado esta situación para hacer que los estudiantes propongan programas de proyectos. Esto parece responder a un error de concepción didáctica, que hemos visto antes al analizar otras respuestas de los entrevistados; que se expresa al entender que **“si se orienta al estudiante “contamina” sus ideas y decisiones”**. Esto es un error generalizado porque el estudiante necesita de información para después, cuando haya ganado en autonomía, tomar ideas y decisiones.

Los aspectos que se mencionan como contenidos del enunciado son muy escasos; por ejemplo; solo el contexto es mencionado por 4 entrevistados; el resto de los datos es citado solamente por uno de ellos. Tres entrevistados expresan que dan la información básica (no se especifica qué se entiende por básica), uno en una conferencia y dos por escrito. **“Debe contener un poco las dimensiones básicas para ellos poderse desenvolver en la vivienda: factores del contexto, la dimensión humana, la funcionalidad”**. El propósito del enunciado es

“que los estudiantes se concentren en cuál es la mejor manera de hacer el proyecto y darles unas direcciones muy básicas y claras de por dónde tienen que ir”.

Un cuarto entrega algunos datos por escrito y deja otros sin enunciar para que el estudiante tenga que buscarlos. La preocupación por no dar todos los elementos del proyecto se expresa así: “Hay dos partes del enunciado: una es la parte escrita y la otra la que se tiene que tomar uno mismo. La escribe el director y se le entrega en una hoja con los metros de la parcela, imágenes y a partir de aquí tendrán que ir a buscar más información sobre el solar o sobre el lugar que sea. Entonces en esta parte [no escrita del enunciado] yo creo que es un trabajo más suyo”.

Los criterios remiten a lo siguiente: Se dan “referencias en dependencia de la necesidad que tenga de acuerdo al tema del proyecto”. “El enunciado lo transmite el director de la asignatura en una conferencia. Contiene un briefing: superficie, lugar. Después, en las clases de cada docente, aparecen las dudas sobre el enunciado”.

No falta quien opine sobre la conveniencia de afrontar el ejercicio de proyecto con espíritu positivo, pero no se sabe si esta disposición se hace conscientemente, en el sentido didáctico de trascender a una metodología que despierte el entusiasmo necesario. “En él (el enunciado) deben estar las instalaciones y las estructuras; quiero decir toda una serie de conceptos que son funcionales, pragmáticos”. ... “esos datos deben ser tomados por el estudiante con ilusión, el hecho de coger el ejercicio con ganas, el reflexionar sobre que significa hacer esto”.

No se incluyen en el enunciado datos tan importantes como los siguientes: los objetivos, las características de la entrega de los resultados, los documentos con que se va a representar, la fecha de entrega, y los criterios de evaluación, entre otros.

De los datos anteriores se infiere que no se comprende el valor didáctico del enunciado: no cumple integralmente con su función de guía, de orientación del ejercicio; no siempre se planifica según el tipo de ejercicio; no refleja los pasos del proceso proyectual y no se enseña una metodología de cómo hacer esto bajo orientación, para que después el estudiante pueda hacerlo con autonomía. A pesar del interés marcado, reiterado por los entrevistados, de que el estudiante trabaje y tome decisiones solo, no se le enseña a hacer esto. O sea, no hay pautas para desarrollar sus habilidades.

La Evaluación de la enseñanza aprendizaje de proyecto Arquitectónico

¿Con qué criterios analizas el trabajo de los estudiantes, cómo le das seguimiento, cómo evalúas el trabajo cotidiano del estudiante y el resultado final, cómo calificas el trabajo del estudiante, como entregas esas calificaciones?

Los criterios más representativos de la Evaluación, aportados por los entrevistados son: Aunque la revisión es la vía más utilizada en la clase de proyecto, el docente se limita mucho para dar **criterios de errores** y de sugerencias, en el que no siempre interviene el resto de los estudiantes; **no se llevan anotaciones** de lo que presenta el estudiante, ni de las correcciones y sugerencias del profesor, sino solo de la **asistencia a clase**.

El docente evalúa los resultados a partir del **trabajo final** que el estudiante presenta en una última actividad que ocurre en 20 minutos. Pero, la nota final no responde al criterio del profesor del grupo, sino de **un colectivo** donde están presentes otros tres que dan sus criterios a partir únicamente de la exposición final del proyecto.

Este procedimiento determina que... “el trabajo de un estudiante, que yo considero excelente puede quedar desaprobado, al ser calificado por los otros tres profesor”. “Aunque yo no estoy de acuerdo con este procedimiento, no lo puedo modificar si quisiera”. “La concepción de evaluar con el colectivo de profesores es *sana*, porque la hace objetiva, para que no se produzcan “*vicios*” del docente que trabaja más directamente con el estudiante”.

Hay un docente que aspiraría a **transformar el sistema evaluativo** que utiliza, y aunque dice: “Yo cambiaría el peso que se le otorga al proceso proyectual... le daría como mínimo el 50%”;

pero, se contradice al expresar: **“también le daría mucho valor al resultado, porque el resultado es lo que van a necesitar el día de mañana”**. Este criterio ambiguo demuestra que el profesor desconoce el **papel que desempeña el objeto proyectado** en el proceso de enseñanza aprendizaje del Proyecto Arquitectónico.

Para dar **seguimiento** al proyecto un profesor da la información de que cada estudiante lleva una **carpeta** de trabajos de todo el curso. La evaluación se realiza mediante la revisión individual (sistema con el cual no está de acuerdo). Este docente piensa bien cuando expresa: **“La evaluación debe ser sobre la base de objetivos precisos, bajo los criterios de la representación como elemento de comprensión y de saber explicarse”**, pero no tiene capacidad didáctica para concretar estas ideas en el sistema de enseñanza de su asignatura, comenzando por los objetivos, que no están determinados.

La respuesta que da un profesor, dejando ver la aspiración de **“realizar un seguimiento constante del desarrollo del estudiante dentro de la asignatura”**, pone de manifiesto el débil y **escaso monitoreo** del trabajo y la evolución del estudiante.

Los procedimientos que utiliza otro entrevistado para dar seguimiento al proceso de proyecto son: **“la memoria para llevar los datos de por dónde va cada uno y si se entendieron mis directrices ya que los 15 proyectos son del mismo tema”**. Un tercero dice: **“El estudiante llega con papel y le apunto encima cosas”**. Otro docente expone: **“Explicándole un poco el porqué de las cosas, pero más a través de preguntas cotidianas”**, que conceptualmente. Como se desprende de lo citado, predominan los criterios faltos de rigor.

La justificación del docente para no llevar el control del proceso que sigue el estudiante se refleja en las palabras de un entrevistado: **“Estoy tan metido dentro del proyecto que sabes si el alumno le ha estado dando vueltas o no, porque en realidad notas cuando quiere sacar adelante el proyecto, ha estado investigando, trae libros y eso lo agradeces muchísimo”**. Es positivo que el docente esté bien **“metido”** en el proyecto de los estudiantes, pero, esto no justifica que deje de controlarlo con técnicas adecuadas.

Un profesor apunta: **“para el seguimiento la única intervención es de los mismos estudiantes; ellos explicarán lo que habían sacado de la clase anterior”**. (No dice cómo revisa, ni deja anotaciones). Pero, si evidentemente los estudiantes no dominan la teoría del proceso proyectual, ni las habilidades de realizar su proyecto, ¿cómo podrán controlarse ellos mismos su evolución?

Es adecuado también que el propósito fundamental sea hacer que el estudiante razone y explique el por qué de las soluciones que presenta, pero para eso es necesario que el docente pierda el temor a enseñar un modelo de pensamiento proyectual, las categorías y conceptos del proceso proyectual para que el estudiante las aprenda y utilice en el proceso de proyectar, las sepa explicar y rijan su autoevaluación; lo que no quiere decir que imponga nada, ni hacerlo contando historias fuera del contexto. Sus palabras son: **“Sobre todo hacerlo reflexionar preguntándole por qué ha hecho las cosas, intentando hacer que vea por si mismo su propio error o no, pero sobretodo no imponer. Yo creo que vas más direccionado a cómo le haces ver sus errores. Sobretodo entender que no puedes imponer nada, utilizar solamente alguna historia que esté fuera de contexto”**.

Los criterios para la calificación, según un entrevistado son: lo que él llama por **“negación”**: el **claustrero revisa el trabajo de todos los estudiantes, se realiza una clasificación de los mismos: bajo, intermedio y alto. Por parámetros de: riesgo formal, exploración de materiales, coherencia estructural. Y para evaluar el desarrollo del curso se hace por la carpeta que llevan los estudiantes”**.

Se puede valorar lo contraproducente y ausente de sistema de la evaluación, según lo expresado por uno de los entrevistados: **“La evaluación del proceso se basa en la corrección pero no funciona porque es individual y el resto de los estudiantes queda fuera de**

las exposiciones y no da tiempo para que todos expongan. Para remediar en algo esto, los profesores escogen tres trabajos y se presentan ahora sí en el grupo, para que intervengan”...

Otra respuesta que parece calcada a la anterior, la **corrección** es el único elemento que está presente: “El procedimiento de evaluación de proceso es la **corrección** donde exponíamos todo: el alumno siempre exponía lo que había trabajado. Los docentes hacemos nuestra valoración y cada dos semanas una sesión donde los alumnos abrían un debate”... “Cuando la corrección es individual nos sentamos a la mesa y corregimos”.

Los criterios para evaluar, que refiere otro docente son: “Que *asistan* todos los días, que corrijan cada día, que escuchen a los demás”. “Después de experiencias en las que he perdido la *paciencia* y he sido violento llego a la conclusión de que es como un proceso de *destrucción* del proyecto (por las críticas), y después de re construcción”. “Le doy mucha importancia a la *asistencia diaria*. Pero la evaluación tal como está funcionando puede sobrepasar mi criterio y dar una buena nota a trabajos realizados al final”. A continuación un docente expresa sus criterios de evaluación, pero debe apreciarse que tampoco van dirigidos a lo que el estudiante debe haber aprendido del proceso de proyectar, sino hacia los resultados, hacia lo formal y externo: “Los parámetros para evaluar son: el Dropbox y los alumnos van colgando las presentaciones finales incluso del día a día”.

Sobre la evaluación final o de resultados las referencias son: “La evaluación del resultado se hace con otro profesor, el director”... “Para calificar se comparan los proyectos entre sí. Se dan dos notas: por el proyecto y por la presentación”... “La nota se pone al final. Se dan en el grupo, se cantan, cada estudiante puede decir si quiere que se cante la suya, o no. Pueden hacer comentarios al final”.

Por otra parte, hay prácticas de evaluación que pretendiendo salirse de los modelos tradicionales existentes caen, sin embargo, en posiciones **subjetivas y anticientíficas**. “A partir de lo básico que sería el enunciado...se pide mucho seguir el progreso del alumno”. “Soy un poco rompe esquemas sobre la *crítica*; al final los estudiantes tienen que entender que mientras todo esté sobre el papel aun se puede cambiar. Para eso generamos los grupos de corrección, la idea es que pierdan el miedo”.

El temor a la crítica destructiva no le permite a otros docentes cambiarla por una constructiva, mientras no pueda aplicar los elementos teóricos del proceso proyectual. Obsérvese como se evade de este procedimiento, tan importante para evaluar. “Siempre la crítica es a través de pregunta”... “En mi caso la *crítica es bastante indirecta*, hecha a través de una reflexión”.

Análcese que las palabras del docente entrevistado reflejan que quiere huir de una crítica destructiva, pero no enseña una metodología basada en dominar la teoría del proceso proyectual que sirva de parámetros para hacer dicha crítica y permita la evaluación de los estudiantes y su propia autoevaluación.

El procedimiento de evaluación de proceso “es la **corrección** donde exponíamos todo: el alumno siempre exponía lo que había trabajado. Los docentes hacemos nuestra valoración y - cada dos semanas una sesión donde los alumnos abrían un debate”. “Cuando la corrección es individual nos sentamos a la mesa y corregimos. Siempre la crítica es a través de pregunta”. “En mi caso la *crítica es bastante indirecta*, hecha a través de una reflexión”.

En el siguiente criterio se aprecia una vuelta hacia los valores más internos y morales de la evaluación. Un criterio de evaluación, expresa un entrevistado: “es la *perseverancia*; creo que ha sido clave para ver si el alumno ha seguido todo el curso, ha hecho todas las entregas, ha estado trabajando constantemente, pues al final se lo merece. Evidentemente eso es de agradecer; para el propio alumno es un esfuerzo que tiene que ser reconocido. ¿Han salido ya las notas? preguntan constantemente. Respuesta: No, no han salido, vamos a seguir aprendiendo y las notas ya las iremos dando, para restarle importancia porque al final lo que tienes que conseguir es que el alumno se vaya con unas cosas y sobretodo enfocar la nota a la

evolución que ha tenido cada alumno, lo que tienes que medir es la evolución del propio alumno”.

De todos modos cabe la interrogante: ¿cómo evalúa el profesor el progreso del estudiante, si no es mediante los objetivos precisos y claros de los conocimientos y habilidades que deben aprender para proyectar?

El entrevistado siguiente también dirige sus ideas hacia los componentes morales de la evaluación: la responsabilidad que cada uno de los protagonistas tiene sobre el proceso de enseñar y aprender, pero también se puede apreciar que la vía para evaluar esto es el resultado del trabajo y no el proceso, que es cuando se puede incidir en la educación de la responsabilidad. **“Tengo el criterio de que nosotros estamos dedicando un esfuerzo y un tiempo a ayudarlos a desenvolver el proyecto. La obligación de los estudiantes es tener un nivel de *responsabilidad*, de responder, de trabajar, de exponer todo lo que ha aprendido: dibujar, presentar, dialogar en las reflexiones. El resultado debe reflejar el esfuerzo”.**

Las calificaciones son otro momento pleno de tabúes de los docentes; no se explota sus valores didácticos para seguir enseñando y aprendiendo con las actividades de la evaluación, y mucho menos para trabajar en el orden educativo, formativo. Véase: **“Soy *anti notas de verdad*, no sé si podría haber otra manera para ver el progreso del alumno y también el proyecto final. Claro un 8, 9, 5, 4 son cosas abstractas, ¿cómo puedes valorar esto?”**

“Nosotros más o menos lo que hacíamos para buscar una metodología de calificar era ver todos los proyectos y a partir de aquí empezar a puntuar el que creíamos que estaba mejor y a partir de aquí empezar a hacer las comparativas”. **“Comparábamos mucho entendiendo las posibilidades de cada alumno respecto a otro, buscabas como unos parámetros equitativos para todo el mundo para poner la nota más aproximada”.**

5.3. Resultados de los Diarios de los estudiantes

Respecto a la exposición de los resultados de los diarios se utilizará [la tipografía Swis 721 Lt Bt en 10 puntos] para indicar la cita textual de la entrada del diario del estudiante. Y cuando el texto [*aparezca en itálica y en gris*], representa momentos de análisis interpretativo del investigador.

5.3.1. Resultados del Diario del estudiante de la asignatura Proyecto Arquitectónico II

DMFP 01 13/Marzo Poca definición en el enunciado del ejercicio, en el primer día de clases.

La explicación del nuevo proyecto ha sido breve pero concisa: Diseñar un edificio plurifamiliar en un solar de 550 m² situado en la trama urbana de Montgat en primera línea de mar. Planta Baja y dos pisos PB+2. La planta baja estará destinada a locales comerciales y en las otras plantas se tendrá que plantear la ocupación de 4 apartamentos de 40 m²+ 2 apartamentos de 60 m²+ 2 de 80 m².

DMFP 02 13/Marzo Concepción de que la recopilación de datos del contexto no forma parte del proceso proyectual.

Antes de empezar a pensar en el proyecto será necesario un estudio del lugar [...] se realizará mediante una visita, maqueta del emplazamiento y planos del estado actual del lugar.

DMFP 03 16/Marzo La visita al lugar no contempla apuntes, croquis o esquemas.

Antes de salir hacia Montgat tengo que preparar varias cosas que voy a necesitar: un metro [y] una cámara que será esencial para realizar fotos del entorno del emplazamiento.

DMFP 04 16/Marzo El análisis inmediato del lugar provoca inquietudes arquitectónicas.

Una vez llego al emplazamiento me doy cuenta del privilegio de su situación, se encuentra justo a primera línea de mar. Esto me hace pensar en que todas las viviendas que puedan situarse allí, obligatoriamente necesitarán tener vistas a la playa.

DMFP 04¹ 16/Marzo Apropiación de los primeros problemas proyectuales.

[Ei] emplazamiento [...], se encuentra justo a primera línea de mar. Esto me hace pensar en que todas las viviendas que puedan situarse allí, obligatoriamente necesitarán tener vistas a la playa.

DMFP 05 16/Marzo El análisis inmediato del lugar permite generar ideas que reflejan situaciones potencialmente problemáticas.

Es una lástima que las vías del tren interrumpan la relación [...] directa con el mar, [además el tren genera a su paso] un ruido desagradable.

DMFP 06 16/Marzo El análisis inmediato del lugar coloca una actitud de reto proyectual.

A [...] banda y banda del solar hay casas, [por lo que] tendré que plantearme [cómo] resolver el concepto de medianera.

DMFP 06¹ 16/Marzo Apropiación de los primeros problemas proyectuales.

A [...] banda y banda del solar hay casas, [por lo que] tendré que plantearme [cómo] resolver el concepto de medianera.

DMFP 07 26/Marzo Concepción de que la recopilación de datos del contexto no forma parte del proceso proyectual.

Aunque aún no hemos terminado, ni entregado, el trabajo en grupo de la maqueta de emplazamiento, me apetece empezar el proyecto ya que ahora tengo un momento.

DMFP 08 26/Marzo Planteamiento muy seguro de la actuación proyectual.

- Miramos las necesidades que requiere el proyecto
- Nos fijamos en características del emplazamiento
- Qué quiero conseguir

DMFP 09 26/Marzo La necesidades se interpretan, como la traducción directa del programa.

Miramos las necesidades que requiere el proyecto: Bloque de viviendas: Planta -1 + PB (instalaciones, locales comerciales) + Planta 1 y 2 (4 viviendas 40 m², 2 de 60 m² y 2 de 80 m²).

DMFP 10 26/Marzo Las características que destacan del lugar son muy básicas.

Características del emplazamiento: Medidas: 14,6 m ancho x 19,6 m profundidad. Existe un metro de desnivel entre la calle posterior y la vía frontal del solar.

Situación: Primera línea de mar aunque delante de la parcela hay un vial peatonal y unas vías de tren que separan la zona del pueblo con la playa. Detrás del emplazamiento hay una calle estrecha de pueblo con viviendas de una altura considerable.

DMFP 11 26/Marzo Una característica del lugar se convierte en requisito arquitectónico.

Quiero conseguir: Aprovechar la primera línea de mar para que todas las viviendas tengan una fachada enfocada a las buenas vistas.

Se asume el reto de "que todas las viviendas que puedan situarse allí, obligatoriamente necesitarán tener vistas a la playa". Manifestación de intencionalidad, asume el reto y lo convierte en necesidad personal.

DMFP 12 26/Marzo Manifestación temprana de Intencionalidad.

Quiero conseguir: Dos accesos, uno por la calle y otro por el vial peatonal, consiguiendo una suave transición entre lo público o común (calle, pueblo...) y lo privado (viviendas).

DMFP 12¹ 26/Marzo Manifestación temprana de Intencionalidad.

Quiero conseguir: Jugar con una fachada distinta y más dinámica que se relacione con su entorno, ya que entiendo las fachadas de las otras viviendas como planos estáticos que sufren la incidencia solar y el ruido del tren todo el día (entre otras cosas). Así pues, quiero crear un vínculo con lo que me rodea, ser totalmente opuesta a la idea de implantar un proyecto cerrado a su exterior.

DMFP 13 26/Marzo Falta de rigor en la expresión verbal del propósito de proyecto.

Dos accesos: Uno por la calle y otro por el vial peatonal, consiguiendo una suave transición entre lo público o común (calle, pueblo...) y lo privado (viviendas).

Se presta a confusión pues, parece que lo que quiere es en realidad, una distinción o separación entre lo público y lo privado. Es difícil entender "una suave transición" si propone acceder por un lado y por otro.

DMFP 14 26/Marzo El propósito de proyecto se explica con un concepto formal-funcional.

Una fachada distinta y más dinámica que se relacione con su entorno, ya que entiendo las fachadas de las otras viviendas como planos estáticos que sufren la incidencia solar y el ruido del tren todo el día (entre otras cosas). *Interpreta las fachadas existentes como "planos estáticos" y quiere proponer una fachada diferente "más dinámica que se relacione con su entorno".*

DMFP 15 26/Marzo Constatación de una restricción que deriva de la intención.

Si divido [el ancho de la fachada] entre cuatro [...], así todas las viviendas podrían mirar al mar de igual manera. Haciendo el cálculo obtendría 3,65m de fachada por cada vivienda. Problema: cada vivienda tendría demasiada poca fachada, mucha profundidad y poca amplitud. Esta propuesta no aporta beneficio entorno a mis condicionantes y a los del emplazamiento. Tendré que buscar otra estrategia.

DMFP 16 26/Marzo Solución al problema detectado.

Me fijo en que la planta baja tendría una excesiva superficie destinada a locales de instalaciones. Esta reflexión me lleva a intentar situar 2 viviendas de 40 m² en Planta baja, las cuales no ocuparán más del espacio necesario para incluir el programa funcional inicial de esta planta. [Esto] me permite distribuir de manera espaciosa, las seis viviendas restantes en las otras [dos] plantas. P1 tendría una vivienda de 40 m², una de 60m² y una de 80 m², lo mismo que P2 pero con un orden distinto. *Aunque incumpla con el enunciado.*

DMFP 17 26/Marzo Necesidad de argumentar las decisiones de proyecto.

- Todas las viviendas con una fachada generosa enfocada al mar.
- Una fachada dinámica [...] con distintas disposiciones de las viviendas de diferentes superficies, consigo un plano de profundidades variables situadas en función de las necesidades y de su entorno.
- Con [...] las diferentes profundidades conseguiría: terrazas, más privacidad, más fachada.
- Más separación de las vías del tren
- Viviendas con ventilación cruzada
- Conservar la palmera existente

DMFP 18 27/Marzo Los estudiantes más adelantados siempre quieren exponer.

Según lo que entendí, la clase de hoy será dedicada a conferencias sobre algunos edificios y se podrá empezar a corregir de manera individual algunas primeras ideas sobre el proyecto. Seleccione la información que le voy a enseñar al profesor para explicarle las primeras ideas.

Aun en una clase de conferencia la estudiante quiere buscar una oportunidad para revisar. La participación redundante en la motivación y ésta en aquella.

DMFP 19 27/Marzo Los estudiantes de los primeros años necesitan la aprobación del docente.

Estoy intrigada por saber si el profesor me deja seguir evolucionando el proyecto con la idea [de] poner dos viviendas de 40m² en planta baja.

DMFP 20 27/Marzo Falta de planificación docente.

El profesor me informa que las correcciones empezarán después de Semana Santa. Encuentro mal que nos pida que trabajemos tanto durante Semana Santa y no quiera corregir [con anterioridad].

DMFP 21 27/Marzo Los estudiantes de los primeros años necesitan la aprobación del docente.

Aprovecho la ocasión y pregunto al profesor si me dejaría poner un par de pisos en planta baja sin ocupar mucha superficie destinada a comercios. Me dice que no hay ningún problema, mientras lo que haya planteado esté bien. Con la satisfacción de saber que al profesor le parece bien, me propongo avanzar al máximo el proyecto durante Semana Santa.

DMFP 22 30/Marzo El grado de compromiso del docente se percibe claramente.

Hoy el profesor no ha venido, solo está la becaria (que nunca viene). Esta se dispone a corregir los emplazamientos de todo el grupo de clase.

DMFP 23 30/Marzo La estudiante no comunica los criterios de una evaluación satisfactoria.

La becaria corrige el trabajo mío y de mi grupo. Se muestra satisfecha ya que ve un buen esfuerzo para interpretar el sitio donde estará nuestro proyecto, aún así, crítica el uso de algunos colores y la representación de la palmera. Estoy conforme con su crítica.

DMFP 24 30/Marzo Falta de planificación del ejercicio de Proyecto Arquitectónico.

Durante la corrección, un profesor se ha acercado a nuestra becaria y le ha comentado que entre todos los profesores han decidido reducir el programa funcional del proyecto. En vez de tener que hacer 4 viviendas de 40 m², solo se tendrán que hacer 2. Ésta decisión me alivia porque quiere decir que tendremos más espacio para trabajar las viviendas, pero a la vez, me fastidia ya que yo me había planteado ya, una buena solución.

DMFP 24¹ 30/Marzo Capacidad de adaptarse a los cambios.

Respecto a la modificación [reducir el programa funcional del proyecto] ésta decisión me alivia porque [...] tendremos más espacio para trabajar las viviendas, pero a la vez, me fastidia ya que yo [ya tenía], una buena solución.

DMFP 25 30/Marzo La exploración de nuevas posibilidades es una actitud aprendida.

Respecto a la [modificación de reducir el programa funcional del proyecto, en vez de tener que hacer 4 viviendas de 40 m², solo se tendrán que hacer 2] durante la Semana Santa tendré que volver a reflexionar en cómo me planteo el proyecto, aún así me propongo seguir por la línea que había empezado a coger.

DMFP 26 04/Abril La exploración de nuevas posibilidades es una actitud aprendida.

Con la eliminación de las dos viviendas de 40 m² en planta baja me adaptaré al nuevo programa funcional sin modificar la idea.

DMFP 27 04/Abril Capacidad de adaptación a los cambios: sacar provecho de una transformación.

Con la eliminación de las dos viviendas de 40 m² en planta baja me adaptaré al nuevo programa funcional sin modificar la idea. Quiero generar más densidad de viviendas en la parte que tengo una medianera más prolongada y desdibujar el edificio a medida que se aleja de ésta.

DMFP 27¹ 04/Abril Capacidad de adaptación a los cambios: reafirmación de propósitos.

Con la eliminación de las dos viviendas de 40 m² en planta baja me adaptaré al nuevo programa funcional sin modificar la idea.

- Seguir generando e insistiendo en la transparencia entre las dos calles del pueblo. Tránsito del pueblo en el interior del edificio. A parte de éste túnel comercial y transparente, quizá necesitaría incorporar algunas zonas de jardín o comunas en planta baja.
- Viviendas en distintas profundidades generando terrazas + zona de acceso como una zona común pero más privada de cada vivienda.

DMFP 28 04/Abril Los cambios irremediabilmente introducen modificaciones.

Con la eliminación de las dos viviendas de 40 m² en planta baja me adaptaré al nuevo programa funcional sin modificar la idea. Quiero generar más densidad de viviendas en la parte que tengo una medianera más prolongada y desdibujar el edificio a medida que se aleja de ésta.

Primera vez que esta idea aparece en el panorama proyectual, pero la preocupación por la medianera ya estaba. Manifestación de definición de intencionalidad.

DMFP 28¹ 04/Abril La estudiante no es consciente de la evolución de sus ideas.

Quiero generar más [ocupación] en la parte [de la] medianera más prolongada y desdibujar el edificio a medida que se aleja de ésta.

DMFP 29 04/Abril La actitud hacia la exploración ayuda en el proceso proyectual.

De momento veo que no es esencial el uso de dúplex, aunque no está de más intentarlo.

DMFP 30 05/Abril Capacidad de organizar el trabajo de las actividades del proceso proyectual.

El otro día ya definí la distribución de las viviendas. Ahora es necesario detallar como será el acceso al edificio (como será la escalera, el ascensor) dentro de la zona que ya tenía pensada para el acceso.

Primer paso para la introspección del proceso.

DMFP 31 05/Abril La utilidad de realizar variantes como argumentación de una decisión.

El problema más grande será la colocación del núcleo de comunicaciones en Planta Baja, ya que lo que me interesa es un paseo comercial transparente y libre. Así que miraré varias opciones para que estos volúmenes me molesten lo mínimo.

DMFP 32 05/Abril Apropiación del problema proyectual.

El problema más grande será la colocación del núcleo de comunicaciones en Planta Baja, ya que lo que me interesa es un paseo comercial transparente y libre. El problema de esta propuesta es la pérdida de transparencia, el espacio pierde todo su carácter, a parte que se manifiesta como un obstáculo de la fachada.

DMFP 33 05/Abril El valor de la argumentación de la decisión.

Poniendo el ascensor y la escalera de manera longitudinal ya no se pierde transparencia ni la linealidad del paseo de la planta baja. De momento no veo factible ninguna otra colocación del núcleo. Así pues, doy como válida la propuesta B.

DMFP 34 05/Abril Disposición a solucionar problemas funcionales.

Una vez definido el acceso intento pensar cómo podría distribuir las viviendas tan [largas] y con ventilaciones solo a banda y banda. El mayor problema de la longitud de las viviendas, es que se generan pasillos de lado a lado con único fin de distribuir la vivienda (gran pérdida de superficie). Pienso en cómo puedo evitarlo y llego a la conclusión de poner el pasillo a mi favor.

DMFP 35 05/Abril Criterios de solución a problemas funcionales.

El pasillo también puede ser un espacio útil y más amplio. Podría situar un mueble longitudinal que diera una flexibilidad de uso dependiendo del espacio que estuviese confrontado. Por ejemplo: Un espacio más de una habitación, podría ser un estudio o el mismo armario de ropa. El tema flexibilidad de los espacios lo encuentro muy interesante y necesario de aplicar en el proyecto.

DMFP 36 05/Abril La intención proyectual como guía de la solución de problemas funcionales.

Para que las habitaciones que estarían en la parte trasera de la vivienda pudieran tener vistas al mar, he pensado en elevarlos un poco respecto las otras partes. Así refuerzo la idea de que las viviendas miren al mar.

DMFP 37 06/Abril Anticipación a nuevos problemas.

Me propongo empezar a trabajar en la planta general del edificio, seguro que se me añadirá alguna complicación. Por ejemplo, los grosores de muro pueden condicionar el espacio.

DMFP 38 06/Abril Anticipación a nuevos problemas.

Aún no dibujaré la estructura pero ya he pensado que los pilares, sin ningún problema, pueden situarse en las líneas que marcan la modulación del edificio en 3 franjas.

DMFP 39 06/Abril Se asume un nuevo camino proyectual.

Empiezo dibujando la planta primera P1. Al plantear la vivienda de 80m² me doy cuenta que la podría hacer dúplex, compartiendo el espacio con algún taller de la planta baja, o simplemente convirtiéndose en una zona de despacho. La vivienda quedaría favorecida gracias al incremento de fachada. La interrupción de la longitud inevitable y la posibilidad de situar la tercera habitación en la planta baja.

Tres días antes, se dejó la puerta abierta, ante esta posibilidad DMFP 29 04/Abril La actitud hacia la exploración ayuda en el proceso proyectual.

DMFP 40 07/Abril Consciencia de la utilidad de la representación.

Objetivo: Empezar a pasar a limpio las plantas a autocad. El día 10 tengo entrega y es necesario tener bien explicada y dibujada la idea. Una vez tenga P1, P2 y PB pasadas en autocad, ya pensaré en la planta cubierta y la planta -1 (no tiene complicación alguna comparada con las otras plantas).

DMFP 41 07/Abril Trabajo desigual entre plantas y los alzados y secciones.

Objetivo: Empezar a pasar a limpio las plantas a autocad. El día 10 tengo entrega y es necesario tener bien explicada y dibujada la idea. Una vez tenga P1, P2 y PB pasadas en autocad, ya pensaré en la planta cubierta y la planta -1 (no tiene complicación alguna comparada con las otras plantas).

DMFP 42 07/Abril La representación gráfica como oportunidad de revisión y rediseño

El paso a autocad también es interesante, para este, es necesario que el proyecto sea preciso. Al pasar a limpio algunas cosas, me doy cuenta que hay que modificarlas, sea por problemas de medidas, o por pequeños problemas funcionales en los que antes no había reflexionado.

DMFP 43 09/Abril Trabajo desigual entre plantas y los alzados y secciones.

Estas dos plantas también las dibujo en autocad. A continuación, para explicarle bien el proyecto a profesor intento componer la presentación con las plantas ya realizadas, una sección, un alzado esquemático y una perspectiva para que se entienda bien la idea.

DMFP 44 10/Abril Expectativas ante la revisión.

Hoy le enseñaremos al profesor [la evolución] hasta el momento. Espero que el profesor valore el trabajo realizado y me critique el proyecto de tal manera que lo pueda seguir evolucionando por la línea que he tomado desde el principio.

DMFP 45 10/Abril Críticas ante la responsabilidad como estudiante.

Al empezar la clase veo que en mi grupo hay poquísima gente, parece que la gente no ha trabajado lo necesario durante las vacaciones. Solo somos dos personas las que hemos hecho las presentaciones, pocos más llevan alguna idea representada gráficamente a mano. Alucino con la despreocupación o poca implicación de la gente.

DMFP 46 10/Abril El estudiante necesita un reconocimiento al trabajo.

Soy la segunda en corregir con el profesor. El profesor no da importancia al trabajo y esfuerzo realizado.

DMFP 47 10/Abril Capacidad para asimilar las nuevas ideas que propone el profesor.

[Al profesor] le parecen bien algunas ideas del proyecto, como por ejemplo: La idea de jugar con profundidades para adaptarme a mí entorno. Aunque me propone hacerlo de manera drástica, hacer un edificio totalmente escalonado y hacer que la arquitectura me solucione las medianeras; es decir, no usar un simple muro de medianera. No me parece mala su idea, pero tendré que trabajar ya que no quiero convertir mi proyecto en algo convencional, quiero que se reflejen bien mis prioridades. Me comenta algunos aspectos a mejorar:

DMFP 47¹ 10/Abril Nunca se explica cómo se llega a las ideas que propone el profesor.

Como consecuencia me prepone que en vez de trazar tres franjas longitudinales tan claras de viviendas, que intente entrelazar las viviendas rompiendo la línea. De esta manera, estas ganarían m², perdería longitudinalidad y conseguiría unir más las zonas húmedas entre viviendas.

DMFP 48 10/Abril Valoración y balance sobre la revisión realizada por el profesor.

Creo que la corrección no ha estado mal, aunque tendré que intentar evolucionar el proyecto con lo que me ha comentado el profesor. No será fácil.

DMFP 49 10/Abril Comparación del trabajo individual respecto al trabajo realizado por el grupo.

En general la gente no ha trabajado mucho. Aún así, todos los que han corregido también han dado prioridad a las vistas hacia el mar, así que, también tienen problemas de ventilación y de longitud de las viviendas.

DMFP 50 11/Abril Dudas de ejecución después de la revisión.

Después de la corrección de ayer, intento incorporar los aspectos comentados en mi proyecto, aunque no sé muy bien por dónde empezar.

DMFP 51 11/Abril Dificultad para registrar y actuar sobre la evolución de una idea.

Inicialmente me preocupa lo que el profesor me comentó que tendría que tratar a la medianera con la arquitectura y no con un muro. "me propone hacerlo de manera drástica, hacer un edificio totalmente escalonado y hacer que la arquitectura solucione las medianeras; es decir, no usar un simple muro de medianera. No me parece mala su idea".

La estudiante ha producido con anterioridad ideas que no es capaz todavía de registrar: DMFP 28 04/Abril: Veo que tendré que renunciar a la idea que tenía de que todo tuviese profundidades distintas. DMFP 06 16/Marzo: El análisis inmediato del lugar coloca una actitud de reto proyectual. A [...] banda y banda del solar hay casas, [por lo que] tendré que plantearme [como] resolver el concepto de medianera. DMFP 06¹ 16/Marzo: Apropiación de los primeros problemas proyectuales. A [...] banda y banda del solar hay casas, [por lo que] tendré que plantearme [como] resolver el concepto de medianera.

DMFP 52 11/Abril Las variantes como mecanismo exploratorio de la potencialidad de un propósito.

Para resolver el problema, intento hacer muchas pruebas y al final llego a la conclusión de que lo mejor será hacer algo práctico y simple, pero que contemple las ideas prioritarias. (Haré el proyecto totalmente opaco allí donde tenga medianeras, y a medida que el edificio ya no se vea condicionado por estas, se ganará profundidad (hecho que permite conseguir terrazas, hacer que la vivienda respire de manera más independiente y puedan haber zonas totalmente transparentes entre las calles.)

DMFP 53 11/Abril Las razones formales se ven vinculadas a una respuesta funcional.

Haré el proyecto totalmente opaco allí donde tenga medianeras, y a medida que el edificio ya no se vea condicionado por estas, se ganará profundidad (hecho que permite conseguir terrazas, hacer que la vivienda respire de manera más independiente y puedan haber zonas totalmente transparentes entre las calles.)

DMFP 54 11/Abril La función es vista como un aspecto más importante que la forma.

Una vez visto como puedo solucionar el tema anterior, decido que el siguiente día intentaré centrarme en los aspectos internos del edificio (sobre todo en el acceso). Este tema es más importante que cualquier motivo estético, Por lo tanto, no quiero sacrificar o perjudicar nada del programa funcional por el problema de la estética de la fachada.

DMFP 55 13/Abril Capacidad crítica y de replanteamiento del proceso proyectual.

Con tal de compensar los metros cuadrados que el acceso condiciona y eliminar el carácter longitudinal de las viviendas, intento descubrir una manera de entrelazar las viviendas entre ellas. No me gusta la línea que está cogiendo el proyecto. El próximo día intentaré replantear varios problemas.

DMFP 56 16/Abril Utilización de la intención como instrumento de autocrítica y evaluación.

Ahora que ya estoy más descansada, vuelvo a ver las plantas que realicé el otro día y veo que me estaba alejando del objetivo inicial de mi proyecto. Desde el principio siempre he trazado 3 franjas longitudinales muy claras que ayudaban a repartir el espacio, y por lo tanto, también daban facilidad para situar la estructura del edificio en las líneas que separaban las franjas. Lo que está claro, es que aunque utilice el recurso de entrelazar las viviendas para mejorar varios aspectos, no puedo renunciar a las líneas de estructura y división entre viviendas (planteadas inicialmente). Dicho esto empiezo a trabajar en una solución lógica, donde cada retranqueo tenga un sentido y una medida modular.

DMFP 57 16/Abril Consciencia de un momento de chispazo creativo.

Una vez puesta manos a la obra se me ocurre una idea bastante interesante! Una nueva manera de situar el acceso que facilitaría la distribución de las viviendas y evitar tanta longitud en algunos tramos de algunas viviendas.

DMFP 58 16/Abril Utilización de la intención como instrumento de autocrítica y evaluación.

Comparado con el otro día, hoy si he llegado a una solución lógica y derivada de la idea inicial.

DMFP 59 17/Abril No hay seguridad sobre la propuesta, se necesita la aprobación del profesor

Hoy llevo las nuevas plantas del proyecto realizadas durante estos días y una perspectiva. Espero que el profesor entienda y apruebe cómo ha evolucionado el proyecto a partir de su corrección. El profesor se muestra satisfecho de la evolución del proyecto respecto al otro día. Sólo comenta unos cuantos aspectos que ve interesantes de mejorar:

- Quiere que el espacio común de las viviendas sea más fluido y no tan simétrico.
- Potenciar más el recurso del retranqueo en algunas viviendas, que aún tienen un carácter demasiado lineal.
- Quiere que trabaje con la planta cubierta y la planta -1, para ver como quedan, insiste en que le gusta como he tratado el alzado trasero del edificio y que mejore el delantero.
- Quiere los planos a limpio en autocad.

DMFP 60 17/Abril El gusto del profesor como criterio suficiente.

El profesor insiste que le gusta [...] el alzado trasero del edificio

DMFP 61 17/Abril Importancia del componente afectivo presente en la revisión.

Después de esta crítica me siento con ánimos para seguir trabajando en el proyecto.

DMFP 62 20/Abril La clase de proyecto concebida únicamente como revisión.

Para hoy no he modificado demasiadas cosas. No tiene sentido corregir, ya que no hay mucha variación del proyecto comparado con el martes pasado.

DMFP 63 24/Abril El control sobre la evolución del estudiante es deficiente.

Tampoco corregiré hoy, no vendrá el profe y por lo tanto corregiré la becaria. No me gusta corregir con ella ya que viene cuando le parece y por lo tanto tampoco sabe muy bien lo que estamos trabajando en nuestros proyectos, ni los comentarios que anteriormente nos ha hecho el profesor.

DMFP 64 26/Abril Como la clase es solo revisión, no se concibe un espacio para debatir dudas.

... intento trabajar intensamente para poder corregir el viernes con el profesor y ver si las modificaciones son las adecuadas, [...] intento hacer más secciones. No estoy satisfecha con las secciones. Estas no se entienden bien, así que no las enseñaré al profesor.

DMFP 65 27/Abril Dependencia total de la valoración del docente.

Tengo la sensación que estos días quizá no ha evolucionado demasiado el proyecto, pero sí que he trabajado en función de lo que se me corrigió. Espero que el profesor no me llame la atención por esperar de mi más trabajo.

DMFP 66 27/Abril El gusto del profesor como criterio suficiente.

Respecto a lo que le enseño al profesor, él me comenta:

- Le gusta mucho el alzado que está en la calle estrecha, quiere que mejore el alzado mar.

La estudiante nunca explica el porqué de la apreciación positiva del profesor.

DMFP 67 27/Abril Importancia del componente afectivo presente en la revisión.

Todos los otros aspectos le parecen bien, así que me anima para que siga mejorando. He escuchado un par de correcciones más y el profesor nos comenta que no quiere ver ninguna escalera que no sea o totalmente lineal o de ida y vuelta. Cualquier otra variación no le parece bien. Tendré que replantearme la escalera del dúplex, ya que no se adapta a las peticiones del profesor (aun así cuando me ha corregido no ha comentado nada de esto).

DMFP 68 4/Mayo Dependencia total de la valoración del docente.

Hoy es la pre-entrega de proyectos. Espero que el profesor vea los cambios realizados en el proyecto y me diga por dónde tengo que seguir evolucionando. Me han corregido el profesor y la becaria juntos: en cuanto a las plantas están bastante satisfechos, simplemente me comentan algunos aspectos a mejorar:

DMFP 69 4/Mayo Alusión a la necesidad de conocer referencias arquitectónicas.

El profesor mirando el alzado posterior, me explica que hay un proyecto parecido, en cuanto a la "cicatriz" del alzado. Se trata del gobierno civil de Tarragona, de Alejandro de la Sota.

DMFP 70 4/Mayo El gusto de los profesores como criterio de valor.

No quieren que el alzado frontal sea un esquema tan reticular. Me dicen que quizás no hace falta que los vidrios vayan de lado a lado de los salones de las viviendas, quizás me interesa más equilibrar el lleno y el vacío.

DMFP 71 10/Mayo Terminología sin propiedad.

Alzado frontal: Será lo más importante de trabajar, ya que por el momento está poco tratado. Mi profesor le da mucha importancia a los alzados. *Todos los alzados son frontales, además cuando dice alzado principal y posterior está sugiriendo que uno es más importante que el otro.*

DMFP 72 10/Mayo Trabajo desigual entre plantas y alzados.

Alzado frontal: Será lo más importante de trabajar, ya que por el momento está poco tratado. Mi profesor [y todos los arquitectos] le dan mucha importancia a los alzados. *Desfasaje en el tiempo y en cantidad de trabajo entre plantas y alzados.*

DMFP 73 10/Mayo Faltan argumentos formales para la composición del alzado.

Para empezar a planteármelo, tendré que tomar la decisión de qué tipologías de ventanas voy a usar. También tendré que buscar un método para disimular algunas barandillas, ya que estas afectan negativamente a la fachada en cuanto a la estética. Una manera de intentar unificar las barandillas con el resto de fachada, sería intentar darles continuidad con todo el resto (quizás haciendo todas las

ventanas hasta la altura de las barandillas). El alzado no ha quedado resuelto, tendré que seguir trabajándolo. Continúo pensando en el alzado frontal, una solución puede ser conservar la continuidad e incorporar flexibilidad, es decir, tener varias fachadas en una misma. Esta solución consiste en revestir toda la fachada de lamas horizontales separadas entre sí. Esto beneficiaría el alzado, ya que pueden usarse como protección solar, material transparente y como barandillas.

DMFP 74 12/Mayo Poco y pobre uso de gráficos axonométricos.

Poca utilización de croquis perspectivas y estudios de los alzados y la volumetría en 3D.

Así pues, todo el alzado frontal quedaría revestido de esas lamas, dejando simplemente descubiertas una parte de las ventanas (superficie descubierta constante por cada ventana). Las partes de ventanas descubiertas irían acompañadas por tres paneles de lamas. Estos paneles podrían dar diferentes configuraciones a las ventanas (cerradas, medio abiertas o abiertas), de manera que la fachada en general, también tendría diferentes configuraciones (flexibilidad).

Como continuación del anterior planteamiento, pienso incorporar un sistema parecido en el alzado posterior. Este método consistiría en distinguir un módulo de ventana longitudinal y constante, que se repetiría sin crear alineaciones verticales ni horizontales. (Este sistema soluciona todas las ventanas que necesito de manera elegante).

Todo lo que no fuese ventana iría revestido también por las lamas horizontales. Las ventanas también se podrían cerrar con persianas de lamas. Este sistema me beneficia, ya que me permite conservar la idea de un alzado más opaco con una "cicatriz" muy clara.

DMFP 75 12/Mayo Planteamiento tardío de la estructura.

Empiezo a plantearme la estructura. Como la he tenido siempre un poco presente, ahora no tengo grandes problemas para alinear los pilares.

La planta es para un análisis funcional, los alzados para la forma y después lo demás. Desde el enunciado del ejercicio, después de 10 clases, el curso termina en la actividad docente número 14, es que se ha comenzado con el trabajo de estructura.

No obstante ésta estudiante ha tenido en cuenta ejes y coincidencias verticales lo cual le facilita el trabajo de la estructura, pero es superficial, porque el análisis estructural se reduce a la colocación de unos puntos a modo de pilares.

DMFP 76 12/Mayo El estudiante no controla la resolución de varios problemas a la vez.

Es difícil para un estudiante de primer año atender a todos los problemas arquitectónicos a la vez: forma-función-estructura.

DMFP 77 15/Mayo Planteamiento tardío de la normativa.

Inicialmente el profesor comenta lo menos que esperaba: Quiere hacer más modificaciones al piso de 80m² de la planta segunda. Prefiere que las dos habitaciones de la izquierda queden alineadas.

Entonces para la habitación que no ventila, me propone, que sea como un estudio/habitación que no necesite una ventilación tan directa y hacerle una pequeña ventana traslúcida que pueda ventilar a la zona común abierta al exterior. El motivo de porqué este estudio/habitación no podría ventilar, según la normativa, es porque se necesitan 3 metros de distancia a la fachada confrontada para poder ventilar un espacio.

El profesor en la actividad docente 11, (el curso termina en la actividad docente número 14), indica modificar una habitación por razones de normativa de funcionalidad y confort ambiental...

DMFP 78 15/Mayo Necesidad de argumentar un decisión formal.

Respecto a los alzados me explica que no le gusta el recurso de las lamas horizontales, dice que es como maquillar el edificio. Él quiere que trabaje más con el lleno y el vacío, que busque una manera de relacionar los dos alzados. Es decir, si hago una "cicatriz" en el lado posterior, intentar hacer lo mismo con la fachada de delante jugando con el lleno y el vacío (lleno: pared, vacío: vidrio). Y también me insiste en que trate las cosas del mismo plano como un mismo volumen.

DMFP 79 15/Mayo En los problemas formales los argumentos se tornan subjetivos.

Los argumentos dejan ver los criterios imperantes.

Respecto a los alzados me explica que no le gusta el recurso de las lamas horizontales, dice que es como maquillar el edificio. Él quiere que trabaje más con el lleno y el vacío, que busque una manera de relacionar los dos alzados. La idea de conservar la fachada posterior como una zona opaca le gusta. Así

que me dice de substituir las persianas de lamas por unas más macizas que se confundan con las paredes.

DMFP 80 22/Mayo El parecer del docente en la revisión verbal como único criterio de valor.

Le traigo al profesor la entrega del viernes impresa. Imagen 51 y 52. Le han gustado las modificaciones del piso de 80 m², no se queja de nada más de las plantas. Solo quiere que marque bien las proyectadas de las otras plantas en las plantas. Le parece bien el alzado frontal. Estoy satisfecha con la corrección, por fin he conseguido un sistema correcto para el alzado frontal, que da continuidad y coherencia con el alzado posterior.

Los criterios del docente el estudiante los recibe como aprobación o desaprobación, el estudiante de primer año no puede interactuar con el docente mediante argumentos.

DMFP 81 22/Mayo Pocas variantes perspectivas para estudiar la solución de los alzados.

Para que [el alzado] se vea mejor y se entienda, me propone hacer una perspectiva más lateral (ya lo había pensado, pero no pude realizarla por falta de tiempo).

El estudiante justifica la falta de estudios tridimensionales con el poco tiempo, pero ¿porque si tuvo tiempo para elaborar y corregir suficientemente las plantas?

También me dice de modificar los volúmenes independientes de la izquierda. Estos deberían tener alguna relación/continuidad horizontal o vertical, para que tengan un sentido en el conjunto.

DMFP 82 23/Mayo Las perspectivas se conciben como ilustraciones de la entrega.

Después de la corrección intento mejorar el alzado frontal y hago la perspectiva más lateral, con tal de poder corregir el viernes (el viernes será la última corrección antes de la entrega de los 2 A2 finales del proyecto, última entrega el día 29/05/12). "intento mejorar el alzado frontal y hago la perspectiva más lateral, con tal de poder corregir el viernes".

En realidad el alzado ya ha recibido la aprobación del profesor, solo q el estudiante quiere demostrar que trabaja, no está utilizando el nuevo punto de vista de la perspectiva como herramienta de diseño, sino como elemento gráfico q adorna la presentación.

5.3.2. Resultados del Diario del estudiante de la asignatura Proyecto Arquitectónico X

DOL 01 7Feb Poca definición en el enunciado del ejercicio en el primer día de clases.

Uno de los profesores provoca indefinición total de programa (¿baños, termas, balneario?) y confusión en cuanto al entorno real (fotos sin referencia en ningún plano, sin referencias de medidas, etc.).

DOL 02 7Feb Ejercitación del criterio proyectual.

Por la forma y ubicación del emplazamiento, así como la tipología de las construcciones vecinas, se opta inicialmente por un proyecto alargado.

DOL 03 7Feb Apropiación de los primeros problemas proyectuales.

Se plantea la problemática de acceder y distribuir un edificio alargado entrando por una punta – problema tipológico-.

DOL 04¹ 8/11Feb Ejercitación del criterio proyectual.

Observando las construcciones vecinas otra vez, se recurre a la estructura porticada, por estar pensada para acceder desde un extremo.

DOL 04² 8/11Feb Relación entre el contexto y la forma del objeto arquitectónico.

Observando las construcciones vecinas otra vez, se recurre a la estructura porticada, por estar pensada para acceder desde un extremo.

DOL 04 8/11Feb Primera alusión a utilizar obras arquitectónicas similares como "referencias"

La estructura porticada, está pensada para acceder desde un extremo, pero puede ser permeable por los laterales (imágenes de templos griegos peristilos, o mercados o fábricas de acero del siglo XIX).

DOL 05 8/11Feb Utilización del propio repertorio personal de proyecto como otras "referencias" y experiencias arquitectónicas

La experiencia y el método utilizado dos años antes en un proyecto de una casa en Ibiza, con la siguiente similitud: recorrido paralelo al interés (mar o río), [aportado por el lugar].

DOL 06 8/11Feb Análisis simultáneo de forma y función.

Formalmente se traduce en pórticos de gran luz y doble altura con apoyos en forma de grandes costillas, que tapan la visión y crean espacios más pequeños, para el posible programa de pequeño tamaño como saunas, baños, vestidores, etc. (tal y como nos han indicado, con piezas de 2x3m en planta).

DOL 07 8/11Feb Manifestación de las primeras dudas.

Dudas sobre la forma del pórtico y la posición de la "piel" del edificio, que tendrá que ser de vidrio, siendo la cubierta el elemento opaco/translúcido: espacio interior muy luminoso, "desnudo".

DOL 08 8/11Feb. Afirmación de asimilación de los primeros datos e información contextual.

La insistencia en la explicación de los inicios romanos de Budapest y la posible existencia de las termas de Adriano, hace pensar en referencias clásicas.

DOL 09 12 Feb. Una clase mejor preparada influye en una apropiación profunda del problema proyectual.

Vista mucho más intencionada y precisa del solar, algunas cotas y medidas generales. Reflexiones acerca de la importancia de la luz. Como ejemplo, se citan los baños de Vals de Peter Zumthor (sensación de intimidad) que yo sólo había visto en alguna foto. Se hace hincapié en la belleza de los árboles de la zona.

DOL 10 12 Feb. Trabajo proyectual en el taller. Tarea: plantear las primeras ideas.

Intencionadamente, sin explicar el programa nos dejan solos media hora en clase para que, en un din-A4, dibujemos nuestras primeras ideas.

DOL 10¹ 12 Feb. Trabajo proyectual en el taller. Tarea: plantear las primeras ideas. Forzar a que aparezcan croquis conceptuales.

DOL 11 13/14 Feb. Aparecen los primeros esbozos de intenciones proyectuales vinculados a algún problema proyectual.

Primeros planteamientos de la importancia vital del control lumínico, con la sección de Ronchamp. Se convierte en opaca la fachada, con posibilidad de materiales naturales como la piedra, que facilitan una mejor integración con el entorno. Aberturas a escala humana. Espacio interior en penumbra.

DOL 12 13/14 Feb. Profundización en las referencias arquitectónicas, en función de apoyar el desarrollo del proyecto

En la planta del templo griego: opistódomos, como espacio "trasero" que podría contener la piscina al aire libre. Espacios libres que permiten la integración de los árboles

DOL 13 13/14 Feb. La retroalimentación entre "referencia" y evolución del proyecto hace posible una mayor apropiación del contexto

Espacios libres que permiten la integración de los árboles, interés por su ubicación aproximada.

DOL 14 14 Feb. Las dudas se definen y toman cuerpo.

Dudas sobre la luz y la opacidad. No entienden la escala del proyecto, ni la implicación con el entorno.

DOL 15 14 Feb. Reafirmación del trabajo individual, al utilizar la documentación como medio de enseñanza y ponerlo como buen ejemplo

Después de comentar todas las láminas, se hacen comentarios generales acerca del entorno, la luz y el río, ejemplificando con algunos casos (mi idea entre ellos).

DOL 16 14 Feb. Utilidad de combinar conferencias y clases de Taller

Una conferencia acerca de mezquitas turcas. Especial interés personal por la pureza geométrica y la "modernidad" de construcciones de varios siglos de antigüedad, así como por la incidencia de la luz natural, la proyección de la artificial y la creación de sub-espacios dentro de espacios de gran escala (paralelismo con la sauna y la piscina de gran tamaño).

DOL 16¹ 14 Feb. Aportación al Rip-p del estudiante

Una conferencia acerca de mezquitas turcas.

DOL 16² 14 Feb. La Conferencia ayudó a la definición del problema proyectual

Una conferencia acerca de mezquitas turcas. Especial interés por la incidencia de la luz natural, la proyección de la artificial, y la creación de sub-espacios dentro de espacios de gran escala (paralelismo con la sauna y la piscina de gran tamaño).

DOL 17 15/18 Feb. Relación entre la Apropiación del lugar y la verosimilitud del proyecto

Énfasis en la importancia de los árboles, distanciamiento del río, entendido (a diferencia de lo defendido por el profesor) como una referencia constante en la ciudad y no como una necesaria referencia explícita para el proyecto. Porque, además, acercarse al río implica "tocar" más o menos los árboles.

DOL 18 15/18 Feb. La verosimilitud del proyecto implica más especificidad

Este interés por los árboles se traduce en la decisión "desde dónde se podrán ver los árboles".

DOL 19 15/18 Feb. Cinco clases después es que se distribuye el programa arquitectónico

El viernes por la mañana me encuentro al coordinador de la asignatura en la biblioteca y le comento que aún no hay el programa colgado en Internet, hecho que le sorprende y llama de inmediato al becario para que se asegure de que está colgado. Por la tarde ya está.

DOL 19¹ 15/18 Feb. Conciencia sobre la importancia de controlar simultáneamente forma y función

Ahora hay que pre-dimensionar mínimamente los espacios sin perderlas virtudes perspectivas y espaciales de la idea inicial.

DOL 19² 15/18 Feb. Utilización adecuada de la representación gráfica en cada momento del proceso

Se aprecia la necesidad de utilizar desde el principio una profusión de croquis, esquemas y planos.

DOL 20 15/18 Feb. Definición del problema proyectual.

Control sobre la luz, para crear intimidad sin intimidar, consciente de la posibilidad de hacer una solución poco potente, o de convertir una piscina en una arquitectura de lo sobrecogedor.

DOL 21 15/18 Feb. Dificultad de combinar la forma y la función

Primero corrigen los que no han enseñado nada aún. Luego los que no enseñaron el día-A3 de la clase anterior. Luego corrigen los demás. Yo no corrijo por no estar convencido de la resolución del programa, pues la idea del pórtico se pierde.

DOL 21¹ 19 Feb. Algún orden necesario en la revisión verbal.

Primero corrigen los que no han enseñado nada aún. Luego los que no enseñaron el día-A3 de la clase anterior. Luego corrigen los demás.

DOL 22 19 Feb. Falta de planificación en el ejercicio

Es la sexta clase, pero es la segunda desde que se dio el programa arquitectónico.

En clase se insiste en la importancia del entorno. Se "acelera" el ritmo del curso, pues piden mucha definición, teniendo en cuenta que hace sólo 2-3 días que colgaron el programa. Se adelanta que la primera entrega está próxima y que exigirán maqueta.

DOL 23 19 Feb. Se evidencia la importancia del trabajar con el entorno

En clase se insiste en la importancia del entorno.

DOL 24 19 Feb. Actitudes y valores en la enseñanza del Proyecto arquitectónico. Falta de respeto en la revisión verbal

El profesor me pregunta expresamente si he traído algo. Durante la corrección de un compañero el profesor aprovecha que no estoy enfrente del portátil para separarse del grupo (faltando al respeto del compañero que estaba corrigiendo) y fisgonea mi portátil para ver qué estoy haciendo.

DOL 25 21 Feb. La Conferencia como instancia desde la que se ofrece Información teórica sobre el cometido de proyectos

Clase especialmente interesante: invitan a dos arquitectos que han escrito un libro sobre balnearios catalanes.

DOL 26 21 Feb. La participación redundante en la motivación y ésta en aquella

En el tiempo que queda, colgamos y corregimos 3 alumnos, siendo yo el último.

DOL 27 21 Feb. Dificultad para comunicar acertadamente las ideas de proyecto. Necesidad de una coherencia representativa

En referencia al lugar, les gusta lo que digo (árboles, río, análisis de construcciones vecinas), pero no cómo lo dibujo.

DOL 28 21 Feb. Seguridad en sí mismo; estudiante con criterios de proyecto.

En cuanto al sistema de pórticos, el [...] profesor [...], me sugiere la opción de ir variando las distancias entre pórticos según lo que demande el programa. Le miento y le digo que ya [...] probado con el 3D de trabajo que utilizo en el Cad, pero que entonces la perspectiva se hace incomprensible y errónea.

DOL 29 21 Feb. Claridad en los criterios esenciales de la propuesta arquitectónica

Otro profesor se apoya en mis dudas formales y materiales en cuanto a luz y piel de mi proyecto. Es consciente de que ahí es donde se la juega mi proyecto.

DOL 30 21 Feb. Invitación a enriquecer el RIP-P del estudiante

Otro profesor [...] me [sugiere] que mire el Institute of Technology de Mies, proyecto que yo no conozco.

DOL 31 21 Feb. Primera indicación a realizar una maqueta de estudio

El coordinador me sugiere que empiece a trabajar con maqueta.

DOL 32 28 Feb. Capacidad de trabajar con la forma y la función integradamente.

En la última corrección comprobé que [...] la ubicación de los vestuarios, entendidos como filtro/frontera entre exterior y piscinas, era la mejor, aunque el diagrama del edificio me pareciera poco claro. Así que, relativamente tranquilo con la distribución y a sabiendas de que sería necesario replantearla a fondo, he vuelto al tema de la luz y el espacio.

DOL 33 28 Feb. Necesidad de argumentar y consolidar las decisiones de proyecto

Después de muchas pruebas y de muchas consultas a [...] la tesis doctoral *Luz Cenital* de Elías Torres, llegué a la conclusión de que:

DOL 34 28 Feb. Actitud asumida de la necesidad de enriquecer el RIP- P y actuar en concordancia

Después de muchas pruebas y de muchas consultas a [...] la tesis doctoral *Luz Cenital* de Elías Torres, llegué a la conclusión de que:

DOL 35 28 Feb. La incertidumbre como característica intrínseca del trabajo proyectual

Duda entre techo opaco (Luz interior "oscura ") o translúcido (Luz interior "pastosa "). El primero ofrece problemas de escasa luz y, el segundo, de efecto invernadero, al plantear una cubierta de vidrio.

DOL 36 28 Feb. La iteración como característica intrínseca del trabajo proyectual

En la última corrección comprobé que necesitaba "despurificar" el pórtico (variando su sección transversal a lo largo del edificio), [pero después dice] A medida que hacía pruebas con luz mediante renders, empezó a crecer la sensación de que la "despurificación" de los pórticos había sido demasiado rápida. Así que he planteado mecanismos para poder volver a un esquema más claro, con menos modificaciones sobre el pórtico. Se intenta que el pórtico deje de ser un problema, para que sea el generador de la solución.

DOL 37 28 Feb. La Conferencia como instancia desde la que se ofrece Información teórica sobre el cometido de proyectos

Los profesores [...] explican en la clase un video, los baños de Valhs de Peter Zumthor. La segunda parte de la clase es una conferencia a cargo de un profesor de proyectos [...] que hace tiempo publicó un libro sobre el concepto de baño a lo largo de la historia, desde las termas romanas, hasta el baño de un piso actual.

DOL 38 28 Feb. Nacimiento de la intención de proyecto

Me interesa realmente la conjunción estructura/luz/espacio [...] y que, de diferente modo, utilizaré en mi proyecto.

DOL 39 11 Marzo. Apogeo creativo

La semana sigue como una tormenta de ideas, idas y venidas, sobre la luz, la planta y la sección.

DOL 40 11 Marzo. No se dominan por igual las herramientas de representación gráfica

En la última clase dicen que esperan de la próxima entrega una entrega de "estudios previos" a mano (cosa que a mí me va fatal porque hace días que he dejado el dibujo a mano para pasar al render de trabajo).

DOL 41 11 Marzo. Reflexiones respecto al propio proceso proyectual.

Me doy cuenta de que el proyecto nace de dentro a afuera.

DOL 42 11 Marzo. La incertidumbre como característica intrínseca del trabajo proyectual.

Consigo que la planta me guste. No obstante tengo la sensación de que el proyecto parece demasiado sencillo. De todos modos, la idea es una idea sencilla que, al tener un espacio único y potente puede parecer simple. (Visto así, el panteón romano sería soberanamente aburrido.)

DOL 43 15 Marzo. La Planificación de la actividad docente se evidencia claramente

La clase del miércoles se plantea como la exposición mediante proyector de algunos proyectos seleccionados. Empieza [...] el profesor coordinador de la asignatura: una exposición ordenada, que primero muestra diversos planos de emplazamiento (para explicar que cada emplazamiento muestra ya las voluntades de cada alumno) y luego pasa a explicar uno por uno cada proyecto, agrupando los proyectos semejantes. Es el turno del otro profesor. A diferencia del anterior, esta [exposición] no está preparada: se nota que ha sido el becario quien ha escogido los proyectos y los planos y que el profesor ha visto las entregas un rato antes de empezar la clase. No hay ningún orden en la sucesión de proyectos.

DOL 44 15 Marzo. No existe un seguimiento del proceso proyectual del estudiante.

Mi proyecto es el último en ser expuesto. El profesor cede la palabra al [profesor] viejo, alegando que no se conoce el proyecto. El viejo se levanta y empieza a decir cosas sueltas del proyecto (no lo explica, ni la idea, lo cual me hace pensar que no ha entendido de qué va). Manifiesta su agrado por la ordenación que muestra la planta y el trabajo sobre el pórtico y también a su obsesión por las cajitas de masajes, sin explicar nada de nada del proyecto.

DOL 45 15 Marzo. La revisión verbal permite un discurso improvisado

El viejo se levanta y empieza a decir cosas sueltas del proyecto (no lo explica, ni la idea, lo cual me hace pensar que no ha entendido de qué va). Manifiesta su agrado por la ordenación que muestra la planta, y el trabajo sobre el pórtico, y también a su obsesión por las cajitas de masajes, sin explicar nada de nada del proyecto.

DOL 46 15 Marzo. Concepción errada de que si se elogia el trabajo del estudiante este se achanta

El profesor coordinador [interrumpe, la intervención elogiando el trabajo en general], es el único docente que se interesa por los documentos vitales de la entrega [...]. Al final el otro profesor corta el discurso del coordinador sobre las excelencias de mi proyecto alegando que si sigue hablando de mí así no trabajaré más; es significativo que el coordinador responda que no pasa nada, porque sabe que seguiré trabajando igual.

DOL 47 15 Marzo. El trabajo con variantes como característica del proceso proyectual

Quiero investigar, pero no está en primer lugar, distintas maneras de cerrar con vidrio: muro cortina, vidrio estructural, etc.

DOL 48 19 Marzo. Consciencia de los puntos fuertes y débiles de la evolución de la propuesta arquitectónica

Un problema que debía afrontar era el de solucionar las entradas de luz a los pequeños espacios de relajación; en clase me habían propuesto que abriera hueco en la fachada posterior del proyecto. Pero yo creo que si mi proyecto hace un esfuerzo importante por resolver una cubierta de grandes jácnas de canto para iluminarse, las piezas pequeñas también deberían iluminarse cenitalmente.

DOL 49 19 Marzo. Consciencia de los puntos fuertes y débiles de la propuesta arquitectónica

En clase, [...] distribuyo el programa en las dos plantas de la crujía de baños, para hacerme una idea de la cantidad y calidad de huecos de doble altura que puedo proyectar. Tal y como ya había intuido en los croquis, veo imposible una solución modular donde el hueco y el vacío sean repetitivos, cosa que no me importa, pues el proyecto en su totalidad ya es muy rígido y estricto, e incorporar cierta "aleatoriedad" y complejidad creo que incluso ayudará.

DOL 50 26Marzo. La clase de Proyecto Arquitectónico únicamente como oportunidad de revisión

El lunes no fui a proyectos porque no tenía nada que me gustara para corregir y muchas cosas pensadas para dibujar.

DOL 51 26 Marzo. La iteración como característica intrínseca del trabajo proyectual

Lo que no me deja tranquilo es la solución constructiva de la cubierta, que se complica con la decisión de los pozos de luz a doble altura.

DOL 52 26 Marzo. Actitud asumida de la necesidad de enriquecer el RIP- P y actuar en concordancia

Consulto con detenimiento los libros de "el vidrio estructural " y "las claraboyas " de Ignacio Paricio. Me doy cuenta que tengo muchas opciones...

DOL 53 26 Marzo. Habilidad de gestionar el ritmo emocional del proceso de trabajo

Consulto con detenimiento los libros de "el vidrio estructural " y "las claraboyas " de Ignacio Paricio. Me doy cuenta que tengo muchas opciones, y que debo estudiarlo con calma; la solución no será convencional en absoluto.

DOL 54 26 Marzo. Habilidad para aplicar el conocimiento teórico al proyecto

Por otro lado, la disparidad de luces en las grandes jácenas de hormigón, unas de 35m y otras de 18m, según si tienen o no costilla, hacia difícil justificar un mismo canto para ambos casos. De modo que decido que las "costillas" interiores se desvinculen del pórtico, quedando separadas en altura unos 20cm, de modo que se vea una sombra entre costilla (de hormigón o piedra, no portante) y pórticos (de hormigón, estructural).

DOL 55 26 Marzo. Paso de la formalización a la materialización

Decido "proyectar" los pozos de luz (le llamo pozos por la verticalidad de su sección) en planta, de modo que [...] tengan un pavimento diferente a las zonas que tienen una sola altura. [...] decido pavimentar con piedras blancas y vegetación verde, como bambú o plantas de "interior" (helechos, pidiastras, ficus, etc.), primando esas que puedan ofrecer altura, para que se puedan disfrutar desde las dos alturas.

5.3.3. Valoración general de los Resultados de los Diarios

Objetivos

En PAX no son incluidos como objetivos, contenidos importantes del propio proceso proyectual, tales como: la incertidumbre, la iteración, el trabajo con variantes, de la formalización a la materialización y la constancia de momentos creativos, que son la esencia de la asignatura.

Contenidos

Los siguientes conocimientos no están declarados como parte del contenido oficial de ambas asignaturas, aunque los estudiantes los utilizan empíricamente.

Proyecto Arquitectónico II	Proyecto Arquitectónico X
Cómo se extraen las necesidades del programa	
Selección y análisis de los datos del entorno como parte de las actividad proyectual	El trabajo con los datos del entorno y su asimilación.
La configuración del problema arquitectónico	La configuración del problema arquitectónico.
La Intención de proyecto	La intención de proyecto

Tabla 22. Comparación entre grupos de conocimientos que las asignaturas no reconocen como parte de sus contenidos.

Este grupo de conocimientos es parte del Modelo Dodecaédrico que se aporta en esta tesis y que refleja la estructura del proceso de proyecto. Su importancia se pone de manifiesto por la inevitabilidad de ser utilizados por los estudiantes en su actividad de proyecto y entonces tienen que hacerlo empíricamente.

Sin embargo, estos bloques de conocimientos no son reconocidos por las asignaturas, ni por los profesores, no aparecen intencionalmente sino que afloran porque la naturaleza del proceso proyectual los evidencia cuando los estudiantes tratan con las causas y consecuencia de la problemática de sus soluciones. Como consecuencia del vacío del trabajo intelectual sobre el proceso proyectual que se hace en el aula, es que toda la intención de la asignatura se vuelva en la producción del resultado: el edificio.

De las Habilidades del proceso proyectual

Los estudiantes se han visto necesitados de ejercitar algunas habilidades específicas del proceso, aunque no habían sido planificadas por la asignatura PAII:

- a) La exploración de nuevas vías o ideas
- b) La asimilación de nuevas ideas
- c) La introspección durante el desarrollo del propio proceso proyectual
- d) El uso de variantes como mecanismo exploratorio de la potencialidad de un propósito
- e) Utilizar la intención como instrumento de autocrítica y evaluación
- f) El aprendizaje de la argumentación para la construcción del criterio

Así mismo, durante el periodo del curso que dura el ejercicio de Proyecto Arquitectónico X, tampoco se constata ninguna actividad dirigida a la enseñanza de estas habilidades, a saber:

- a) Gestionar el ritmo emocional del proceso de trabajo
- b) Aplicar el conocimiento teórico al proceso proyectual
- c) Tomar decisiones de proyecto fundamentadas en criterios arquitectónicos personales

No obstante, se observa que las habilidades esenciales que se realizan aparecen con el nivel de asimilación propio de su año. En primer año, las más básicas e iniciales y en 5^{to}, las que pertenecen a un orden superior.

El diario demuestra que el estudiante está obligado a trabajar en proyecto, que tiene dificultades para actuar o que ha conseguido algunos resultados para obtener determinados objetivos, pero esto porque la situación lo va llevando, no porque esté orientada dicha actividad como parte de un sistema de habilidades profesionales que tiene que formar.

La habilidad de integrar forma y función

El trabajo entre forma y función, significa una gran dificultad para integrar estos dos aspectos. Es una de las características más complicadas del proceso proyectual. Por ejemplo, esta complejidad se aprecia cuando la estudiante de primer año explica el propósito de proyecto mediante un concepto formal-funcional, reforzando la decisión formal con argumentos funcionales.

Considera la función como un aspecto más importante que la forma, **“Una vez visto como puedo solucionar el tema anterior, decido [...] centrarme en los aspectos internos del edificio (sobre todo en el acceso). Este tema es más importante que cualquier motivo estético, [...], no quiero sacrificar o perjudicar nada del programa funcional por el problema de la estética de la fachada”**. Generalmente los argumentos formales son más complicados de exponer y se tornan subjetivos, ello hace que se interpreten como secundarios, ante las razones funcionales que en muchos casos son más evidentes o demostrativas lo que les otorga crédito y por lo tanto peso en la decisión.

Se hace evidente que el profesor no le hace ver que las razones formales están vinculadas a una respuesta funcional y viceversa. Como resultado, la estudiante de primero resuelve la función y luego pasa a solucionar los aspectos formales; esto trae como consecuencia que el

trabajo entre plantas, alzados y secciones sea desigual o que realice un escaso uso de gráficos axonómicos y variantes perspectivas para estudiar la solución de los alzados.

Por su parte, el estudiante de 5to año es capaz de realizar un análisis paralelo entre sus intereses formales (sucesión de pórticos) y la capacidad funcional de estos elementos al albergar el programa planteado. El cuenta con un antecedente: realizó en 2do año un ejercicio de proyectos de una vivienda con similares relaciones, pero no solo eso, sino que tiene conciencia de la importancia de controlar simultáneamente la forma y la función. Se apoya en un hábito de interiorización que le permite reflexionar sobre cómo está proyectando. No obstante la complejidad de forma y función irrumpe en su proceso, **“Hoy no corrijo por no estar convencido de la resolución del programa, pues la idea del pórtico se pierde”**.

A pesar de ser una situación de aprendizaje compleja, en ninguna de las dos asignaturas se destina actividad alguna para tratar esta capacidad esencial del proceso proyectual.

El dominio de la incertidumbre

Cuando se proyecta, es frecuente dar con una solución comprometida: una respuesta que favorece determinado problema en detrimento de otro condicionante. Esto crea una sensación de inseguridad normal, que la estudiante de primero trata de sobrellevar justificando que también es una deficiencia de la mayoría del grupo. Lo revelador es que siendo la incertidumbre una característica consustancial de lo proyectual, que requiere de la ejercitación de una o varias habilidades no existan actividades en primero, ni en quinto años, dirigidas a enfrentar la contradicción o el conflicto que se presenta.

El trabajo con el RIP-P del estudiante.

Solamente en una ocasión durante todo el ejercicio de proyecto (3 meses) se hace alusión a las actividades de conocer o indagar en una obra arquitectónica. Se percibe un insuficiente trabajo docente respecto a la formación del RIP-P del estudiante.

En Proyecto Arquitectónico X se trabaja indirectamente con el RIP-P del estudiante, mediante la invitación a consultar determinada obra arquitectónica. Es la preocupación de la resolución de un problema concreto, quien lleva a sugerir el uso de la referencia y no un objetivo bien determinado de formar esta habilidad profesional. El estudiante muestra la actitud asumida ante la necesidad de enriquecer el RIP- P y actuar en concordancia, pero el docente no ejercita la habilidad. **“Después de muchas pruebas y de muchas consultas a [...] la tesis doctoral “Luz Cenital” de Elías Torres, llegué a la conclusión de que...”**.

Incluso se aprecia cómo el estudiante es capaz de utilizar el propio repertorio personal de proyecto como otra “referencia” más, aplicada al proyecto actual. Pero en resumen, durante el ejercicio no ha existido ninguna indicación docente dirigida al desarrollo de esta habilidad: (aparte de la incitación) a que deben utilizar las obras arquitectónicas como “referencias”, en apoyo al desarrollo del proyecto; así como tampoco con el interés de enriquecer el RIP-P del estudiante.

El pensamiento proyectual

La capacidad de prever nuevos problemas, así como la consciencia de un chispazo creativo, son indicadores del desarrollo del pensamiento proyectual; lo cual indica un paso de avance hacia la auto reflexión sobre el proceso. Una de las características distintivas en primer año es insistir en que el estudiante aprenda a mirar su propio proceso, por ejemplo, cuando es capaz de reconocer por sí solo que ha generado una buena idea.

No obstante, la actividad de reflexión que la estudiante de PAII realiza en su diario en varias ocasiones, revela que el profesor en el aula, no tiene intenciones de enseñar a pensar sobre el propio proceso de proyecto.

Actitudes y valores

Al menos en tres ocasiones, durante el desarrollo de la asignatura PA X se demuestra la necesidad del trabajo en actitudes y valores de los estudiantes. Los incidentes que se narran podían haber dado pie al trabajo formativo.

- Durante la corrección de un compañero, el profesor me pregunta expresamente si he traído algo, [y después] aprovecha que no estoy enfrente del portátil para separarse del grupo (faltando al respeto del compañero que estaba corrigiendo) y figonea en mi portátil para ver qué estoy haciendo.
- En cuanto al sistema de pórticos, el [...] profesor [...], me sugiere la opción de ir variando las distancias entre pórticos según lo que demande el programa. Le miento y le digo que [...] he probado con el 3D de trabajo que utilizo en el Cad, pero que entonces la perspectiva se hace incomprensible y errónea.

Situación que demuestra que el estudiante no tiene confianza para plantear su dificultad y se ve obligado a mentir.

- El profesor coordinador [interrumpe, la intervención elogiando mi trabajo en general], es el único docente que se interesa por los documentos vitales de la entrega [...]. Al final el otro profesor corta el discurso del coordinador sobre las excelencias de mi proyecto alegando que si sigue hablando de mí así no trabajaré más; es significativo que el coordinador responda que no pasa nada, porque sabe que seguiré trabajando igual.

No esperamos un resultado diferente de los momentos educativos del contenido respecto a los profesores y la asignatura. A través de los ejemplos se palpa que la corrección no es un momento de desarrollo de habilidades, sino el momento de presentar resultados, y que en el aula no existe clima apropiado para sentirse en confianza, plantear problemas, esperar comprensión y saber escuchar los criterios de otros docentes. El profesor no estimula, no utiliza el reconocimiento, desconfía de los mecanismos estimuladores y pierde la oportunidad de trabajar con el estudiante las posiciones negativas del orgullo, la vanagloria, u otras, o al contrario, como es el caso de este estudiante hacer la observación de su sencillez frente al elogio.

Metodología: Métodos, Medios y Formas de enseñanza.

Métodos

Según lo que describen los estudiantes en sus diarios, las asignaturas de Proyecto Arquitectónico II y X conciben sus clases únicamente como actividades de revisión, lo cual le coloca una camisa de fuerza a la categoría más dinámica de la didáctica: el método.

En PAII, primer año, el estudiante llega ante la revisión esperando que se reconozca el esfuerzo realizado, aun si este no produce el resultado esperado y con la ilusión de que el docente coincida con su línea de trabajo y apruebe la solución adoptada. Esto implica un cuidado esmerado en la revisión verbal, enseñar el rigor de la argumentación teniendo presente el componente afectivo. Esto evidencia que en la complejidad que supone la metodología de la enseñanza aprendizaje de proyecto arquitectónico, el método debe incluir elementos afectivos: el reconocimiento, la estimulación, la confianza, cuestiones que en la práctica que reflejan los estudiantes en su diario, están ausentes.

En los primeros niveles de la carrera el estudiante recibe los criterios del docente como aprobación o desaprobación, pero le es imposible interactuar con este conceptualmente y depende de la capacidad argumentativa y crítica del profesor. De esta realidad debería derivarse que el docente hiciera un trabajo sistemático de ejercitación gradual de la capacidad argumentativa del estudiante.

Sin embargo, el profesor no se preocupa por modificar la concepción del estudiante de que: *el parecer del docente es el único criterio válido*; esto se aprecia en el diario en que el profesor nunca explica cómo llega a las ideas que propone. Esto de trasladar el conocimiento en forma de argumentos conceptuales es una habilidad profesional que los docentes no parecen tener y, por lo tanto, no la pueden enseñar. Por otra parte, la revisión verbal se pierde en el comentario específico, nunca se explica la lógica del pensamiento, lo que hace que después de esta actividad el estudiante no sepa por dónde continuar.

De acuerdo con los planteamientos que hacen los estudiantes en sus diarios, los momentos de dudas, autocríticas, replanteamientos y producción del proceso proyectual suceden fuera del aula; la actividad del salón de clases no proporciona el escenario apropiado al estudiante para realizar su trabajo de proyectar. Con esto la actividad docente queda desprovista de su capacidad de enseñar “en directo”, o sea, cuando el estudiante está proyectando. El docente interviene sobre lo que el estudiante ya hizo, en función de lo que recuerda de la clase anterior y hace su crítica improvisada de lo nuevo que está viendo. En ocasiones el profesor dice (sin reparo alguno) “**que no se conoce el proyecto**” y la actividad continúa como si nada.

En consecuencia, el estudiante lleva a revisión un cuadro acabado, aunque sea de una parte del mismo, ante lo cual el proceso de enseñanza aprendizaje no puede operar didácticamente a plena capacidad, sólo desde la crítica. Pero la crítica, en la revisión, siempre mantiene la misma cara; es decir, que resulta lamentablemente significativo que durante todas las variaciones que experimenta el ejercicio de Proyecto Arquitectónico y su proceso, desde la idea hasta la materialización, el método permanece inalterable.

El posicionamiento que ha llegado a tener la revisión en la asignatura Proyecto Arquitectónico lleva a preguntarse ¿cuál es la metodología de la susodicha revisión? Analícese: después de hacer el esfuerzo de tratar de recordar lo que el estudiante había hecho en clases anteriores, el docente se proyecta hacia el futuro y sobre lo que debe hacer, dando sus recomendaciones pero, contradictoriamente, lo que tiene delante no es un proceso, es un resultado.

Lamentablemente, la metodología de la revisión de proyecto deviene crítica del resultado. Se actúa sobre el resultado y, por lo tanto, el estudiante no puede aprender que proyectar es un proceso.

Lo grave es que, todo parece indicar que los profesores no están en condiciones de poder hacer aquella reflexión y menos disponerse a cambiar la situación, ya que tendrían que subvertir el orden imperante. Si la asignatura siempre es una revisión, el estudiante de primer año trabajará sólo, realizará la indagación sin dirección, se inventará su criterio y ejercerá un juicio valorativo en solitario y entonces, cuando crea que tiene la elección definitiva es que se la mostrará al docente. Las reflexiones de los estudiantes abundan en estos criterios: “**Tampoco corregiré hoy, no vendrá el profe y por lo tanto corregiré la becaria. No me gusta corregir con ella ya que viene cuando le parece y por lo tanto tampoco sabe muy bien lo que estamos trabajando en nuestros proyectos, ni los comentarios que anteriormente nos ha hecho el profesor**”. Sin el contacto profundo con el proceso proyectual del estudiante, es difícil monitorear su evolución.

Esta rutina propicia reacciones de este tipo, el parecer del estudiante de primer año es el siguiente: “**Para hoy no he modificado demasiadas cosas. No tiene sentido corregir, ya que no hay mucha variación del proyecto comparado con el martes pasado**”. Y la reacción del estudiante de quinto: “**Hoy yo no corrijo por no estar convencido de la resolución del programa, pues la idea del pórtico se pierde**”. Y en otra ocasión sucede lo siguiente, “**El lunes no fui a proyectos porque no tenía nada que me gustara para corregir, ni muchas cosas pensadas para dibujar**”.

El estudiante está solo cuando más necesita del docente, el profesor es únicamente una estación de control dentro de un extenso recorrido, “**...intento trabajar intensamente para poder corregir el viernes [...].No estoy satisfecha con las secciones. Estas no se entienden bien, así que no las enseñaré al profesor**”, vuelve a dejar constancia la estudiante de primero.

Si la relación elemental estudiante-profesor en el proceso de enseñanza aprendizaje es débil, no debe esperarse algo diferente con respecto a la relación grupo-profesor. El diario de los estudiantes deja ver que los profesores no utilizan esta herramienta docente (el trabajo en grupo) en ningún momento del curso. Tampoco existe un trabajo específico o diferenciado para los estudiantes con diferentes niveles de rendimiento.

Con una actitud contemporizadora el docente no cambia su metodología. Es cómodo mantenerla. Se supone que los docentes no alcanzan a percatarse de que no sólo es deficiente su calidad didáctica, sino que además es peligrosa, porque es deformadora.

Formas de Enseñanza

La conferencia, como forma de enseñanza, se concibe como la única vía para exponer temas generales y explicar la teoría arquitectónica. Pero, no hay constancia en PAll de que en las conferencias o en los talleres se hayan tratado temas teóricos. Sin embargo, en PAX la conferencia se instaura como la instancia más eficaz para ofrecer información teórica sobre el cometido del proyecto. Su ayuda en la configuración del problema proyectual queda patente, subrayando la utilidad de combinar esta actividad con las clases de taller. Definitivamente la aportación al Rip-p del estudiante que llega desde las conferencias es abundante y sustancial.

Ninguna de las características propias del taller se cumple en esta puesta en práctica de las asignaturas de Proyecto. Con lo dicho sobre la metodología del proceso proyectual y sus abundantes limitaciones, no se cree necesario insistir en el tema.

Medios de Enseñanza Aprendizaje

El estudiante de primer año muestra un desequilibrio entre el esfuerzo dedicado a las plantas con el de los alzados y secciones. El trabajo en planta es más abundante y acucioso, en detrimento del de los alzados y secciones. Las perspectivas se conciben como ilustraciones de la entrega, como adorno de la presentación; el profesor permite esto y lo acepta.

A diferencia del estudiante de primero, el de 5^{to} es consciente de la coherencia representativa y utiliza adecuadamente las diferentes herramientas de representación gráfica en cada momento del proceso, incluso es capaz de integrar cualquier sistema representativo en cualquier etapa del proceso.

Los profesores de ambos niveles se preocupan por el uso apropiado de la representación en el proceso proyectual, pero no se pasa de dicha preocupación.

Evaluación

Por razones cronológicas los estudiantes terminan de redactar los diarios antes que las entregas de calificaciones. No obstante se ha recabado información suficiente como para analizar la concepción que ambas asignaturas tienen de la evaluación:

Al estudiante solamente le llegan criterios de evaluación muy concretos y específicos relacionados con la parte del trabajo que presenta en las revisiones. No existe ninguna sistematización de los criterios que se vierten en cada sesión de revisión a nivel individual, ni grupal.

El estudiante desconoce los criterios con los cuales va a ser evaluado, por lo que no puede auto evaluarse, ni revisar su propuesta antes de la revisión verbal.

Las entregas de calificaciones no se acompañan de una fundamentación de criterios del porqué de la calificación.

Se puede desprender de estos datos recogidos en los diarios de los estudiantes, que no existe un sistema de evaluación de la asignatura y que, por lo tanto, los estudiantes no están advertidos de cómo van a ser evaluados. Esta insuficiencia parte de no haber objetivos bien delimitados que sirvan de orientación al proceso de enseñanza aprendizaje. Las actividades evaluativas están constreñidas únicamente a la revisión y no se basa en criterios teóricos que puedan argumentarse en dicha actividad, representativa de la invariable metodología de la asignatura, en la que dijimos antes predomina la improvisación en el discurso del docente.

A partir de aquí, es imposible aprovechar la evaluación para volver sobre los contenidos: conocimientos y habilidades que el estudiante está aprendiendo y, por ende, la evaluación no tiene la función de retroalimentación llamada a poseer y mucho menos, la formativa.

5.4. Resultados de la Observación no participante

5.4.1. Resultados de la observación de las clases de la asignatura PA I

El ejercicio de la asignatura Proyecto Arquitectónico I consiste en diseñar una vivienda unifamiliar, aislada, en una playa de la isla de Formentera en el Archipiélago Balear. A los estudiantes se les da una fotocopia en blanco y negro del terreno. El sistema constructivo es metálico, con la retícula del modular 2.26 x 2.26 x 2.26 metros. La vivienda es para una señora que vive sola, que es escritora y que eventualmente puede recibir invitados.

Por la imposibilidad de traer al texto de la tesis los resultados íntegros de la observación, los que pueden consultarse completos en el Anexo 4.4, se ha decidido exponer los resultados en un nivel de análisis que corresponde a la clasificación de los problemas individuales en problemas tipos, momento que incluye los códigos y los comentarios interpretativos del investigador asociados al conjunto de problemas (tratados con bulets y en Swis721LT BT de 10 puntos), clasificados a su vez por ámbitos.

Y finalmente, cada ámbito a su vez, también posee un Problema integrador (Pi) a modo de generalización o caracterización de la situación anómala más representativa. Inmediatamente cada ámbito recibe su valoración desde las categorías didácticas, análisis que se integra en una valoración por asignatura y por instrumento.

Problemas tipos del ámbito Revisión Verbal



1. La Revisión verbal transcurre muy rápido

P1-02-15 **E**, P1-03-05 **E**, P1-05-12 **E**, P1-05-12 **E**_{d1} y P1-10-01 **E** P1-05-07 **P**_{d1} P1-07-02 **P**_{d1}

- Los profesores comentan muy rápido, tanto los errores como las soluciones.
- Los profesores muy pocas veces se detienen a indagar por qué se comete el error.
- El tiempo de revisión se distribuye entre señalar el error y explicar la solución. La mayor parte del tiempo se le dedica a esta última.
- No se prestan las condiciones para preguntarle al estudiante por qué lo hizo así.

2. Mucha información para un breve lapsus de tiempo

P1-10-10 **P** y P1-02-15 **P**_{d1}

- Desequilibrio entre la gran cantidad de información y el tiempo dedicado por estudiante en la revisión.
- Por el carácter del contenido, una sencilla modificación altera en más de un aspecto al contexto del proyecto, desde lo inmediato hasta lo que no se aprecia. (impacto ramificado).
- El profesor sugiere nuevas ideas, que para ser integradas han de analizarse respecto a la totalidad del trabajo.
- Las soluciones que el profesor propone, sufren modificaciones en el mismo momento en que se exponen, es decir, la idea se vuelve a repensar y se explica en una nueva versión.

3. La precisión del discurso verbal es baja

P1-02-15 **P**_{d2} y P1-02-17 **P** P1-01-04 **P**_{d3} P1-02-14 **P**

- Poco rigor en la terminología. El discurso del profesor es a veces una jerga personal.
- El estudiante todavía no domina el lenguaje de la profesión.
- Poca eficacia de la "cita verbal" como ilustrador de soluciones. La situación verbal que se evoca no tiene la misma connotación para el estudiante, que para el profesor.

4. El discurso verbal es muy volátil

P1-02-16 **P**

- El discurso verbal del docente no se acompaña de imágenes. El plano vertical en el que se exhiben los trabajos, desestimula que el profesor dibuje. Al no quedar una huella gráfica vinculada a los señalamientos, el estudiante tiene que recordar las modificaciones sugeridas desde lo que recuerda que se dijo.

5. No hay orden en la revisión verbal

P1-10-12**A**

La actividad no tiene una estructura propia, se reacciona espontáneamente ante lo que presenta y expone cada estudiante.

- No se exige el cumplimiento de pasos o tareas en función del proceso proyectual.
- La actividad no produce ninguna sistematización.

6. La calidad de la revisión depende en un 95 % de la eficiencia del trabajo independiente de los estudiantes

P1-10-11**A** P1-05-02**P**, P1-07-06 **E**, P1-07-10 **E** y P1-08-04 **E**

- La efectividad crítica y propositiva de la revisión depende de lo que el profesor puede ver del trabajo del estudiante. Si el estudiante no trabaja fuera de clase atenta contra su próxima revisión

Pi La Revisión verbal como actividad docente es poco eficiente como para llevar el peso de la enseñanza del proceso proyectual

P1-03-06 **E** y P1-08-02 **E** P1-10-01 **E**

- Se hacen necesarios ejemplos, demostraciones gráficas y comparaciones entre lo que existe y la propuesta de mejora que hace el profesor.
- Tanto los señalamientos del estudiante, como los de sus compañeros son casuísticos, es un repertorio de casos particulares. No se pueden retener, ni comprender.

Revisión Verbal. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

No se conciben objetivos de aprendizaje en general, ni para la clase, ni para la etapa del ejercicio en que se encuentran.

Contenidos

Conocimientos

Los conocimientos que salen a colación no están estructurados de acuerdo al proceso proyectual. No hay un orden en el aprendizaje de los conocimientos, no hay sistematización.

Habilidades

El estudiante no dispone de ningún procedimiento que sirva para no cometer el mismo error, para utilizar en el trabajo independiente después de la revisión o para analizar individualmente creaciones nuevas. No existe trabajo docente sobre la formación de habilidades de este tipo.

Actitudes y valores

No se observa nada al respecto

Metodología

Métodos

La actividad no tiene una estructura propia, se reacciona improvisadamente ante lo que presenta y expone cada estudiante. Si no hay un orden en el aprendizaje del contenido, no puede haber método para enseñar. No se produce ninguna sistematización, ni construcción de conocimientos, tampoco se practican habilidades.

La actividad no tiene una estructura propia, se reacciona improvisadamente ante lo que presenta y expone cada estudiante. Si no hay un orden en el aprendizaje del contenido, no puede haber método para enseñar. No se produce ninguna sistematización, ni construcción de conocimientos, tampoco se practican habilidades.

En la revisión oral no se dan ocasiones para preguntarle al estudiante por sus razones. El tiempo de la revisión se destina a señalar el error y sobre todo a explicar las posibles soluciones. La revisión está concebida exclusivamente en dependencia de la calidad y cantidad de trabajo que traigan los estudiantes, de eso depende lo que el profesor puede ver sobre el trabajo del estudiante. La carencia de métodos hace muy vulnerable la calidad de la actividad docente

Los profesores comentan muy rápido, tanto los errores que detectan como las soluciones que proponen. No se propicia un ambiente idóneo para el aprendizaje. Máxime atendiendo a las características cognitivas que requiere el proceso proyectual. Hay un desequilibrio entre el tiempo dedicado a cada estudiante y la cantidad de información que se difunde. El estudiante no tiene oportunidad de reflexionar sobre lo que le dicen, tomar notas, apuntes o croquis. Al contrario, a veces toma una postura defensiva para demostrar seguridad o para justificar una respuesta.

Formas de Enseñanza

El 99% de las clases del periodo lectivo son clases de tipo revisión.

No es un seminario, pero tampoco un taller. No existe reflexión ninguna sobre el tipo de actividades que pueden desarrollarse en la clase.

Medios

Se utiliza la descripción de un edificio o de una imagen como ilustración de un argumento, lo que demuestra el poco conocimiento de las exigencias de aprendizaje del contenido.

Al no quedar una huella gráfica de los señalamientos en los planos, el estudiante tiene que recordar las sugerencias a partir de lo que se dijo.

Evaluación

En la revisión oral no se dan ocasiones para preguntarle al estudiante por sus razones. ¿Cómo evaluar un estudiante si no se conoce qué argumentos y pensamientos anima sus propuestas?

No se exige el cumplimiento de pasos o tareas en función del proceso proyectual. No se evalúa el proceso, solo entregas parciales y por su puesto la entrega final.

El estudiante, en cada clase de este tipo, se siente evaluado perennemente. Es siempre el momento de rendir cuentas, exponer delante del grupo, valorar su producción, aunque esta no se califique. No es cómodo aprender en estas circunstancias solamente.

Problemas tipos del ámbito Exposición Gráfica



1. Falta de precisión y completamiento de la Representación gráfica

P1-10-08 **E** P1-02-05 **E**

- Falta de entrenamiento en observación, en la organización formal y en la representación.

2. No hay un uso integral y eficiente de los diferentes medios de representación

P1-01-02 **E** P1-02-04 **E** P1-02-06 **E**, P1-03-01 **E**, P1-07-05 **E**

- Existe reticencia para utilizar a la vez diferentes medios de representación.
- No tienen el hábito del manejo de varios medios representacionales al mismo tiempo.
- La "maqueta de estudio" no se utiliza como instrumento de proyecto y representación.

- No se utilizan croquis que muestren las diferentes fases del proceso de trabajo.

3. No existe correspondencia entre diferentes proyecciones / medios de representación

P1-05-01 **E**

- Falta de rigor, concordancia y relación entre diferentes medios de representación. Lo que se representa en planta no está en el alzado o está de otra forma diferente a la maqueta.

4. No se representa la realidad tal cual es

P1-05-09 **E**

- Falta de correspondencia entre el modelo y la realidad que representa.
- Falta de conciencia de que el dibujo representa la realidad sobre la que se edifica el proyecto.

5. No aparecen constancias del trabajo procesual en la Representación gráfica

P1-01-03 **E**

- En la representación gráfica no aparecen: búsqueda de variantes, esquemas de opciones.
- Los profesores no indagan en el proceso del estudiante.

Pi Representación gráfica sin intencionalidad

P1-07-12 **P** y P1-07-13 **P**

“El dibujo ayuda a meterse en el proyecto”. Si no lo dibujas no puedes tomar decisiones sobre lo que proyectas.

- Los estudiantes no sienten necesidad de controlar la forma tridimensional.
- Los estudiantes no sienten necesidad de captar fielmente la realidad del contexto donde van a intervenir.

Exposición gráfica. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

Los profesores no conciben como objetivo de aprendizaje la comunicación del propio proceso proyectual.

No hay objetivos relacionados con la representación gráfica dirigidos a la búsqueda de variantes, esquemas de opciones. No se fomenta desde la asignatura la aplicabilidad del valor y la utilidad de la representación gráfica como correlato inseparable de la actividad de proyecto.

Contenidos

Conocimientos

Falta de conocimiento del modo en que se deben comunicar las ideas según la fase del proceso proyectual donde se encuentra.

Habilidades

El estudiante no domina todavía, el intercambio de información coherente entre los diferentes y componentes de los medios de representación.

El estudiante no entiende a cabalidad, la importancia de captar fielmente la realidad del contexto donde se interviene, porque le falta la conciencia de que el dibujo representa la realidad sobre la que se edifica el proyecto.

Actitudes y valores

El estudiante no es consciente que él es el responsable del objeto que crea, de su concepción, de su producción u de su comunicación.

Metodología

Métodos

Es de esperar en primer año, la falta de precisión y completamiento en la representación gráfica, donde todo el trabajo estará incompleto, porque todo está aprendiéndose. Más que entrenamiento en la observación y en la percepción se nota una falta de orientación. Falta de una guía, que oriente hacia dónde dirigir la observación.

El estudiante no ha sentido la verdadera utilidad de la representación gráfica para su trabajo de proyecto, ni la tridimensionalidad de la producción formal y, por lo tanto falta interés por coordinar el intercambio de información coherente entre los diferentes medios de representación. Tampoco los profesores indagan en el proceso que sigue el estudiante.

Si no se dibuja en el aula, si no se integran actividades con la asignatura de dibujo es difícil actuar en el desarrollo de la habilidad desde la motivación.

Formas de Enseñanza

No hay comentarios.

Medios

Tanto los profesores como los estudiantes hacen uso casi que exclusivo de los planos como único medio para representar y comunicar las ideas de proyecto en cualquier fase de este.

Evaluación

La baja calidad en la representación dificulta evaluar la intencionalidad proyectual.

Problemas tipos del ámbito Exposición verbal



1. Exposición verbal incompleta

P1-02-03 **E**

- Los estudiantes siempre olvidan u omiten algún aspecto. No existe una reflexión sobre qué y para que se está proyectando.

2. Exposición verbal carente de estructura

P1-01-01 **E** y P1-02-02 **E**

- No existe un orden en la exposición oral de los estudiantes.
- No existe una guía docente que marque los puntos esenciales de la exposición oral
- Las exposiciones difieren mucho entre sí y dificultan su evaluación.
- No se define la habilidad de exponer verbalmente como contenido de la asignatura

3. La distribución funcional como única ayuda organizativa de la Exposición verbal

P1-02-10 **E** y P1-04-10 **E** P1-08-03 **E**

- La distribución se utiliza como estructurador del discurso. Se explica el proyecto (en planta) a través de la secuencia de usos y actividades.
- La estructura que el profesor propone para aplicar a la exposición oral pertenece a la funcionalidad.

Pi Exposición verbal sin intencionalidad

- Falta de orden en la exposición verbal
- La Exposición verbal, permanece igual durante todo el ejercicio, tanto en las primeras clases del ejercicio de Proyecto Arquitectónico, como en las últimas, al cabo de tres meses. No refleja variaciones al transitar por las diferentes fases del diseño.

Exposición verbal. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

Los profesores no conciben como objetivo de aprendizaje la exposición verbal del proceso proyectual.

Contenidos

Conocimientos

Falta de sustrato teórico en la asignatura, el indicador es que para explicar el edificio se utiliza el orden resultante de describir el recorrido a través del edificio. Se explica el proyecto (en planta) a través de la secuencia de usos y actividades.

La falta de orden en la exposición verbal refleja que no existe una reflexión conceptual sobre lo que se está haciendo durante el proceso proyectual.

Los estudiantes realizan una exposición verbal incompleta, siempre olvidan u omiten algún aspecto. No disponen de una estructura de pensamiento para organizar los argumentos importantes de la exposición.

Falta definición sobre cuáles son los contenidos teóricos esenciales de la asignatura.

Si no se dominan los momentos esenciales de aprendizaje del contenido, no pueden marcar puntos que requieren énfasis en su exposición.

Si el estudiante no propone ideas, no puede marcar puntos enfáticos en su exposición.

Habilidades

No se define que exponer verbalmente el proceso de trabajo sea una habilidad.

El estudiante no es capaz de reflexionar sobre qué se propone, qué aporta y qué debe comunicar del objeto que está proyectado.

Actitudes y valores

No hay comentarios

Metodología

Métodos

Falta la enseñanza de una estructura de pensamiento sobre cómo se proyecta. Los profesores no valoran la exposición verbal como un modo de aproximación al pensamiento proyectual del estudiante.

Si el estudiante no propone ideas proyectuales, no puede marcar puntos que requieran énfasis en su exposición. No existen indicaciones docentes para el desarrollo de la exposición verbal como actividad. No existe un orden en la exposición oral de los estudiantes. Esto denota que no existen estos objetivos.

Sobre lo que el estudiante expone, el docente realiza abundantes correcciones verbales, pero nunca en ninguna clase toma nota de nada.

Formas de Enseñanza

Cada clase se parece mucho a las demás, por lo que la Exposición verbal no refleja las variaciones y la evolución que se va dando durante el ejercicio de Proyecto Arquitectónico.

Medios

No hay conciencia que la exposición oral representa un medio de enseñanza. Y de que ésta se convertirá en una herramienta de comunicación profesional.

Tanto el profesor como los estudiantes conciben los planos como única vía de comunicación.

Evaluación

No existen parámetros para estructurar la exposición de los estudiantes. Por lo que las exposiciones difieren tanto entre sí que se dificultaría mucho la evaluación, si esta existiera.

Problemas tipos del ámbito Contenidos



1. ¿Qué conocimientos teóricos se imparten en las clases de Proyecto Arquitectónico I?

P1-04-01 **PA**_{d2} P1-07-01 **P** P1-04-11 **E** P1-01-04 **AP**_{d2} P1-10-02 **A**

- No se identifican los conocimientos teóricos de la asignatura
- No se diferencian los conocimientos teóricos de los prácticos

2. Falta una estructura docente en la teoría de la percepción y la organización de la forma para aplicarla al proceso proyectual

P1-04-02 **P**

La comprensión de las relaciones entre conceptos, no quedaron claras, ni en la conferencia.

3. Falta sistematización teórica para la enseñanza de la Función

P1-04-18 **A**_{d1} P1-02-01 **AP**, P1-02-12 **E**, P1-05-10 **E** y P1-08-03 **E**_{d1}

Los señalamientos de la funcionalidad son casuísticos, sin orden, prioridades, ni conceptos. Tienen un carácter empírico y dependen de quien es el profesor.

4. Forma y función. Saber ver el desorden oculto en el orden

P1-04-12 **E**, P1-04-13 **E**, P1-04-14 **E** y P1-04-15 **E** P1-04-16 **E**

No se identifican momentos de aprendizaje en el contenido donde se aprecie la dificultad proyectual que exige el trabajo conjunto entre forma y función.

5. No se trabaja en la formación de Actitudes y valores

P1-06-01 **P**

- Después de haber presenciado en la conferencia un excelente ejemplo de arquitectura, de logros de un profesional joven y de excelente expositor, los profesores empiezan la clase sin hacer referencia a lo que acababan de vivir y disfrutar, se perdió el valor didáctico de un ejemplo extraordinario.

6. Forma y función no cuentan con una eficaz transposición didáctica

P1-04-01 **P**_{d3} P1-04-01 **P**_{d4} P1-10-05 **A**_{d1} P1-03-04 **E** P1-07-03 **E**_{d1}

Es necesario distinguir los contenidos teóricos y prácticos de la forma y la función. La teoría de la forma aparece en las conferencias, pero no se aprecia su aplicación en el proceso proyectual, en cambio en la práctica de diseño, no se detecta el componente teórico de lo funcional.

Pi No existe una clara distinción entre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Contenidos. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

Es difícil definir objetivos si no se concretan los contenidos que hay que .

No se repara en la capacidad educativa del contenido en cuanto a la formación de Actitudes y valores.

Contenidos

Conocimientos

No se es consciente de que los contenidos de la asignatura se integran y se aplican. La asignatura no tiene identificados los problemas teóricos a tratar: un grupo de conceptos, un sumario de temas a desarrollar durante el ejercicio, en función de su aplicación práctica.

Falta una estructura docente en la teoría de la percepción y la organización de la forma para aplicarla al proceso proyectual.

Falta sistematización teórica para la enseñanza de la Forma y Función. La teoría de la forma aparece en las conferencias, pero no se aprecia su aplicación en el proceso proyectual, en cambio en la práctica de proyecto no se detecta el componente teórico de lo funcional.

Habilidades

No existe distinción entre los contenidos teóricos y los prácticos, por lo que no se identifican las habilidades como contenidos a enseñar en la asignatura. No se trata como habilidad la aplicación de contenidos en el proceso proyectual.

Actitudes y valores

No se trabaja en la formación de Actitudes y valores.

Se desperdicia una magnífica oportunidad en una conferencia, para el trabajo educativo.

Metodología

Métodos

No se aprecia trabajo docente ante la dificultad proyectual que exige el trabajo conjunto entre Forma y función. Los señalamientos de la funcionalidad son casuísticos, sin orden, prioridades, ni conceptos. Tienen un carácter empírico y dependen de quien es el profesor.

La comprensión de las relaciones entre conceptos, no quedan claras en la conferencia, ni se abordan en el taller.

No existe continuidad entre una clase y otra, como si no fuera la misma asignatura

Formas de Enseñanza

No se distinguen formas de enseñanza

Medios

El desconocimiento de los requerimientos de aprendizaje del contenido no permite elaborar un repertorio de Medios de enseñanza.

Evaluación

La falta de claridad respecto a los requerimientos de aprendizaje del contenido genera una evaluación subjetiva y poco argumentada.

Problemas tipos del ámbito Actividad del proceso proyectual



1. No se enseña cómo iniciar el proceso proyectual

P1-07-06 E_{d1}

- No se explican las características específicas que tiene el inicio del proceso proyectual
- No se identifican las complejidades del aprendizaje de este momento del proceso proyectual.

2. No se enseña cómo se trabaja con los datos y variables del contexto de proyecto

- Qué tipo de datos y de qué modo participan de la definición del problema proyectual

3. Incapacidad de asumir el problema de proyecto

P1-07-02 **P**_{d1}

- Como asignatura no hay reflexión sobre las etapas que integran el proceso proyectual
- Como asignatura no hay reflexión sobre las actividades que se realizan en las diferentes etapas que integran el proceso proyectual

4. No existe un trabajo encaminado a la formación del pensamiento proyectual

P1-07-02 **P**_{d1}

- No se emplaza al estudiante en situación de tener que buscar en su archivo de imágenes mentales y sensaciones,
- Necesidad de construir el archivo de imágenes

5. Complejidad para elaborar el enunciado del ejercicio de Proyecto Arquitectónico

P1-01-04 **E**_{d4}

- La necesidad del estudiante por conocer los límites del ejercicio y por consiguiente los riesgos de su actividad: qué se puede hacer y hasta dónde se puede llegar.
- Urgencia por establecer límites para su actuación proyectual, como indicador de cuan explicado quedó el enunciado del ejercicio.

6. Necesidad de establecer condiciones reales que cimienten la actuación proyectual

P1-01-04 **E**_{d4}

- El estudiante reclama en la definición inicial del ejercicio, datos para aferrarse al trabajo, por lo que el enunciado del ejercicio debe revestirse de realidad.

7. El capricho proyectual. Interacción superficial del proyectista con las variables que conforman el problema arquitectónico

P1-05-06 **E** P1-05-06 **P**_{d1}

- Se evaden conscientemente de las restricciones que imponen las condicionantes
- El "capricho proyectual" como indicador de una intencionalidad incipiente.

8. Dificultad para controlar la continuidad del proceso proyectual, su carácter procesual

P1-01-03 **E** P1-04-09 **E** y P1-04-09 **P**_{d1}

- Los profesores no comprueban la evolución del proceso. Las correcciones y la actividad de diseño se hacen fuera de clase, no se puede valorar la evolución.
- No se evalúa la evolución.
- No se utilizan las características del progreso de un estudiante, como herramienta docente ante el grupo.

9. Dificultad para controlar la resolución de varios problemas a la vez

P1-02-19 **E**, P1-05-11 **E**

- Los estudiantes no son capaces de ocuparse a la vez de todos los requisitos del programa.

10. La dificultad inherente al trabajo conjunto entre forma y función

P1-04-16**E**

- El intento de solución de un aspecto descompensa lo alcanzado en el otro. Los estudiantes de primer año no saben llevar los dos niveles a la vez.
- No se trabaja didácticamente cómo integrar forma y función *al mismo tiempo*.

11. Aprender a deshacerse de la experiencia personal, como habilidad proyectual

P1-07-04 **E**_{d1}

- No se reconoce la dificultad de aprendizaje aunque el profesor inconscientemente trata con ella. No se le evidencia al estudiante la existencia de la habilidad.

12. No se enseña la formación de criterios

P1-10-07 **A**

- No se tiene concebido la formación de criterios proyectuales como una habilidad proyectual de la asignatura.

Pi Incapacidad para asumir la problemática de actuación profesional del proceso proyectual

P1-02-05 **E**_{d1}, P1-05-03 **E**, P1-05-08 **P** y P1-07-02 **E**

- Se incita pero no se enseña al estudiante a posesionarse de la actividad de proyectar.

Actividad del proceso proyectual. Resultados por categorías didácticas

Objetivos

No constituye objetivo de la asignatura la enseñanza de una estructura de pensamiento proyectual. No se definen objetivos parciales de aprendizaje según las actividades que se dan durante el proceso proyectual.

El enunciado del ejercicio sustituye a la aspiración de aprendizaje (objetivos) de los estudiantes.

Contenidos

Conocimientos

Falta sustrato teórico en la asignatura. No se identifican las complejidades del inicio del proceso proyectual.

El profesor es incapaz de establecer los límites reales de la actuación proyectual, como una característica de la actividad proyectual.

Habilidades

Es normal que el estudiante en las asignaturas iniciales de la carrera no tenga conocimientos para interactuar de modo profundo e integral con los datos. Pero, No se le enseña cómo se trabaja con los datos y las variables de diseño arquitectónico, la búsqueda y selección de los datos.

El estudiante no es capaz de reflexionar sobre qué se propone, qué aporta y qué debe comunicar del objeto proyectado y su proceso. No se tiene concebida la formación de criterios proyectuales como habilidad de la asignatura. El estudiante se va haciendo de criterios por una vía intuitiva y accidental.

No se trata como habilidad el control de varios problemas a la vez. Los estudiantes no son capaces de ocuparse al unísono de todos los requisitos del programa y no se trabaja didácticamente para integrar, al mismo tiempo, forma y función.

No se enseña la habilidad proyectual de construcción del archivo personal de imágenes y experiencias arquitectónicas.

Actitudes y valores

El "capricho proyectual" puede tenerse como indicador de una intencionalidad incipiente.

Metodología

Métodos

No se proponen estrategias didácticas de acuerdo a las dificultades de aprendizaje que entraña trabajar con procesos de pensamiento y más específicamente, no existe un trabajo encaminado a la formación del pensamiento proyectual.

Se desperdicia la potencialidad didáctica y motivadora que tiene el inicio del proceso proyectual. La asignatura no se encarga de preparar las actividades idóneas para las diferentes etapas que integran el proceso proyectual. Se incita pero no se enseña al estudiante a posesionarse de la problemática de actuación del proceso proyectual.

El estudiante en las asignaturas iniciales de la carrera no tiene conocimientos para interactuar de modo profundo e integral con los datos, pero en la clase no se reflejan métodos que tengan relación con este aprendizaje.

El estudiante muestra una evasión consciente de las restricciones que imponen los condicionantes del proyecto, pero no se reflejan métodos apropiados para el aprendizaje de este contenido. Y tampoco se realizan actividades para enseñar a construir el archivo personal de imágenes y experiencias arquitectónicas.

Se reconoce la dificultad para relacionar al unísono forma y función, como característica inherente del contenido proyectual, pero no se planifican, ni desarrollan métodos apropiados para su práctica.

Se desconoce el papel didáctico que cumple y desempeña el enunciado del ejercicio de proyectos. El estudiante en su interpretación del enunciado, muestra necesidad por conocer, qué puede hacer y hasta dónde; quiere conocer los límites del ejercicio y por consiguiente los riesgos de su actividad. Esta situación docente no se explota didácticamente.

Formas de Enseñanza

Las correcciones de la revisión y la actividad de proyectar se hacen fuera de clase, o sea, que el taller no funciona como tal.

Medios

Uso reducido de medios de enseñanza, tanto por parte del estudiante como del profesor. Hay una utilización reiterativa y mecánica de los planos.

Evaluación

No se puede valorar la evolución del proyecto del estudiante porque trabaja fuera del aula, pero cuando regresa a ella tampoco se comprueban los avances-es decir, que no se evalúa la evolución del proceso proyectual, sino los resultados.

No se utilizan las características del progreso de un estudiante, como herramienta docente ante el grupo.

Problemas tipos del ámbito Trabajo docente en el Aula



1. Bajo dominio y control del grupo en la clase

P1-04-07P P1-04-08P P1-04-17P P1-03-02 P_{d1} P1-03-03 E P1-07-07 E P1-07-08 E, P1-07-11 P

- No se conocen los estudiantes por el nombre, no relaciona al estudiante con su trabajo
- No se lleva un registro del estado y evolución del grupo
- Durante la clase hay muy poco control del grupo y no se realizan trabajos colectivos.
- Nunca se le pregunta al estudiante las razones de lo que hace
- Nunca se realizan comprobaciones de comprensión.

2. Aclaración de dudas mecánicas vrs. respuesta dirigida a lo que al estudiante le interesa

P1-01-04 P

- Sermón vrs respuesta que profundiza y aporta a lo que verdaderamente interesa

3. No se piden croquis axonométricos a mano alzada

P1-01-05 P

- Estando tan al comienzo del proceso proyectual sorprende que los profesor no pidan croquis de ningún tipo. Los profesores no muestran interés en indagar en las primeras ideas
- No revisan los croquis que los estudiantes hacen en sus cuadernos.
- No exigen que expongan esquemas, croquis y axonométricos en las revisiones.

4. La "maqueta de estudio" no se utiliza como medio de enseñanza

P1-07-06 P_{d2}

- Las maquetas que realizan los estudiantes no se muestran con una intención de que el grupo de estudiantes aprendan algún contenido.

5. No se exige que se utilice “maqueta de estudio” como instrumento del proceso proyectual
P1-02-07 **P**

- Los profesores no comprueban, ni evalúan el uso de la maqueta en el proceso de diseño

6. La plantitis. La planta como único medio de representación gráfica

P1-05-05 **E**

- Uso desmedido de la planta, por parte del estudiante, como único medio gráfico para proyectar y explicar el proyecto.
- Los profesores envían un mensaje contradictorio cuando utilizan la planta del estudiante para explicar relaciones volumétricas y después decir que la planta no es el único modo de representación.

7. Asociación del fenómeno de la plantitis con la exposición verbal

P1-05-05 **P_{d1}** y P1-08-01 **E**

- Los profesores explican relaciones espaciales usando la planta, el estudiante aprende esto y termina describiendo verbalmente el proyecto usando para ello la planta, apelando al poder más imaginativo que espacial del auditorio.

8. La plantitis y la relación con el reiterado discurso funcional para explicar lo arquitectónico

- Se establece una relación fuerte entre el uso repetido del mismo medio de enseñanza y la práctica docente del mismo contenido. La funcionalidad se explica mejor que nada a través de la planta.

9. Esperar resultados sin haberlos trabajado docentemente

P1-02-09 **P**, P1-02-09 **P_{d1}**, P1-02-09 **P_{d2}**, P1-02-13 **P**, P1-02-18 **P**, P1-02-13 **P**, P1-05-04 **E**, P1-05-04 **E_{d1}**

- No se han enseñado y se apela a la capacidad analítica y crítica del estudiante.
- No se ha enseñado y se incita para que se defina una intención espacial.
- No se han enseñado y se pide que conozcan y apliquen los elementos definidores del espacio.
- No se ha enseñado y se apela a la capacidad de separar lo formal de lo funcional.

10. Poco y pobre uso de medios de enseñanza

P1-10-09 **A** P1-07-06 **P_{d2}**

- Los profesores no usan la pizarra, no tienen preparadas presentaciones, no comentan ejemplos visuales, ni artículos...
- La “maqueta de estudio” no se utiliza como medio de enseñanza
- No se utilizan la gran cantidad de planos y maquetas que el estudiante produce
- El medio de enseñanza más utilizado por los docentes es la voz

El trabajo docente en el Aula. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

No se muestra interés por indagar en el origen de las primeras ideas del proyecto. El pensamiento proyectual no se define como objetivo de la asignatura.

Contenidos

Conocimientos

La funcionalidad se explica mejor a través de la planta. Se establece una relación fuerte entre el uso repetido del mismo medio de enseñanza y la actividad que se dedica a la práctica de ese mismo contenido.

Se incita para que se defina una intención espacial y se apliquen los elementos definidores del espacio, pero no se han enseñado los necesarios conocimientos teóricos.

Habilidades

Se apela a la capacidad analítica y crítica del estudiante y de separar lo formal de lo funcional, pero no se ha enseñado.

Actitudes y valores

No hay comentarios

Metodología

Los profesores no son capaces de distinguir entre los procedimientos expositivos para explicar *relaciones volumétricas* y los gráficos para representarlas y confunden a los estudiantes y no le

desarrollan las habilidades necesarias. El estudiante aprende esto y termina describiendo verbalmente el proyecto usando la planta y apelando a la capacidad espacial del auditorio.

No se desarrolla en el estudiante las habilidades de que explique el origen de las primeras ideas. Se aclaran dudas mecánicamente.

Es prácticamente nulo el trabajo con el grupo de estudiantes. Tal es así que los profesores no conocen el nombre de los estudiantes ni los relacionan con respectivos trabajos.

Formas de Enseñanza

Las características anteriores de métodos reflejan, por su parte, que el taller no cumple con sus funciones, como forma de enseñanza.

Medios

Estando tan al comienzo del proceso proyectual sorprende que los profesores no pidan croquis de ningún tipo, como tampoco maquetas de estudio.

No revisan los croquis que los estudiantes hacen en sus cuadernos. No exigen que expongan e incluyan esquemas axonométricos en las revisiones.

Las maquetas que realizan los estudiantes no se emplean demostrativamente ante el grupo.

Los profesores no usan la pizarra, no tienen preparadas presentaciones, no comentan ejemplos visuales, ni artículos...

Evaluación

Nunca se realizan comprobaciones de comprensión. No se lleva un registro escrito del estado y evolución del grupo.

Problemas tipos del ámbito Planificación de la actividad docente



1. Clases sin introducción, ni conclusiones

P1-05-01 **P**_{d1}, P1-06-01 **P**, P1-06-03 **P**, P1-07-14 **P** y P1-08-05 **E**

- Cada clase comienza sin introducción, y termina sin conclusiones.

2. No se planifica el orden en que se realiza la revisión

P1-03-02 **P**

- No existe una planificación docente para la actividad de revisión, El criterio para determinar el estudiante que comienza a revisar en cada clase es el orden de llegada.

3. No se planifica un tiempo en la clase para analizar la evolución del trabajo: el proceso

P1-04-09 **P**_{d2}

- Los profesores no planifican tiempo para comparar y evaluar en la nueva clase, cuánto de la última revisión se ha logrado incorporar al trabajo actual.
- Se desperdicia la capacidad didáctica de enlazar lo aprendido en una clase, con la próxima mediante la corrección.

4. No existe continuidad entre clases

- El hilo conductor del curso lo mantiene individualmente cada estudiante con su trabajo, pero contradictoriamente el proyecto es interrumpido en cada clase por las entregas y revisiones.
- Las clases no permiten entender ni apropiarse del carácter procesual del trabajo proyectual. Didácticamente no existe continuidad ni seguimiento del aprendizaje.

5. No se planifican, ni se preparan eficientemente los medios de enseñanza

P1-01-04 **P**_{d1} P1-06-02 **P** P1-04-04 **PA** P1-04-05 **A** P1-04-06 **P** y P1-04-06 **P**_{d1}

- Los ejemplos analizados a profundidad se aportan desde las conferencias, pero son pocos ejemplos y falta enseñar la aplicación.
- Selección mecánica de los ejemplos.
- En las clases de taller no ponen ejemplos visuales solo “citas verbales” que hacen mención a una obra.
- No se preparan ejemplos para ser utilizados en las clases de taller “seminarios”
- No se analiza la complejidad de asimilación y capacidad arquetípica del ejemplo escogido.
- Se utiliza siempre una imagen acabada de la obra, (el resultado final) como paradigma para ilustrar el proceso proyectual.

Planificación de la actividad docente. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

Los objetivos se confunden y difunden desde el enunciado del ejercicio. El ejercicio de proyecto no se planifica desde los objetivos, sino lo que va dictando la actividad que tienen que realizar los estudiantes para ir avanzando en su proyecto.

Contenidos

Conocimientos

Generalmente, la vía de acercamiento al contenido que utilizan los profesores, es la experiencia y no el dominio de la teoría proyectual.

Los conocimientos esenciales que se deben enseñar nunca salen a relucir.

Habilidades

No se trabajan las habilidades de elaboración de maqueta, ni de croquis.

Actitudes y valores

¿Por qué los estudiantes no trabajan con secciones?, pero en el momento de enseñar no se aprovecha la motivación.

Metodología

Métodos

Cada clase es improvisada. Comienza sin introducción, sin recordatorio de la anterior, no hay un nexo con lo que se hizo en la última actividad, tampoco hay conclusiones al terminar y sin un cierre preparatorio para la próxima actividad, (excepto para decir lo que debe contener la entrega de la próxima clase).

El proceso de revisión es completamente espontáneo. Los estudiantes exponen por orden de llegada, casi siempre los que exponen son los mismos, los más interesados, que a su vez son los que llegan primero. No existe otra planificación para este orden: por tipologías, casos de estudiantes o los que no han revisado en la clase anterior.

No existe la intención didáctica de enlazar lo aprendido en la clase anterior con la próxima. Se destruye la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Un estudiante expone haciendo referencia a los progresos de su trabajo, pero lo del día anterior no está expuesto, así que nadie puede ver la evolución, ni los profesores, ni los otros estudiantes, ni él mismo; por lo tanto, la asignatura tiene un carácter fragmentario. No se realiza ningún análisis sobre las diferencias entre este nuevo ejercicio y el anterior, nivel de dificultad, aspectos nuevos a aprender o a consolidar.

Se nota la ausencia de una estructura o sistema que una los temas y de cada clase que forman la asignatura.

Formas de Enseñanza

Comienza un ejercicio nuevo, la clase como actividad es muy pobre ya que es la primera después de la conferencia y los estudiantes aún no tienen bocetos; por lo que no se puede

realizar el referido “seminario”, sin embargo, los estudiantes están ávidos y expectantes por el nuevo ejercicio, nada de eso se aprovecha didácticamente.

Medios

El medio de enseñanza propio más utilizado por el profesor es la voz.

Existe un uso muy pobre de medios de enseñanza. La maqueta se exige, pero luego no se utiliza como medio de enseñanza. Si la maqueta no se emplea demostrativamente ante el grupo, es difícil exigir y argumentar la utilidad que tiene para quien proyecta.

Los ejemplos se aportan desde las conferencias; se estudia a profundidad una obra, pero son pocos ejemplos y falta enseñar la aplicación del ejemplo al trabajo del estudiante. En las clases de taller no existen ejemplos visuales solo frases que hacen mención a una obra.

No existe selección de ejemplos, sino una transmisión mecánica hereditaria de los escogidos por otros profesores años atrás. El profesor casi no piensa en las razones de estas elecciones. El poder didáctico del ejemplo es inversamente proporcional a la fama de “la imagen” de la obra.

Evaluación

Didácticamente no existe seguimiento del proceso de aprendizaje.

Si el profesor no enseña y el estudiante no trabaja, es difícil extraer por sí solo las características que hacen que el ejemplo sea un modelo.

Problemas tipos del ámbito Concepción de la asignatura



1. El ejercicio de proyectos no es “ni unidad didáctica, ni tema”

P1-10-06 **A**

El enunciado del ejercicio excede el tamaño del tema y la tarea respecto al desarrollo del curso.

2. La asignatura no estudia el propio Proceso proyectual

P1-04-03 **PA**_{d1}

La reflexión sobre el propio proceso proyectual como fenómeno no se aborda docentemente, la asignatura pasa tangencialmente a este asunto.

3. La clase de proyectos no es un taller de proyectos arquitectónico, pero tampoco un seminario

P1-02-08 **A**, P1-02-08 **A**_{d1} P1-08-05 **E**

El tiempo de la clase se dedica todo a revisar los trabajos en público. No se revisan individualmente, ni se trabaja individualmente. En el aula no se proyecta, ni se dibuja, ni se realizan maquetas; solo se expone un resultado o se viene a ver como otros exponen.

4. Se le resta valor al carácter procesual del proyecto

P1-02-08 **A**, P1-02-08 **A**_{d1} P1-08-05 **E**

Se envía indirectamente el mensaje de que el resultado es lo determinante, en el proceso proyectual.

Todas las clases son una pequeña entrega, se refuerza el criterio de trabajar para revisar, no se valora el proceso, el proceso se esconde, no se comparte.

Se produce una discontinuidad porque los señalamientos de ayer ya están superados y arreglados, de modo que la documentación gráfica que se revisará es nueva.

5. Creación espontánea de un ambiente propicio para el aprendizaje

P1-10-01 **E**

Cuando la clase llega a su fin, varios estudiantes se acercan a los profesores para plantear dudas. Ahora los planos se ponen en las mesas y se crea un ambiente extra clase diferente.

6. Exceso de información en las conferencias

P1-04-01 **P**

La conferencia se concibe como el único momento donde se aporta contenido teórico y como resultado se difunde mucha información en muy poco tiempo.

7. Variación del rigor terminológico entre la conferencia y el taller

P1-04-01 **A_{d1}**

En las conferencias el rigor de la terminología es más elevado que en el taller.

8. El estudiante que ingresa en primer año

P1-02-11 **E**

Y el profesor continua diciendo no habéis jugado de pequeños con juegos de armar “legos” ...

Pi Falta de intencionalidad didáctica

P1-10-03 **E**

Y los profesores se preguntan ¿Por qué por mucho que se insista, los estudiantes no responden?

Concepción de la asignatura. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

El enunciado, es el que contiene la aspiración de formación fundamental de la asignatura.

Contenidos

Conocimientos

No existe conciencia de enseñar a construir el pensamiento proyectual, desde la asignatura.

No está clara la terminología esencial a dominar. Los bloques de conocimientos esenciales a enseñar tanto teóricos, como prácticos, nunca salieron a la luz

Habilidades

No existe ningún desempeño docente hacia las capacidades que se derivan del quehacer proyectual: conceptuales, creativas, representativas, metodológica, etc.

Actitudes y valores

Los profesores pueden decir todos los días que la maqueta es necesaria y que deben llevarla a la revisión, pero si eso es visto como un mero formalismo, y no se practica con el ejemplo, no se logrará nada. Si en la propia clase el profesor desaprovecha la oportunidad y discute el trabajo de un estudiante que trajo maqueta, sin involucrar al grupo, sin mostrarle la maqueta a los demás, no evidencia la utilidad de la maqueta. Esta diciendo con sus actos que la maqueta no es verdaderamente importante, el estudiante esto lo capta por la piel.

El estudiante no trabaja delante del profesor, ni de otros estudiantes. La situación es muy individualista, no se aprovecha la potencialidad de grupo. Se fomenta una desarticulación entre los hábitos que se adquieren desde 1er año y las necesidades reales de la profesión de trabajar en grupo, incluso de profesionales de distintas disciplinas.

Metodología

Métodos

Cuando se acerca la entrega final se realizan revisiones individuales en las que los profesores pueden trazar con lápiz sobre el trabajo del estudiante; entonces, no se está ajeno a que en el resto de las clases se está desperdiciando esta posibilidad.

La revisión contiene la dinámica que todas las clases son una pequeña entrega, se refuerza el criterio de trabajar para revisar, argumentar y justificar, esa es la idea que transmite el método.

Formas de Enseñanza

El taller de proyectos, como forma de enseñanza, se ha perdido en una asignatura que es de primer año de la carrera.

Una demostración espontánea del valor de otras formas de enseñanzas es la siguiente: Cuando la clase llega a su fin varios estudiantes se acercan a los profesores para plantear dudas. Ahora los planos se ponen en las mesas y se crea un ambiente extra clase diferente. Este escenario docente ya no tiene la presión de una evaluación, es más calmada y más íntima, se hace en la mesa y el profesor sin darse cuenta, como está más cómodo, dibuja sobre los planos del estudiante, haciendo que la explicación se fije mejor; permite que el estudiante compare lo que creyó que le decían con lo que ahora le reiteran.

Medios

Carácter convencional y acomodado ante la concepción y el uso de los medios de enseñanza.

Evaluación

El ejercicio de proyectos no se planifica desde los objetivos, sino que fluye como consecuencia de las actividades que hay que realizar para proyectar.

El peso de la evaluación está puesto en el resultado.

5.4.2. Valoración de los resultados de la observación a clases de la asignatura PA I

Objetivos

No se definen objetivos de aprendizaje, ni para la clase, ni para las diferentes etapas del ejercicio en que se encuentran.

No se concibe como objetivo de aprendizaje:

- la comunicación del proceso proyectual
- la exposición verbal del proceso proyectual
- la configuración de una estructura de pensamiento proyectual
- la formación de actitudes y valores

Es difícil definir objetivos si no se identifican momentos de aprendizaje en el contenido.

El enunciado del ejercicio sustituye a la aspiración de aprendizaje (objetivos) de los estudiantes. Los objetivos se confunden y difunden desde el enunciado del ejercicio.

El ejercicio de proyectos no se planifica desde los objetivos, sino que va surgiendo espontánea e improvisadamente conducido por las necesarias actividades del estudiante para realizar el proyecto.

Contenidos

Conocimientos

Se desconocen las características específicas del contenido de la asignatura. Al ignorarse estas esencias no se identifican las áreas de mayor complejidad para el aprendizaje y el discurso verbal es poco coherente respecto a la naturaleza de la actividad proyectual.

1. Falta sustrato teórico en la asignatura: no se identifican los conocimientos teóricos esenciales a enseñar en la asignatura
2. No se es consciente de la integración de los conocimientos teóricos de Proyecto Arquitectónico y de la aplicabilidad de otras áreas de conocimientos al proceso proyectual
3. No existe conciencia de que el contenido incluye como aprendizaje la formación del pensamiento proyectual: las etapas que integran el proceso proyectual, las diferentes actividades que integran el proceso proyectual

4. La asignatura no tiene identificados los problemas teóricos a tratar, en función de su aplicación práctica
5. No se fomenta desde la asignatura la aplicabilidad del valor y la utilidad de la representación gráfica como correlato inseparable de la actividad de proyecto
6. No se enseña la relación entre la etapa de proyecto y el tipo de información gráfica que esta demanda
7. No hay sistematización de conocimientos
8. No se repara en la capacidad educativa del contenido en cuanto a la formación de Actitudes y valores

Habilidades

No se diferencian los conocimientos teóricos de los contenidos prácticos, por lo que no se identifica el saber hacer como contenido a enseñar en la asignatura.

No se definen como Habilidades:

- Estructurar los argumentos importantes del proceso proyectual para exponerlo verbalmente: sus fases y sus resultados
- Aplicar los contenidos teóricos en el proceso proyectual
- Configurar un modo de pensamiento proyectual
- El trabajo con los datos y las variables de diseño arquitectónico. La búsqueda y selección de los datos
- La formación de criterios proyectuales
- El trabajo de construcción del archivo personal de imágenes y experiencias arquitectónicas
- La elaboración de maquetas y croquis.

Actitudes y valores

Las acciones diarias de los profesores no son coherentes con los hábitos que están ayudando a formación respecto a las actitudes y valores esperados:

Los profesores dicen que hay que saber trabajar en grupo, no obstante, el estudiante no trabaja delante del profesor, ni de otros estudiantes. La situación es muy individualista, no se aprovecha la potencialidad de grupo.

El clima para las elaciones humanas es muy pobre, tanto que los profesores no conocen el nombre de los estudiantes, ni son capaces de relacionar el estudiante con un determinado trabajo.

Metodología

Métodos

No hay un orden en el aprendizaje del contenido. La actividad docente no tiene una estructura propia, se reacciona improvisadamente ante lo que presenta y expone cada estudiante.

No se aprecia ninguna estrategia docente a nivel del ejercicio, ni a nivel de clase. Los procedimientos y acciones del taller están dictados por la actividad de "corrección".

El 99% de las clases del periodo lectivo son clases de revisión. No se trata de un seminario, pero tampoco es una clase práctica (taller).

En las sesiones de Revisión los profesores comentan muy rápido tanto los errores que detectan, así como las soluciones que proponen, el tiempo de la revisión se destina a señalar el error y sobre todo a explicar las posibles soluciones que recomienda el docente. El estudiante no tiene oportunidad de reflexionar sobre lo que le dicen, tomar notas, apuntes o croquis. A veces toma una postura defensiva para demostrar o justificar lo acertado de sus propuestas.

Los profesores no son conscientes de que la exposición verbal, su buena comunicación, es un modo para aproximarse al pensamiento proyectual del estudiante.

No existe reflexión ninguna sobre el tipo de actividades que pueden desarrollarse en la clase. La eficacia de la clase depende de la calidad y cantidad de trabajo que traigan los estudiantes, lo cual hace muy vulnerable a la actividad docente, máxime cuando es de esperar que en primer año, la falta de precisión y completamiento, sean la norma porque todo está aprendiéndose.

Cada clase comienza sin introducción, sin recordatorio de la anterior, no hay un nexo con lo que se hizo en la última actividad, tampoco hay conclusiones al terminar (excepto para decir que debe contener la entrega de la próxima clase). La clase concluye sin conclusiones, sin un cierre preparatorio para la próxima actividad.

No se explica el nexo entre el nuevo ejercicio y el anterior, la secuencia de clases de la asignatura tiene un carácter fragmentario. No se realiza ningún análisis sobre las diferencias entre este nuevo ejercicio y el anterior, nivel de dificultad, aspectos nuevos a aprender o a consolidar.

Los profesores desconocen el papel didáctico que cumple y desempeña el enunciado del ejercicio de proyectos y se utiliza con deficiencias.

Los profesores tienen un bajo dominio del grupo y muy poco control sobre la actividad docente.

Se nota la ausencia de una metodología que aúna los temas y las clases que integran la asignatura en pos de lograr los fundamentales aprendizajes.

Los profesores no son conscientes que son responsables de desarrollar en el estudiante:

- a) La capacidad para instalarse en la problemática de actuación del proceso proyectual.
- b) Interactuar de modo profundo e integral con los datos.
- c) Integrar, al mismo tiempo, forma y función.
- d) La evasión consciente de las restricciones que imponen los condicionantes.
- e) La exposición verbal como actividad comunicadora del proceso de proyecto.
- f) Formar las capacidades que se derivan del quehacer proyectual- pensamiento proyectual-, tales como: la conceptualización, la creatividad, la representación y la metodológica proyectual.
- g) La relación entre el dibujo y las necesidades representativas y comunicativas del proyecto.
- h) Un archivo personal de imágenes y experiencias arquitectónicas.
- i) No cometer el mismo error que se le ha señalado, cuando trabaja de forma independiente.

Por lo tanto los estudiantes no sienten la necesidad, o no son capaces de:

- a) Captar fielmente la realidad del contexto donde se interviene.
- b) Concebir el objeto que crea, de su producción y de su comunicación.
- c) Proponer ideas rectoras a modo de argumento intencional de proyecto.
- d) Definir una intención espacial y aplicar los elementos definidores del espacio.
- e) Utilizar una estrategia de pensamiento para elaborar la exposición oral.
- f) Trabajar en la precisión y completamiento ante las tareas de representación gráfica.
- g) Controlar tridimensionalmente la producción formal.
- h) Realizar un trabajo paralelo entre lo formal y lo funcional.
- i) Dominar el intercambio de información coherente entre los diferentes componentes de los medios de representación.
- j) No es capaz de controlar varios problemas proyectuales a la vez.
- k) Analizar y criticar su propuesta arquitectónica.

Formas de Enseñanza

El taller de proyectos como forma de enseñanza se ha perdido en Proyecto arquitectónico de primer año de la carrera.

El abuso de la forma seminario, erróneamente utilizado porque solamente se presentan resultados parciales de los proyectos, conduce a una distorsión del taller, ya que no trabajan los estudiantes en él y no se produce la intimidad en la enseñanza para que se propicien los momentos de reflexión alrededor del pensamiento proyectual.

La forma que toma la enseñanza es un engendro que recuerda las características menos favorables del seminario y del taller: Los estudiantes apenas participan, solo exponen su trabajo al docente y cuando terminan se retiran del aula; el resto de los estudiantes está en otra cosa, pero no trabajan como grupo. La actividad parece una consulta individual. La organización de los muebles, importante elemento de la forma de enseñanza no se tiene en cuenta para llevar a cabo un buen taller.

Medios

El desconocimiento de los requerimientos de aprendizaje del contenido no permite elaborar un repertorio de Medios de enseñanza. Tanto los profesores como los estudiantes hacen uso casi exclusivo de los planos como único medio para representar y comunicar las ideas de proyecto en cualquier fase de este. Tanto el profesor como los estudiantes conciben los planos como única vía de comunicación.

Hay una utilización reiterativa y mecánica de los planos. Al no quedar una huella gráfica de los señalamientos en los planos, el estudiante tiene que recordar las sugerencias a partir de lo que se dijo.

El profesor utiliza reiteradamente la palabra oral, pero no reúne las características técnicas para que sea considerada un medio de enseñanza. Y parece desconocer que ésta se convertirá en una herramienta profesional de comunicación del Proyecto Arquitectónico.

Los profesores no usan la pizarra, no tienen preparadas presentaciones, no comentan ejemplos visuales, artículos... En general, hay un uso reducido de medios de enseñanza, tanto por parte del estudiante como del profesor. El uso de los medios de enseñanza por parte de los docentes tiene un carácter convencional y acomodado.

Utilizar la descripción de un edificio o de una imagen como ilustración de un argumento demuestra el poco conocimiento de las exigencias de aprendizaje del contenido.

Los ejemplos se aportan desde las conferencias; se estudia a profundidad una obra, pero son pocos ejemplos y falta enseñar la aplicación del ejemplo al trabajo del estudiante. En las clases de taller no existen ejemplos visuales solo frases que hacen mención a una obra.

La selección de los ejemplos es el primer indicador: no existe tal selección sino una transmisión mecánica hereditaria de los ejemplos escogidos por otros profesores años atrás. El profesor casi no piensa en las razones de estas elecciones.

El poder didáctico del ejemplo es inversamente proporcional a la fama de "la imagen" de la obra que se muestra.

Evaluación

No se comprueba la continuidad del proceso proyectual. El carácter procesual, ya que las correcciones y la actividad de diseño se hacen fuera de clase, no se puede valorar la evolución, pero cuando llegan al aula tampoco se comprueban los avances.

Atendiendo a las características cognitivas que requiere el proceso proyectual, no se propicia un ambiente idóneo para el aprendizaje. Ya que la dinámica de todas las clases es una pequeña entrega, al final es un examen, es una prueba ante la cual hay que argumentar y responder por lo realizado. Este no es el clima idóneo para la creación arquitectónica.

No se exige el cumplimiento de pasos o tareas en función del proceso proyectual. No se produce ninguna sistematización, ni construcción de conocimientos, tampoco se practican habilidades. No se evalúa el proceso, solo entregas parciales y por su puesto la entrega final. No se evalúa la evolución, solo los resultados. El peso de la evaluación está puesto en el resultado.

El estudiante, en cada clase de este tipo, se siente evaluado perennemente. Es siempre el momento de rendir cuentas, exponer delante del grupo, valorar su producción, aunque esta no se califique. No se utilizan las características del progreso del estudiante, como herramienta docente ante el grupo.

No es cómodo aprender en estas circunstancias. En la revisión oral no se dan ocasiones para preguntarle al estudiante por sus razones. ¿Cómo evaluar un estudiante si no se conoce que argumentos y pensamientos animan sus propuestas?

Las exposiciones difieren tanto entre sí que, se dificultaría mucho la evaluación, si esta existiera. No existen parámetros para estructurar la exposición. Sobre lo que el estudiante expone, el docente realiza abundantes correcciones verbales, pero nunca en ninguna clase toma nota de nada. Nunca se realizan comprobaciones de comprensión. No se lleva un registro escrito del estado y evolución del grupo.

Al desconocer la estructura didáctica de lo que se enseña, la docencia adolece de la coherencia y consistencia necesaria. Si el empeño del profesor no va acompañado de un sistema para actuar (intención didáctica) es imposible llevar el propósito al grupo y por lo tanto la tarea de evaluar se complica extremadamente. La falta de claridad respecto a los requerimientos de aprendizaje del contenido hace posible una evaluación subjetiva y poco argumentada.

5.4.3. Resultados de la observación de las clases de la asignatura PA X

El ejercicio que se realiza en el segundo trimestre de la asignatura Proyecto Arquitectónico X parte de las propuestas de tema, programa y emplazamiento que haga el estudiante. Será un edificio destinado a equipamiento, de gestión pública o privada, que puede ser complementado con algún elemento de tipo residencial como el caso de los edificios destinados a geriátricos. Se recomienda que el proyecto a desarrollar no supere, aproximadamente, los 2.000 o 3.000 m² de superficie construida.

Problemas tipos del ámbito Revisión Verbal PA-X



1. Bajo aprovechamiento del aprendizaje en el discurso de la revisión verbal, en el momento en que el profesor aporta ideas

PX-01-08 P PX-01-11 P PX-02-05 P PX-07-08 P PX-07-09 P

- No se enseña cómo debe aprovechar el estudiante las propuestas verbales que lanza el profesor.

2. Falta de precisión terminológica en el lenguaje verbal en la revisión

PX-05-17 P PX-08-05 E PX-06-10E

- Las recomendaciones funcionales y sus implicaciones formales, expuestas oralmente son captadas muy superficialmente por el estudiante. El profesor no pregunta al estudiante si este entendió. Los estudiantes muy rara vez preguntan.
- 3. Como evaluar la efectividad docente de la intervención que hace el profesor en la revisión**
PX-07-10 P
- Si el profesor detecta el error, lo critica y lo soluciona, ¿cómo aprende el estudiante del error?
- 4. El grado de completamiento de la información gráfica afecta drásticamente la efectividad de la revisión verbal**
PX-05-09 E
- No se demuestra lo suficiente en el aula la estrecha relación que existe entre la calidad de la representación que presenta el estudiante en la clase y la efectividad que recibe de la revisión.
- 5. Se aprecia que según los medios de representación utilizados, estos ejercen una influencia sobre la selección y el tratamiento de los temas a revisar**
PX-08-15 E
- Se aprecia que el medio de representación del proyecto es capaz de conducir la revisión hacia aspectos más formales, alejándolo de temas funcionales.
- 6. Revisión verbal ofrece poco sustrato para el aprendizaje**
PX-03-10 E, P y A_{d2} PX-05-08 A_{d1}
- La revisión oral transcurre muy rápido. Los errores quedan al descubierto y enseguida se pasa a las indicaciones para su solución particular y mecánica. Casi siempre es el profesor quien señala y soluciona el señalamiento.

Pi **La revisión verbal, como único método para la enseñanza de la arquitectura no es efectiva**

Revisión Verbal. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

No hay comentarios

Contenidos

Conocimientos

Falta de precisión terminológica en el lenguaje verbal en la revisión.

El docente no utiliza los conocimientos teóricos de proyecto para explicar el por qué del error y, por lo tanto el estudiante no llega a dominar este cuerpo conceptual y pueda detectar el error antes de la revisión. Queda en el misterio cómo al profesor se le ocurren las soluciones que propone.

Habilidades

Hay dificultad en que se comprenda que la verdadera utilidad de la aportación de ideas no radica en la idea propiamente, sino en que el estudiante aprende a producirlas; pero para conseguir esto el profesor tiene que explicar cómo llega a la idea y enseñar este proceso; pero no lo hace.

Mientras por otra parte, no se enseña cómo el estudiante debe aprovechar las propuestas verbales que lanza el profesor

Actitudes y valores

No hay comentarios

Metodología

Métodos

La revisión oral transcurre muy rápido. Los errores quedan al descubierto y no se profundiza en el porqué del error. Enseguida se pasa a las indicaciones para su solución particular, siendo casi siempre el profesor quien señala y resuelve el desliz. No hay profundización de análisis, no

se conoce la reflexión del estudiante. No se deja tiempo para que el estudiante criticado pueda tomar nota sobre lo que se dijo de su trabajo.

La revisión no puede hacer caso omiso del error, la corrección comienza por identificarlo, pero no debe convertirse únicamente en una crítica, ya que el aprendizaje comienza justo después. Sin embargo, esto no puede hacerse porque no se reflexiona en como al profesor se le ocurren las soluciones que propone. Y por lo tanto, el estudiante no desarrolla la capacidad de detectar sus errores antes de las revisiones futuras.

Formas de Enseñanza

El protagonismo en la clase sigue siendo del profesor, ya que es quien más habla, por esta razón la forma de enseñanza que predomina no llega a ser la de seminario. De alguna manera las clases recuerdan las conferencias, pero le falta altura teórica y, consiguientemente el auditorio no está atendiendo.

Medios

La calidad de la representación afecta drásticamente la efectividad de la revisión verbal. Además se aprecia que según los medios de representación que se utilicen en la presentación, estos ejercen una influencia sobre la selección y el tratamiento de los temas a revisar.

Evaluación

El estudiante y el profesor consideran que aprovechar los señalamientos de la revisión verbal se reduce a adoptar las ideas aportadas por el docente. ¿Cómo evaluar la efectividad docente de la intervención verbal? La revisión verbal, como único método para la enseñanza de la arquitectura no es efectiva.

Problemas tipos del ámbito Exposición gráfica PA-X



1. Falta eficiencia en la producción comunicativa

PX-01-02 **E** PX-02-03 **E** PX-01-02 **E** _{d1}

- No se exige una presentación específica.
- El nivel de representación aplicado al proceso proyectual es bajo.
- Varios estudiantes no elaboran una estrategia comunicativa para la exposición

2. Falta idoneidad de la representación gráfica en los diferentes momentos del proceso proyectual.

PX-05-10 **A** PX-05-06 **P** PX-05-11 **E**

- El trabajo está tratado a un nivel muy esquemático aun cuando el curso está muy adelantado.
- Todo el trabajo es plano, no hay un solo estudio, ni dibujo volumétrico
- Resistencia a la producción gráfica tridimensional.

3. Se pide que se aplique al programa un tratamiento gráfico en pos de su comprensión, pero esto no se enseña a hacer.

PX-05-07 **P**

- Saber desarrollar el programa no es un objetivo de la asignatura, pero su aplicación sí. Y esto no se trata docentemente.

Exposición gráfica. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

No se observan

Contenidos

Conocimientos

No se aprecia un sistema de conocimientos como sustrato de la representación gráfica. No se distingue en el lenguaje verbal y el gráfico como vías de comunicación y mucho menos en sus vínculos.

Habilidades

No se elabora un sistema de habilidades para que el estudiante pueda comunicarse adecuadamente mediante la exposición gráfica. Y no les concretan los procedimientos para la presentación específica de las entregas parciales.

Actitudes y valores

No se aprecian

Métodos

Varios estudiantes fallan en cada clase porque no han desarrollado en clases las habilidades comunicativas para la exposición gráfica, que es incompleta, imprecisa e incoherente. Por otro lado los profesores no exigen una presentación específica para las entregas, ni para las revisiones.

La producción gráfica no evoluciona en correspondencia con el proyecto. Existe una reticencia a representar tridimensionalmente

Los profesores piden que se aplique un tratamiento gráfico específico para entender los requisitos del programa, funcionales, superficiales y sus relaciones, pero esto no sucede.

Formas de Enseñanza

El taller no funciona como tal.

Medios

No hay comentarios

Evaluación

No hay comentarios

Problemas tipos del ámbito Exposición verbal PA-X



1. Escaso rigor de la exposición oral en la revisión

PX-07-11 P

- Uso de lenguaje coloquial. El rigor en la exposición verbal implica dominar con propiedad la terminología de la asignatura.

2. No se aprecia continuidad y progreso entre el discurso de la exposición verbal de una clase y la siguiente

PX-05-18.5 E

- Ruptura entre lo que se expuso en la revisión anterior y lo que se presenta en la actual. Se pierde el hilo argumental del proceso.

3. No existe intención de formar habilidades de la expresión oral

PX-10-01 E

- El nivel del discurso de los estudiantes es elemental: informativo-explicativo, ¿será el descriptivo??? No es común la argumentación de objetivos, ni la explicación de intenciones, ni prioridades. No se practica la capacidad de persuasión.

Exposición Verbal. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

No se aprecian

Contenidos

Conocimientos

Uso del lenguaje coloquial por parte del estudiante. La exposición verbal debe entrenar el rigor conceptual, dominar con propiedad la terminología de la asignatura, como paso para la apropiación de los conocimientos.

Habilidades

No existe intención de formar habilidades de la expresión oral, como base para exponer el tratamiento procesual del Proyecto arquitectónico.

Actitudes y valores

No se aprecian

Metodología

Métodos

No es común, por parte del docente, la argumentación de objetivos, ni la explicación de intenciones, ni prioridades. No se practica la capacidad de persuasión.

No hay ninguna preocupación por los docentes por mantener el hilo argumental y evolutivo del proceso. Debido a eso el nivel del discurso de los estudiantes es elemental: informativo-descriptivo. Entre las intervenciones verbales de una clase y las siguientes no se aprecia continuidad y progreso. Existe una ruptura entre lo que se expuso en la revisión anterior y lo que se presenta en la actual.

Formas de Enseñanza

No hay comentarios

Medios

No hay comentarios

Evaluación

No hay comentarios

Problemas tipos del ámbito Contenidos PA-X



1. No se evidencia que existe contenido teórico en la asignatura PA X

PX-06-06 A_{d1}

- No existe una identificación de temas teóricos que deben ser enseñados por la asignatura.
- No se evidencia la enseñanza aprendizaje del contenido teórico de la asignatura.

2. Ausencia de generalización teórica del contenido

PX-02-09 P

- No se pasa nunca del señalamiento personal y focalizado a una generalización teórica de la que se puedan aprovechar los demás.

3. El rigor terminológico funciona como indicador de conocimiento teórico

PX-02-01 P

- Escasos momentos donde se insiste en el rigor terminológico.

4. Se hace referencia a una teoría que se considera que se ha recibido antes

PX-07-18 E

- Sobre la Jerarquización: Se dan argumentos de teoría de la organización formal, pero el estudiante no ha recibido estos conocimientos en ninguna asignatura.

5. Se exhorta o se exige lograr una habilidad pero no se enseña cómo se hace

PX-02-04 P PX-02-08 P PX-02-17 P PX-03-09 P PX-05-13 PX-05-18 P_{d1}

E PX-05-21 P PX-05-26 P PX-06-06 A PX-06-09P

- El profesor insiste en que se debe poner la topografía a favor de uno... Pero, ¿cómo uno se pone la topografía a su favor? Los estudiantes rara vez preguntan...
- La intencionalidad, el trabajo con referencias o la capacidad crítica y autocrítica se exigen, pero no se enseñan.
- Se pide más trabajo, más rendimiento, pero en concreto no se dice cómo se logra.
- Se recomienda una actuación, sin explicar verdaderamente cómo se hace. El profesor recomienda más rigor en el análisis, pero no dice en que radica un análisis de mayor rigor en este tema específico.

6. No se enseña el carácter procesual del proceso proyectual

PX-05-20 P PX-07-13 E

- Casi ningún estudiante explica el proceso de trabajo, las intenciones que persigue. Las fases anteriores de trabajo no se traen nunca a la corrección actual.

7. La asignatura no se plantea la enseñanza de este contenido

PX-01-04 E PX-02-18 P PX-07-05P PX-01-12 E PX-02-15 E PX-05-27 P PX-06-19 P

- La asignatura no se adentra en la enseñanza del pensamiento proyectual, se incita indirectamente la formación del pensamiento proyectual, pero no se explicita, ni siquiera se menciona. No se reconoce como contenido a enseñar.
- No se muestra necesidad por interiorizar en el contexto antes de comenzar a diseñar

8. No existe detección de conocimientos y habilidades como contenidos propios de la asignatura

PX-01-03 E PX-01-09 P_{d1} PX-01-10 E PX-03-04 E_{d1} PX-03-07 E PX-03-08 P PX-03-09 P_{d1}

PX-04-01 P PX-04-10 A PX-04-11 A PX-05-05 A PX-05-14 A PX-05-18 P_{d2} PX-06-04 A

PX-06-05 A PX-06-06 A_{d1} PX-06-20 P PX-07-04P PX-08-07P PX-08-09 E

PX-09-01 E PX-09-06 E PX-09-08E

- No existe una identificación de temas concretos como contenidos teóricos que deben ser enseñados, en la asignatura.

9. El rigor argumental disminuye en el tema de Forma y Función.

PX-05-15 P PX-06-15E

- Los argumentos del profesor disminuyen de rigor en este tema, parece que no existiera un lenguaje terminológico con propiedad para el tema. No se manejan conceptos precisos.
- La capacidad argumentativa del profesor disminuye en el análisis de la organización formal.

10. Falta de aplicación en el proyecto de contenidos de otras disciplinas: Relación forma y estructura

PX-08-06 P

- Se le presta poca atención en el aula al tema de forma-estructura.

11. Falta de aplicación en el proceso proyectual, de los contenidos teóricos de proyecto arquitectónico

PX-01-10 E_{d1} PX-03-09 P_{d1} PX-04-10 A_{d1} PX-05-05 A_{d1} PX-06-05 A_{d1} PX-08-07P_{d1}

- No se relaciona el análisis teórico y la aplicación práctica al proyecto.

12. No se reconocen contenidos educativos: actitudes y valores en el proceso proyectual

PX-01-09 P_{d1} PX-03-10 E, P y A_{d3}

- El impacto del edificio va más allá del solar donde se construye. La conciencia de lo que hacemos aquí repercute más allá en tiempo y lugar. No se aprovecha el discurso paralelo sobre la responsabilidad del arquitecto, los valores como profesional.

13. No existe sistematización del contenido que se enseña

PX-06-06 A

Contenido. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

No hay comentarios

Contenidos

Conocimientos

No existe una identificación de los temas teóricos que deben ser enseñados por la asignatura. Por lo que es de esperar que no se evidencien actividades dirigidas a la enseñanza aprendizaje del contenido teórico de la asignatura.

Ausencia de generalización teórica del contenido. Lo cual está relacionado con los pocos momentos donde se insiste en utilizar los términos arquitectónicos con rigor.

La capacidad argumentativa del profesor disminuye en el análisis de la organización formal y también, en el tema de Forma y Función, el rigor terminológico desciende, como si no existiera un lenguaje con propiedad para este tema. No se opera con conceptos precisos.

No existe sistematización del contenido que se enseña

Se hace referencia a una teoría que se considera que se ha recibido antes, pero el estudiante no ha recibido estos conocimientos en ninguna otra asignatura.

La asignatura no se plantea la enseñanza del pensamiento proyectual, ni muestra cómo y por qué interiorizar en el contexto antes de comenzar a proyectar.

Habilidades

Se exhorta o se exige lograr una habilidad, pero no se enseña cómo se hace: El manejo de la topografía, la intencionalidad, el trabajo con referencias o la capacidad crítica y autocrítica se exigen, pero no se enseñan.

No se analiza la relación que puede existir entre el contenido teórico y la aplicación práctica al proceso proyectual.

Actitudes y valores

No se reconocen contenidos educativos en el proceso proyectual. No se enseña la repercusión ética del contenido.

Metodología

Métodos

No se enseña el carácter procesual del diseño; casi ningún estudiante explica el proceso de trabajo, las intenciones que persigue. No se pide que las fases anteriores de trabajo se deban traer a la corrección actual.

Formas de Enseñanza

No hay comentarios

Medios

Es muy difícil aprender a partir únicamente de ejemplos aislados.

Evaluación

No hay comentarios

Problemas tipos del ámbito Actividad del proceso proyectual



1. Aproximación involuntaria a la construcción del pensamiento proyectual

PX-01-04 E PX-02-18 P

- La pregunta que el profesor propone es un elemento estructural clave en la construcción del razonamiento proyectual, pero no tiene ninguna intencionalidad didáctica, es espontánea, no la hace consciente.

2. El tipo de clase no posibilita una verdadera profundización en el pensamiento proyectual del estudiante

PX-01-04 E PX-02-18 P

- Las revisiones tienen connotaciones evaluativas y todas las clases son revisiones, nunca hay un clima íntimo para consultar lo realizado.

3. No se profundiza en las características de las habilidades del proceso proyectual

PX-01-06 P PX-02-10 P PX-02-16 P PX-04-02 P PX-04-07 P PX-06-12P PX-07-17 E
PX-05-27 P PX-06-19 P

- No se hace referencia al propio proceso proyectual, no se analizan las características, ni las actividades, ni las habilidades a desarrollar en las diferentes etapas.
- El profesor comienza a proponer ideas a partir de los problemas y las restricciones que pone el estudiante. Sin embargo, no sabe ver que en su propio comportamiento existe una postura útil para ilustrar cómo actuar en esta etapa del proceso.
- La Flexibilidad como habilidad durante el proceso proyectual.
- La Flexibilidad como estrategia de aproximación al problema de diseño.
- El distanciamiento de las propias ideas como habilidad base de la flexibilidad de pensamiento.
- El profesor es capaz de elaborar metáforas y analogías, pero qué hace el estudiante con esto.
- No se ejercita la formulación de interrogantes como habilidad base de la problematización.
- La apropiación del contexto como habilidad base de la intervención en el contexto.

4. No se enseña a generar una intención proyectual

PX-06-18 E PX-07-06 E PX-04-13 E

- El estudiante comete constantemente incongruencias por falta de una estrategia proyectual. No se enseña a definir una intención de diseño, no se conceptualiza como habilidad y no se explica su importancia en el proceso proyectual.

5. No se enseña cómo apropiarse del problema de proyecto.

PX-01-05 **P** PX-04-12 **E** PX-07-07 **P** PX-07-19 **E** PX-08-08 **E** PX-08-12 **P** PX-09-05 **E**
PX-09-13 **P** PX-01-13 **E** PX-08-13 **E** PX-09-09 **E** PX-06-22 **E** PX-01-09 **P** PX-01-14 **E**
PX-05-08 **E** PX-03-04 **E**

- No se estudia la estructura del problema de diseño, sus componentes y relaciones. Constantemente se le reclama a los estudiantes: “Creernos lo que hacemos”.
- Ejercitación poco rigurosa del proceso proyectual como desempeño profesional.

6. No se enseña, ni se ejercita el aprendizaje de la crítica proyectual

PX-05-16 **E** PX-05-18 **E** PX-07-14 **E**

- No se practica la crítica, ni la autocritica.

7. No se enseñan criterios metodológicos aplicables al problema forma-función

PX-07-02 **E** PX-07-03 **P** PX-07-15 **E** PX-07-16 **P**

- No se sistematiza la enseñanza en cuanto a la relación entre forma y función.

8. No existe intención de contribuir a la formación del bagaje arquitectónico

PX-03-03 **E** PX-03-03 **E** _{d1} PX-03-05 **E** PX-04-08 **P** PX-06-14 **P** PX-06-21 **P**

- Necesidad y actitud ante la construcción del bagaje arquitectónico del estudiante.
- No se sistematiza la enseñanza de la construcción del rol del arquitecto.

9. No existe trabajo conceptual en clase

PX-03-06 **E** y **P**

- Diferentes interpretaciones y reflexiones sobre un mismo concepto. No se estructura la enseñanza de la conceptualización como habilidad proyectual. No se trabaja sobre la importancia de la interpretación y el significado para el proceso proyectual.

10. No se trabaja en la producción de la representación visual como correlato del proceso proyectual

PX-01-07 **P** PX-04-03 **P**

- Contenido aplicable a la asignatura de proyecto (la representación gráfica como medio) o parte del método proyectual y por tanto contenido de la asignatura.

11. No se aborda la creatividad como aprendizaje

PX-03-02 **P**

- No se le dedica entrenamiento específico al desarrollo de las capacidades creativas en ningún momento de las clases.

Actividad del proceso proyectual. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

La construcción del pensamiento proyectual, no tiene ninguna intencionalidad didáctica.

Contenidos

Conocimientos

No se trata a la representación gráfica como contenido aplicable a la asignatura de proyecto. No se hace referencia al propio proceso proyectual, no se analizan las características, no se estudia la estructura del problema de diseño, sus componentes y relaciones. Las actividades y habilidades que se distinguen en las diferentes etapas.

No se estudia la estructura del problema de diseño, sus componentes y relaciones. Constantemente se le reclama a los estudiantes: “Creernos lo que hacemos”; que es una manifestación de la no apropiación del problema del diseño. Pero no existe en el aula trabajo conceptual ninguno

No se fundamenta conceptualmente la intención proyectual, no se define como habilidad y no se explica su importancia en el proceso proyectual.

Habilidades

No se enseña a definir una intención proyectual, no se conceptualiza como habilidad y no se explica su importancia en el proceso proyectual.

Durante todo el ejercicio no se le dedica ningún entrenamiento específico al desarrollo de las capacidades creativas.

No se profundiza en las características de las habilidades específicas del proceso proyectual:

- Producir ideas a partir de problemas restricciones (resultado de saber problematizar)
- La actitud flexible como habilidad durante el proceso y como estrategia de aproximación al problema de diseño. El distanciamiento de las propias ideas como habilidad base (flexibilidad) del pensamiento proyectual
- Elaborar metáforas y analogías.
- Apropiación del contexto como habilidad base de la intervención en el contexto.
- Apropiación del problema proyectual.
- Ser crítico y autocrítico.

Actitudes y valores

Actitud incoherente. Constantemente los profesores les reclaman a los estudiantes “Creernos lo que hacemos” que indica la no apropiación del problema del diseño. Pero cómo el estudiante, se va a creer lo que hace, si no existe en el aula ningún trabajo dirigido a entender el proceso proyectual.

No existe intención de contribuir a la formación del repertorio de información personal y profesional (r.i.p.-p.) como habilidad proyectual, ni como habilidad profesional.

Metodología

Métodos

El tipo de métodos no posibilita una verdadera profundización en el pensamiento proyectual del estudiante, o sea: los pasos a dar para proyectar. Las revisiones tienen connotaciones evaluativas y todas las clases son revisiones, nunca hay un clima apropiado para consultar los porqués de lo realizado.

No se practica en la clase el manejo del repertorio de información personal y profesional (r.i.p.-p.) como habilidad proyectual.

Formas de Enseñanza

El condicionamiento externo de la metodología: la forma, no contribuye al aprendizaje del proceso proyectual.

Medios

No hay comentarios

Evaluación

No se trasciende del nivel de exhortación al nivel de la enseñanza. No se evidencia como se comprueba el avance de los estudiantes.

Problemas tipos del ámbito Trabajo docente en el Aula.



1. Durante la clase no se trabaja con el grupo

PX-03-10 **E, P y A** d3 PX-02-07 **P** PX-07-20 **P**

- El grupo de estudiantes no juega ningún papel, no se hace participar a los estudiantes en ninguna actividad docente diferente a la revisión.
- No existen actividades docentes que cohesionen el grupo.
- No existe trabajo educativo a nivel grupal, pero tampoco a nivel individual.

2. Durante la clase no hay control sobre el grupo

PX-01-17 **E** PX-02-07 **P** PX-07-20 **P**

- Las reglas de la clase fomentan indiferencia e individualismo hacia los demás estudiantes. Una vez que exponen los estudiantes se marchan.
- El profesor siempre se relaciona con ellos de modo individual y desde el clima de una revisión. Si el estudiante no coloca el trabajo en la pared, el profesor no conoce el avance de su trabajo.

3. La revisión como única rutina docente durante todo el curso.

PX-04-04 **A** PX-05-23 **A** PX-09-04 **E**

- Todas las clases de taller tienen la misma organización, terminan siendo iguales y monótonas.

4. En apariencia, el método proyectual ha suplantado al método didáctico

PX-02-06 **E y P** PX-02-11 **E y P** PX-05-23 **A** PX-09-04 **E**

- No hay un método planificado para una determinada clase, ni para determinada etapa del ejercicio de proyectos. Las clases son conducidas por el proceso de proyecto. El interés de la clase es: individual, intermitente y focalizado. La atención efectiva en clase, es muy baja.

5. Clases sin introducción, ni conclusiones.

PX-05-22 **P**

- La clase taller no tiene matices: el inicio, la ejecución intermedia y el final son iguales.

6. La actividad docente como negación del uso eficiente del espacio y el mobiliario del aula.

PX-02-12 **P** PX-02-13 **P** PX-01-18 **A**

- El mobiliario del aula y su uso es un obstáculo para el desarrollo eficiente de la clase. Se utiliza el pasillo lateral del aula como escenario principal, el profesor no se percata de que mientras explica siempre le está dando la espalda a una parte del grupo. Aunque la posición del docente genera un eje transversal de atención, el mobiliario del aula se mantiene inalterable.

7. Escasa preparación de medios de enseñanza

PX-06-13**P**

- Por lo general los medios de enseñanza que se utilizan en el aula son los documentos y maquetas que aportan los propios estudiantes.

8. Dificultad para ejercer la revisión docente por información gráfica deficiente

PX-07-22 **P** PX-08-01 **E**

- El grado de completamiento y coherencia de los documentos gráficos dificulta el trabajo de revisión del profesor y el propio avance del estudiante.

9. Creación espontánea de un ambiente propicio para el aprendizaje

PX-06-11**P** PX-06-17 **E** PX-07-01**E** PX-07-12 **E**

“me lancé a corregir porque esto de las mesas es menos comprometedor” (se refiere a que la profesora está revisando a los alumnos en una mesa sin colgar los trabajos en la pared).

10. Casi nunca se le pregunta al estudiante el por qué de lo que hace

PX-07-21 **P** PX-09-14 **E**

11. Falta de disciplina y planificación para entregar con puntualidad

PX-05-01 **E**

12. Falta esfuerzo y constancia en el trabajo de los estudiantes

PX-05-03 PX-05-19**E** PX-06-16**E**

- Los estudiantes no tienen hábitos de trabajo esforzado.
- La cantidad de trabajo extra clase es mínimo.

13. Apatía ante el trabajo del estudiante

PX-08-03 E PX-09-02 E PX-09-12P

- No se indaga en absoluto en el pensamiento del estudiante.

14. La falta de calidad y compromiso ante el proyecto influye en el ánimo del docente

PX-08-04 E PX-09-07 P

15. No se trabaja en el taller con el programa arquitectónico, se da por sabido

PX-05-12 E

- Los estudiantes pasan muchos días con el programa como lista y no pasan al programa de áreas, no se les ve cuando zonifican y prueban relaciones, menos zonificaciones en tres dimensiones.

16. Interpretación anticipada del trabajo del estudiante

PX-08-10P

- El profesor se apresura a suponer y otorgar significado al trabajo del estudiante, antes de preguntar, qué se quiso decir, qué quiso hacer.

17. En la revisión ocurre una apropiación directa y mecánica de la propuesta del profesor

PX-06-08P

- El profesor lanza una idea sobre el trabajo del estudiante, la propuesta es directamente aplicable al ejercicio. ¿Es lícito que el estudiante utilice esa idea?, ¿cómo influye esa idea en la formación proyectual del estudiante?

18. Utilización de ejemplos desde la desmitificación de la figura protagónica del arquitecto

PX-03-01 P

- El valor educativo que tiene un ejemplo que muestra que los grandes arquitectos también se pueden equivocar.

19. No existe interiorización de las vivencias que tendrían los usuarios ante lo que se proyecta.

PX-09-11E

- En el momento del ejercicio proyectual el estudiante debe imaginar cómo se vive en el edificio.

20. La calificación de los trabajos pasa desapercibida.

PX-06-03 P

- La calificación de los trabajos pasa inadvertida, no crea en la clase ningún estado diferente, el valor didáctico de la entrega de notas se pierde. La calificación no se comenta. No se sacan conclusiones generales sobre el grupo.

21. Reconocer la calidad de una parte del trabajo, olvidando su posición en el conjunto.

PX-08-14 P

- Se aísla y evalúa un aspecto del trabajo proyectual, sin hacer contacto con el resto. El proceso proyectual tiene múltiples aspectos que componen la calidad del trabajo en conjunto. Aislar y evaluar uno de ellos se puede hacer, pero sin olvidar que ese elemento repercute en el resto. Si el profesor como estrategia de estímulo, decide destacar uno de ellos debe mencionar los puntos de contacto con los otros aspectos que no están bien.

Trabajo docente en el Aula. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

No hay comentarios

Contenidos

Conocimientos

El docente no reflexiona sobre el contenido que enseña. No se reflexiona en clase en torno al proceso proyectual.

Habilidades

Si el profesor como estrategia de estímulo, decide destacar uno de los elementos que integran el proceso proyectual, no puede olvidar mencionar los puntos de contacto con los otros aspectos que no están bien. Esta manera de razonar no se enseña.

No se trabaja en el desarrollo de la habilidad de interiorización de los problemas de proyecto. No se da un momento destinado a reflexionar sobre las vivencias que tendrían los usuarios como resultado de lo proyectado.

Actitudes y valores

Se utiliza un ejemplo que tiene un gran valor educativo: demuestra que los grandes arquitectos también se equivocan.

Metodología

Métodos

No existe un método planificado para una determinada clase, ni para determinada etapa del ejercicio de proyectos. Las clases son conducidas por el proceso de proyecto, pero no cómo se piensa el proyecto, sino visto solamente desde la exposición de resultados.

La revisión verbal tiene una apariencia de actividad eminentemente individual, pero no es que se esté analizando cómo el estudiante ha pensado su proyecto, la parte del mismo que presenta, sino los resultados que trae. La revisión debería evolucionar de una clase a otra, del mismo modo que avanza el proceso proyectual. Por ejemplo este cada vez se ocupa de problemas más concretos, pero el método, la actividad docente es siempre igual.

En la revisión, todos colocan los trabajos en la pared, supuestamente para ser analizarlos en grupo, pero el grupo no juega ningún papel en el aula, no se hace participar a los estudiantes en ninguna actividad de análisis, discusión, opinión; solamente se escuchan los criterios del docente. El interés de la clase es: individual, intermitente y focalizado. En general, la atención efectiva en clase, es muy baja.

Desde el punto de vista formativo, no existe ningún trabajo sobre las actitudes, ni valores, a nivel grupal, ni a nivel individual. Las reglas de la clase fomentan la indiferencia e individualismo hacia los demás.

Formas de Enseñanza

La clase no tiene matices: el inicio, la ejecución y el final son iguales. El mobiliario del aula se utiliza como obstáculo para el desarrollo eficiente de la clase.

Medios

Por lo general los medios de enseñanza que se utilizan en el aula son los documentos y maquetas que aportan los propios estudiantes. El grado de completamiento y coherencia de los documentos gráficos dificulta el trabajo de revisión del profesor y el propio avance del estudiante.

Evaluación

El proceso proyectual tiene múltiples aspectos que lo componen, pero la calidad del trabajo proyectual está en el conjunto. Aislar y evaluar uno de ellos se puede hacer, pero sin olvidar que ese elemento repercute en el resto. En la revisión se aíslan y no se comprueba si el estudiante integra conceptualmente el proyecto.

La calificación de los trabajos pasa inadvertida, no crea en la clase ningún estado diferente, el valor didáctico de la entrega de notas se pierde. La calificación no se comenta (se entregan unos sobre cerrados) No se sacan conclusiones generales sobre el grupo. O sea, no se cumple su función de retroalimentación.

Problemas tipos del ámbito Planificación de la actividad docente PA-X



1. No se trabaja en la formación del pensamiento proyectual

PX-01-08 P_{d1} PX-04-05 P

- La clase no se aprovecha como contexto ideal para la construcción del pensamiento proyectual.

2. La clase de proyectos no es un taller de proyectos

PX-01-16 P PX-05-25 A_{d1} PX-06-02 A

- La forma de enseñanza ha perdido su contenido: no es un seminario y tampoco es un taller de proyectos.

3. No hay método en las clases de proyecto arquitectónico X

PX-05-24 A

- En las clases de taller cuando el estudiante proyectaba en el aula, el profesor adoptaba como método docente, el propio método del proceso proyectual. Ahora que no hay presencia de actividad proyectual en el aula, la exposición que hace el estudiante de lo que ha realizado fuera del aula es la única huella de esta actividad. Si no hay actividad proyectual en el aula ¿qué método se adopta?

4. La formación del criterio no es objetivo de la asignatura

PX-09-03 E

- La posibilidad de proponer y llevar a cabo una idea que va de la mano con la capacidad de valorarla y criticarla no se fomenta. Existe una relación muy estrecha entre la decisión y la crítica. Ejercer la acción proyectual, significa tanto la formación del criterio, como decidir y criticar.

5. Los objetivos educativos no forman parte de la intención didáctica

PX-05-04 P

- En el momento de una oportunidad educativa siempre las palabras formales sustituyen a las palabras dirigidas a emplazar verdaderamente la responsabilidad.

6. La revisión: una actividad carente de planificación e intencionalidad didáctica

PX-02-02 P PX-02-14 P PX-03-10 E, P y A_{d1}

- No se aprovechan las oportunidades de analizar proyectos enclavados en un mismo contexto.
- El profesor no puede utilizar un trabajo anteriormente explicado como referencia, porque como el que expone se va del aula, otros ocupan el lugar y en el lugar que busca ahora hay un nuevo plano.
- No está organizado un mecanismo para exponer, depende del orden de llegada de cada día. No existe un seguimiento de la frecuencia de revisiones, no existe ningún tipo de criterios docentes para organizar la revisión.
- No se le dedica a los atrasados una atención especial.

7. La función necesita de una estrategia de enseñanza específica

PX-08-11P

- La funcionalidad es importante, pero es algo que se enseña y se aprende con un lenguaje coloquial, conversaciones de pasillos, siempre son comentarios informales.

8. Relación entre el enunciado del ejercicio y el trabajo de grupo

PX-06-01 P

- La excesiva libertad en el enunciado provoca tal diversidad en el grupo que hace difícil meterse en los proyectos de los demás. Hay que dedicar más tiempo a la lectura y a comparar los distintos trabajos. Es una limitación a la hora de querer sacar provecho del trabajo de los demás.

9. Falta de preparación de la clase

PX-03-10 E, P y A PX-05-02 P PX-06-13P

- La clase comienza cuando los estudiantes por orden de llegada van colocando sus trabajos en la pared, luego comienza la revisión.
- La actividad docente está a expensas de que los estudiantes hayan cumplido ese día.
- No se controla el rendimiento y el aprovechamiento de las revisiones.
- Se planifica una entrega y corrección en el mismo día, no es estratégico pensar que será una clase provechosa, muchos entregan y se van a dormir.
- Uso de medios de enseñanza. El profesor posee un Disco externo donde tiene ejemplos de proyectos. En una ocasión mientras el profesor se encontraba en una revisión, hizo un alto y realizó un comentario para el grupo completo. Por lo general los únicos medios de enseñanza que se utilizan en el aula son los planos y maquetas que aportan los propios estudiantes.

10. Los estudiantes no cuentan con una organización estudiantil

PX-03-10 E, P y A_{d5}

- Independiente de la asignatura de proyectos arquitectónicos X, los participantes presentes en la clase no tienen una organización estudiantil.

Planificación de la actividad docente. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

La clase no se concibe y, por lo tanto no se puede aprovechar, como el contexto ideal que es, para la construcción del pensamiento proyectual.

La formación expresa del criterio, como instrumento para decidir y criticar no se concibe como objetivo.

No existe plan de objetivos educativos, de ninguna índole.

Contenidos

Conocimientos

No se significan como conocimientos proyectuales, la formación del criterio, la toma de decisiones y la crítica.

La funcionalidad se enseña desde una teoría de proyecto.

Habilidades

No hay comentarios

Actitudes y valores

Independiente de la asignatura de proyectos arquitectónicos X, los participantes presentes en la clase no tienen una organización estudiantil.

Metodología

Métodos

La clase de Proyecto, en resumen, se caracteriza por:

- Comienza cuando los estudiantes por orden de llegada van colocando sus trabajos en la pared, luego comienza la revisión.
- La actividad está a expensas de lo que los estudiantes hayan cumplido ese día.
- No se aprovechan las oportunidades de analizar proyectos enclavados en un mismo contexto.
- El profesor no puede utilizar un trabajo anteriormente explicado como referencia porque, como el que expone se va, otros ocupan el lugar y en el lugar que busca ahora hay un nuevo plano.
- No existe un seguimiento de la frecuencia de revisiones, no existe ningún tipo de criterios docentes para organizar la revisión. No se le dedica a los atrasados una atención especial.
- No se controla el rendimiento y aprovechamiento de las revisiones.

De esta manera es difícil meterse en los proyectos de los demás. Hay que dedicar más tiempo a la lectura y a comparar los distintos trabajos. Es una limitación a la hora de querer sacar provecho del trabajo de los demás.

Sin actividad proyectual en el aula, la exposición que hace el estudiante de lo que ha realizado fuera es la única huella de esta actividad. Razón por la cual se pudiera decir que la actividad del estudiante carece de método.

Aunque es crítico que el profesor sustituya el método didáctico por la metodología proyectual, ahora la situación es más grave: si no hay actividad proyectual en el aula ¿qué método se adopta?

Formas de Enseñanza

La forma de enseñanza ha perdido su contenido: no es un seminario y tampoco es un taller de proyectos.

Medios

El profesor posee un Disco externo donde tiene ejemplos de proyectos. En una ocasión mientras el profesor se encontraba en una revisión, hizo un alto y realizó un comentario para el grupo completo. Por lo general los únicos medios de enseñanza que se utilizan en el aula son los planos y maquetas que aportan los propios estudiantes.

Evaluación

No hay comentarios

Problemas tipos del ámbito Concepción de la asignatura PA- X



1. Cuál es el nivel de aprendizaje para el cumplimiento de las metas de la asignatura PAX

PX-01-01 **A** PX-01-01 **A**_{d1}

- No queda claro si son conocimientos y habilidades que se aprenderán durante el desarrollo de la asignatura o se aprendieron en asignaturas precedentes y se aplicaran en esta.

2. No se especifican los conceptos que deben dominarse al finalizar la asignatura

PX-04-09 **E** PX-06-09**P**_{d1}

- No está establecido un grupo de conceptos claves a dominar y aplicar, unos términos relacionados con el trabajo proyectual y el nivel de la asignatura.
- No existe un vocabulario común de la asignatura que aumente el rigor y la precisión del análisis del proyecto; sobre todo si cada clase se realiza irremediablemente mediante exposiciones verbales.

3. Indefinición del nivel de completamiento del ejercicio de proyecto

PX-01-15 **A**

- La asignatura prevé llegar a un nivel de anteproyecto, pero después se pide desarrollar el proyecto por completo.

4. Falta en los estudiantes criterios para elaborar una intención proyectual

PX-03-04 **E**_{d2}

- Teóricamente no debería pero, en la práctica se observa que sí puede llegar a 5to año un estudiante sin tener criterios para elaborar una intención proyectual.

5. Falta en los estudiantes preparación elemental en el tema de la organización de la forma PX-09-10E

- Se aprecia alguna habilidad en cuanto a la organización formal.

6. No se conciben objetivos educativos en la asignatura

PX-02-07 A_{d1} PX-03-10 E, P y A_{d4}

- No se aprovechan las clases, para fomentar valores. Los señalamientos relacionados con la conducta o disciplina, el respeto y la ética no existen.

7. El desarrollo del pensamiento proyectual no es un objetivo de la asignatura

PX-04-06 P

Concepción de la asignatura. Resultados organizados por categorías didácticas

Objetivos

No queda claro los conocimientos y habilidades que se aprenderán durante el desarrollo de la asignatura o que deben haberse aprendido en asignaturas precedentes, para ser aplicados en esta.

El ejercicio de proyecto tiene una gran indefinición, se desconoce en qué radica su completamiento. La asignatura prevé llegar a un nivel de anteproyecto, pero exige desarrollar el proyecto completo.

El desarrollo del pensamiento proyectual no es un objetivo de la asignatura.

No se concibe la asignatura, ni las clases, como medio para fomentar valores relacionados con: la disciplina o conducta, el respeto y la ética.

Contenidos

Conocimientos

No está establecido un grupo de conceptos claves a dominar y a aplicar.

No existe un vocabulario común de la asignatura que aumente el rigor y la precisión del análisis del proyecto; sobre todo si cada clase se realiza irremediamente mediante exposiciones verbales.

No están definidos los términos relacionados con el trabajo proyectual y el nivel que exige la asignatura.

Habilidades

No se hace notar durante las presentaciones del trabajo de proyecto las habilidades que desarrollan los estudiantes en relación con la fase específica del proceso en que se encuentran y las capacidades profesionales que las caracterizan.

Actitudes y valores

No hay comentarios

Metodología

Métodos

En la asignatura no se asume una postura reflexiva sobre el proceso proyectual, ni tiene condiciones para transferir al plano didáctico, en cuanto enseñanza y aprendizaje, el pensamiento proyectual.

Formas de Enseñanza

No hay comentarios

Medios

No hay comentarios

Evaluación

Se observa, que se puede elaborar la intención proyectual sin tener criterios para evaluarla.

Falta en los estudiantes preparación elemental en el tema de la organización de la forma, se aprecian lagunas en cuanto a la habilidad de organización formal.

5.4.4. Valoración de los resultados de la observación a clases de la asignatura PAX

Objetivos

a) No se conciben como objetivos:

- La construcción y el desarrollo del pensamiento proyectual.
- La formación expresa del criterio, como instrumento para decidir y criticar

b) No se contemplan objetivos educativos de ninguna índole. No se concibe la asignatura, ni las clases, como medio para fomentar valores relacionados con: la disciplina o conducta, el respeto y la ética.

c) No se especifica los conocimientos y habilidades que se aprenderán durante el desarrollo de la asignatura.

d) No se clarifica los conocimientos y habilidades que deben haberse aprendido en asignaturas precedentes, para ser aplicados en esta.

e) En el ejercicio de proyecto no se delimita la calidad del resultado. No se definen que parámetros cumplir de manera que se pueda relacionar el trabajo proyectual con el nivel que exige la asignatura.

Contenidos

Conocimientos

Ausencia de generalización teórica del contenido, observada en los pocos momentos cuando se insiste en utilizar los términos arquitectónicos con rigor.

No está establecido un grupo de conceptos claves a dominar y a aplicar. No existe un vocabulario común de la asignatura que aumente el rigor y la precisión del análisis del proyecto; sobre todo si cada clase se realiza irremediamente mediante exposiciones verbales.

La capacidad argumentativa del profesor disminuye en el análisis de la organización formal; y en el tema de Forma y Función el rigor terminológico desciende, como si no existiera un lenguaje con propiedad para este tema. No se opera con conceptos precisos.

Tratamiento de la teoría y la Práctica

No existe una identificación de los temas teóricos que deben ser enseñados por la asignatura y en consecuencia, no se evidencian actividades dirigidas a la enseñanza aprendizaje del contenido teórico de la asignatura. Se hace referencia a una teoría que se considera que se ha recibido antes, en otra asignatura pero no es así.

La construcción del pensamiento proyectual no se considera parte del contenido de la asignatura. Por lo tanto la clase no se concibe y no se aprovecha como el contexto ideal, para la construcción del pensamiento proyectual.

El propio proceso proyectual no se considera parte del contenido, por ello en clase no se reflexiona en torno al proceso proyectual.

No se trata la Representación Gráfica como contenido aplicable a la asignatura de proyecto.

No existe sistematización alguna sobre el contenido que se enseña. El contenido de la asignatura, visto a través del ejercicio observado, no está nada sistematizado. Es muy difícil aprender a partir únicamente de ejemplos aislados.

Falta de precisión terminológica en el lenguaje verbal en la revisión. Uso del lenguaje coloquial por parte del estudiante. La exposición verbal debería entrenar el rigor conceptual, dominar con propiedad la terminología de la asignatura es un paso para la apropiación del contenido.

La funcionalidad es un tema que enseña y se aprende utilizando un lenguaje coloquial, siempre desde unos comentarios informales.

No se hace referencia al propio proceso proyectual:

- No se analizan las características y estructura del problema de diseño, sus componentes y relaciones.
- A las actividades y habilidades que se distinguen en las diferentes etapas.
- No se muestra cómo y porqué interiorizar el contexto antes de comenzar a proyectar.
- No se enseña a definir una intención proyectual, no se conceptualiza como habilidad y no se explica su importancia en el proceso proyectual.

Habilidades

No se enseña cómo el estudiante debe:

- Aprovechar las propuestas verbales que lanza el profesor sobre su trabajo.
- Desarrollar una concepción comunicativa completa para la exposición gráfica.
- Realizar su exposición verbal mediante la expresión oral.
- Tratar el carácter procesual del Proyecto arquitectónico.
- Elaborar estrategias para no volver a cometer los mismos errores.
- Las capacidades creativas no se consideran parte del contenido de la asignatura, por ello durante todo el ejercicio no se le dedica ningún entrenamiento específico al desarrollo de estas capacidades.

En los siguientes temas se aprecia que se exhorta o se exige demostrar capacidades y resultados, pero no se enseñan cómo se hace: el manejo de la topografía, la intencionalidad, el trabajo con referencias a otras obras arquitectónicas o la capacidad crítica y autocrítica.

No se profundiza en las características de las habilidades específicas del proceso proyectual, como por ejemplo:

- Producir ideas a partir de problemas restricciones (resultado de saber problematizar)
- La actitud flexible como habilidad durante el proceso y como estrategia de aproximación al problema de diseño. El distanciamiento de las propias ideas como habilidad base (flexibilidad) del pensamiento proyectual
- Elaborar metáforas y analogías.
- Apropiación del contexto como habilidad base de la intervención en el contexto.
- Apropiación del problema proyectual.
- Ser crítico y autocrítico.
- Interiorización de los problemas de proyecto.
- Relación entre el contenido teórico y su aplicación práctica en el proceso proyectual.

Actitudes y valores

Actitud incoherente en el aula. Constantemente los profesores les reclaman a los estudiantes "Creernos lo que hacemos" lo cual indica que no existe apropiación del problema del diseño. Pero, cómo el estudiante, se va a creer lo que hace, si no existe en el aula ningún trabajo dirigido a entender el proceso proyectual.

No se reconocen contenidos educativos en el proceso proyectual, especialmente la repercusión ética del contenido.

No existe intención docente de contribuir a la formación del repertorio de información personal y profesional (r.i.p.- p.) del estudiante.

Métodos

La revisión debería evolucionar de una clase a otra, de acuerdo al avance del propio proceso proyectual que, por ejemplo cada vez se ocupa de problemas más concretos, pero la actividad docente es igual durante todo el ejercicio. No se hace notar durante las presentaciones del trabajo en qué fase específica del proceso se encuentran y que actividades profesionales se suponen que le son características.

El tipo de clase no posibilita una verdadera profundización en el pensamiento proyectual del estudiante. Las revisiones tienen siempre connotaciones evaluativas, y todas las clases son revisiones, nunca hay un clima íntimo para consultar los porqués de lo realizado.

El docente no tiene el dominio para hacer una transposición didáctica del proceso proyectual, y llegar a tener la capacidad de cómo se enseña el contenido para que sea aprendido por el estudiantado. El mejor ejemplo es: nadie reflexiona, ni el propio docente, en cómo a él se le ocurren las soluciones que propone.

En la misma dirección, no se profundiza en el hecho de que el estudiante piense el proceso proyectual, que razone y argumente, en que piense en el porqué del error. A partir de esta situación, el estudiante no puede detectar el error antes de la revisión.

No se aprecia continuidad y progreso entre las intervenciones verbales de una clase y las siguientes. Existe una ruptura entre lo que se expuso en la revisión anterior y lo que se presenta en la actual. No hay trabajo docente dirigido a mantener el hilo argumental y evolutivo del proceso.

No se enseña el carácter procesual del diseño; casi ningún estudiante explica el proceso de trabajo, las intenciones que persigue. No se pide que las fases anteriores de trabajo se deban reflejar y traer a la revisión actual.

El nivel del discurso de los estudiantes es elemental: informativo-descriptivo. No es común la argumentación de objetivos, ni la explicación de intenciones, ni prioridades.

No se practica en la clase el manejo del repertorio de información personal y profesional (r.i.p.- p.) como habilidad proyectual.

No se planifica un método para una determinada clase, ni para determinada etapa del ejercicio de proyectos. Las clases son conducidas por el proceso de proyecto, pero sin cambiar la metodología, sino visto solamente desde la exposición de resultados. El interés de la clase como evento es: individual, intermitente y focalizado. La atención efectiva en clase, es muy baja.

No se consigue que los estudiantes se apropien de la necesidad de un tratamiento gráfico específico para entender los requisitos del proceso proyectual.

Aunque es crítico que el profesor sustituya el método didáctico por la metodología proyectual, ahora la situación es más grave: si no hay actividad proyectual en el aula ¿qué método se adopta?

Sin actividad proyectual en el aula, la exposición que hace el estudiante de lo que ha realizado fuera del aula es la única huella de esta actividad. El método de la clase deviene acciones parciales y aisladas, que no reúnen las condiciones didácticas para constituirse en métodos:

- La clase comienza cuando los estudiantes por orden de llegada van colocando sus trabajos en la pared, luego comienza la revisión.
- La actividad está a expensas de lo que los estudiantes traigan ese día.
- No se aprovechan las similitudes de los trabajos a nivel del grupo.

- El profesor no puede utilizar un trabajo anteriormente explicado, como material de estudio para otro estudiante porque, como el que expone se va, otros ocupan el lugar y en el espacio que busca ahora hay un nuevo plano.
- No existe un seguimiento de la frecuencia de revisiones, no existe ningún tipo de criterios docentes para organizar la revisión. No se le dedica a los atrasados una atención especial.
- No se controla el rendimiento y aprovechamiento de las revisiones.

La excesiva libertad en el enunciado provoca tal diversidad en el grupo que hace difícil meterse en los proyectos de los demás. Habría que dedicar más tiempo a la lectura y a comparar los distintos trabajos, pero no se hace. Es una limitación a la hora de querer sacar provecho del trabajo de los demás.

En el último año de la carrera se pueden dar casos de estudiantes:

- Sin criterios sobre, cómo elaborar una intención proyectual.
- Con una preparación elemental sobre el tema de la organización de la forma.

La revisión verbal, como único método para la enseñanza de la arquitectura no es efectiva. El grupo de estudiantes no juega ningún papel en la actividad docente, los estudiantes no participan de ninguna actividad docente que no sea la revisión.

No existe trabajo educativo alguno, ni a nivel grupal, ni a nivel individual. Las reglas de la clase fomentan la indiferencia e individualismo hacia los demás.

Formas de Enseñanza

Con la revisión individual del trabajo de cada estudiante por el profesor, la forma de enseñanza ha perdido su esencia, se ha banalizado: no es un seminario y tampoco es un taller de proyectos. El protagonismo en la clase sigue siendo del profesor, por ser el que más habla, por eso no son seminarios, las clases parecen conferencias, pero sin el nivel teórico necesario y con la asistencia de un auditorio muy escaso.

La revisión verbal, no permite al estudiante criticado tomar nota sobre lo que se dijo de su trabajo. La clase no tiene matices: el inicio, la ejecución y el final son iguales. El mobiliario del aula se utiliza como obstáculo para el desarrollo eficiente de la clase.

Medios

Por lo general los medios de enseñanza que se utilizan en el aula son los planos y las maquetas que aportan los propios estudiantes.

La producción gráfica de los estudiantes no evoluciona en correspondencia a las fases del proyecto. La calidad de la representación afecta drásticamente la efectividad de la revisión verbal. El grado de completamiento y coherencia de los documentos gráficos dificulta el trabajo de revisión del profesor y el propio avance del estudiante.

Se aprecia que según los medios de representación que se utilicen en la presentación, estos ejercen una influencia sobre la selección y el tratamiento de los temas a revisar.

Evaluación

El estudiante y el profesor consideran que aprovechar los señalamientos de la revisión verbal se reduce a adoptar las ideas aportadas por el docente. ¿Cómo evaluar la efectividad docente de la intervención verbal?

No se trasciende del nivel de exhortación al nivel de la enseñanza y menos a la comprobación de lo aprendido.

La calificación de los trabajos pasa inadvertida, no se crea en la clase ningún estado diferente. El valor didáctico de la entrega de notas se pierde. La calificación no se comenta (se entregan unos sobre cerrados) No se sacan conclusiones generales para el grupo.

El profesor no reflexiona en el aula sobre su actuación docente.

5.4.5. Valoración general de los resultados de la Observación: PAI y PAX

Objetivos

No aparecen objetivos bien definidos con los cuales operar desde la asignatura de Proyecto Arquitectónico. La ausencia de identificación en los contenidos, de aspectos esenciales de conocimientos, como de habilidades, resulta la fuente directa de las deficiencias en determinación y formulación de los objetivos.

No se formulan los objetivos en términos de aprendizaje en ningún nivel curricular: la asignatura, ni el ejercicio, ni en las diferentes etapas del Proyecto Arquitectónico por el cual se transita. A partir de esta deficiencia es prácticamente imposible que el docente se oriente en lo que debe enseñar y los estudiantes en lo que deben aprender.

El enunciado del ejercicio pretende sustituir la aspiración de aprendizaje (objetivos). El enunciado es el que carga con la función de plantear los objetivos, sin que estén por ello bien definidos, ni formulados y a partir de allí se difunden los mismos.

Los objetivos del ejercicio y por tanto de la asignatura, se enfocan no a lo que el estudiante debe aprender: los saberes conceptuales y el dominio de habilidades, sino al resultado materializado de la representación de un objeto arquitectónico: un edificio.

No se contemplan objetivos educativos de ninguna índole en las clases observadas, tanto de primer año, como de quinto

Contenidos

No existe un trabajo de selección y organización de los contenidos, por lo que no puede hablarse de una intención didáctica del Contenido, razón por la cual no se identifican las áreas de mayor complejidad para el aprendizaje.

En consecuencia con lo anterior, tampoco se clarifican los conocimientos y habilidades que deben haberse aprendido en asignaturas precedentes, como base de partida y aplicación para la asignatura actual de Proyecto.

Conocimientos

Es insuficiente el tratamiento teórico del contenido de Proyecto Arquitectónico. Esto se refleja en problemas tan trascendentes como los siguientes:

1. Falta sustrato teórico en la asignatura. No hay sistematización del contenido.
2. No se identifican los conocimientos teóricos esenciales a enseñar en la disciplina.
3. No existe conciencia de que el contenido incluye como aprendizaje la formación del pensamiento proyectual.
4. No existe distinción entre los contenidos teóricos y los prácticos.
5. No se repara en la capacidad educativa del contenido en cuanto a la formación de actitudes y valores.

No está bien delimitado el sistema de conocimientos de cada asignatura, por eso, en PA X se hace referencia a una teoría que supuestamente es conocimiento precedente, pero realmente el estudiante no lo ha recibido antes. Y como consecuencia de lo anterior, es deficiente la determinación de los conocimientos teóricos que tienen una salida aplicada, limitándose sensiblemente la formación de habilidades y capacidades profesionales

No se aprecia una lógica del contenido que conforma la asignatura. Este aparece tratado a través de ejemplos aislados, de señalamientos puntuales que el estudiante no puede integrar.

No se domina la esencia del propio proceso proyectual. Ni la asignatura, ni el profesor en el desarrollo de la clase de taller, ponen de manifiesto tener claro cómo se piensa el proceso proyectual: las características y estructura del problema arquitectónico, sus componentes y relaciones, las etapas que integran este proceso, como tampoco las diferentes actividades y habilidades que distinguen cada una de ellas. Por qué interiorizar el contexto antes de

comenzar a proyectar, cómo explicar la importancia de la intención proyectual, por ejemplo, no se reconocen como saberes que deben dominarse a nivel de habilidad.

A pesar de que hay unos pocos momentos donde se utilizan los términos arquitectónicos con rigor, las lagunas argumentativas de los docentes y el no establecimiento de conceptos claves a dominar y a aplicar provoca una ausencia de generalización teórica.

No se determinan con precisión los contenidos claves del ejercicio. Solo el cometido de proyecto, es decir, el tipo de obra del Proyecto Arquitectónico distingue la asignatura de 1^{er} año de la de 5^o, después de esto ambas tratan y discuten en el aula los problemas arquitectónicos de igual modo: circulación, estructura, entre otros, sin que aparezca el contenido del propio proceso proyectual. No se definen los parámetros a cumplir en el ejercicio, de manera que se pueda relacionar el trabajo proyectual con el nivel que exige la asignatura

Habilidades

No se tiene conciencia de que gran parte del Contenido que se enseña en el campo del Diseño es el saber hacer. Este contenido no se reconoce como habilidades y capacidades que hay que ejercitar; por lo tanto dichas habilidades no se definen y es imposible que se desarrollen y se sistematicen.

En PA I se observa que no se identifican como habilidades las siguientes:

1. Configurar un modo de pensamiento proyectual
2. Aplicar los contenidos teóricos en el proceso proyectual
3. Buscar y seleccionar datos y variables del contexto arquitectónico
4. Construir el archivo personal de imágenes y experiencias arquitectónicas RIP-P
5. Exponer verbalmente el proceso de trabajo y sus resultados.
6. Formar criterios proyectuales.
7. Elaborar maquetas y croquis que representen las ideas de proyecto.

Como resultado de lo anterior, el estudiante de primer año no es capaz de:

1. Realizar un intercambio coherente de información entre los diferentes recursos representacionales (plantas, alzados, secciones, perspectivas).
2. Pensar y planificar la comunicación del objeto que está proyectando.
3. Controlar varios problemas proyectuales a la vez.
4. Definir una intención espacial y aplicar los elementos definidores del espacio.
5. Analizar y criticar su propuesta arquitectónica.
6. Realizar un trabajo que integre forma y función.
7. Utilizar la conceptualización, la creatividad, la representación y la metodología proyectual.
8. Aplicar la crítica en el mejoramiento de su trabajo.

Pero, lo significativo es que en PA X todavía no se logra sistematizar la ejercitación de habilidades específicas, tales como:

1. Aplicar el contenido teórico a la práctica del proceso proyectual
2. Incorporar las propuestas verbales que lanza el profesor
3. Elaborar estrategias para no volver a cometer los mismos errores
4. Desarrollar una concepción comunicativa completa para la exposición gráfica
5. Planificar y realizar la exposición oral
6. Dominar el proceso proyectual integralmente

Se aprecia que los profesores exhortan o exigen que los estudiantes demuestren con los resultados, el dominio de las habilidades siguientes, pero no se dedican a enseñarlas:

1. El manejo de la topografía, en función del proyecto.
2. Llegar a configurar la intencionalidad de proyecto.
3. El trabajo con referencias de obras arquitectónicas.
4. Ser capaz de criticar y/o autocriticarse.

En la asignatura no se enseñan los procedimientos y técnicas de habilidades específicas del proceso proyectual, tales como:

1. Apropiación del problema proyectual.
2. Producción de ideas a partir de problemas y restricciones (resultado de saber problematizar)
3. Establecer una estrategia de aproximación a la construcción del problema de diseño
4. Ser capaz de distanciarse de las propias ideas.
5. Elaboración de metáforas y analogías.
6. Apropiación del contexto como condición básica de la intervención en el mismo

Actitudes y valores

No se reconocen los contenidos educativos en el proceso proyectual y, sobre todo, su repercusión ética. No se aprovechan oportunidades del contenido proyectual para trabajar en el orden formativo, tanto individual como grupal.

La situación en general es muy individualista, los estudiantes no sienten la responsabilidad de realizar las tareas, pero a la vez, los profesores no se sienten responsables de educar en esta dirección.

No se aprovecha la potencialidad de grupo en el orden formativo.

Metodología: Métodos, Formas y Medios de enseñanza.

Los profesores no tienen un pensamiento docente sobre el enseñar y el aprender el proceso proyectual. Desconocen, los aspectos claves que deben ser aprendidos y la lógica presente en el contenido.

Se nota la ausencia de un método o sistema que integre los conocimientos y las habilidades que conforman la disciplina en pos de lograr los aprendizajes necesarios. De lo cual se deriva que no exista sistematización en el contenido que se enseña y en los argumentos que utiliza el docente en la exposición verbal de la revisión.

No se concibe para las clases, ni para los ejercicios, una estrategia docente conformada por actividades o sistemas de tareas para propiciar el aprendizaje. En su lugar los procedimientos y acciones del taller están dictados por la actividad de "corrección": revisión verbal. Y dicha corrección no guarda una estructura en relación a la lógica del contenido, sino que se reacciona improvisadamente ante lo que presenta y expone cada estudiante.

Por esa razón la eficacia de la clase depende de la calidad y cantidad de trabajo que traigan los estudiantes, lo cual hace muy vulnerable la actividad docente, sobre todo en primer año, cuando es de esperar que la falta de precisión y completamiento de la documentación de proyecto sea la norma, porque todo está aprendiéndose. El interés del taller, como evento es individual, intermitente y focalizado. La atención efectiva en clase, es muy baja.

Cada clase comienza sin introducción, sin recordatorio de la anterior, no hay un nexo con lo que se hizo en la última actividad, tampoco hay un cierre al terminar (excepto para decir qué debe contener la entrega) la clase finaliza sin conclusiones.

La dinámica de revisión verbal (corrección) se convierte en una pequeña entrega, que al final es un examen, es una prueba ante la cual hay que argumentar y responder por lo realizado. Este no es el clima idóneo para el proceso de enseñanza aprendizaje de la creación arquitectónica.

En estas sesiones de revisión los profesores detectan y comentan muy rápido los errores que aprecian e inmediatamente se pasa a explicar las posibles soluciones que recomienda el docente. La mayoría del tiempo se destina a señalar el error, pero no se profundiza en el por qué del error, en los motivos que subyacen en la propuesta del estudiante, de reflexionar sobre lo que se le dice, tomar notas, apuntes o croquis y a veces toma una obstinada postura

defensiva para demostrar o justificar sus propuestas. No se reflexiona en cómo es que el profesor es capaz de proponer soluciones al problema que el estudiante le presenta.

El profesorado reacciona improvisadamente ante lo que presenta y expone cada estudiante, no es consciente que la exposición verbal es un modo de aproximación al pensamiento proyectual del estudiante.

Falta precisión terminológica en la revisión verbal, por ejemplo: la funcionalidad es un tema que se enseña y se aprende utilizando un lenguaje coloquial, siempre desde unos comentarios informales, sin percatarse de que el rigor conceptual, es un paso para la apropiación del contenido.

No comprueban la continuidad del proceso, ya que las correcciones y la actividad proyectual se realizan fuera de clase, no valoran la evolución, pero cuando los estudiantes llegan al aula el siguiente día, tampoco se comprueban los avances.

Pero, para el observador de las clases de PA I se hace evidente que los estudiantes:

- No tienen suficientes conocimientos sobre el modo en que se deben comunicar las ideas según la fase de proyecto donde se encuentra.
- No disponen de un discurso teórico: ideas, conceptos, vocabulario, que les permita organizar y exponer los argumentos de cada presentación.

Los profesores tienen un bajo dominio del grupo y muy poco control sobre la actividad docente, por ejemplo: no conocen el nombre de los estudiantes, ni son capaces de relacionar al estudiante con su trabajo, por ejemplo: no conocen el nombre de los estudiantes, ni son capaces de relacionar al estudiante con su trabajo.

El grupo no juega ningún papel en la actividad docente, los estudiantes no participan de ninguna actividad que no sea la revisión (corrección). El protagonismo en la clase recae en el profesor, que es quien más habla, las clases se convierten en exposiciones del profesor, solo que con introducciones por parte de los estudiantes para dar pie a que el profesor siga hablando.

Formas de Enseñanza

La clase es exclusivamente una eterna revisión verbal y aquí reside todo su encanto. La revisión verbal sostiene el aspecto más superficial de lo que es un seminario, eliminando la potencialidad para debatir e intercambiar entre estudiantes y mantiene lo más insignificante del taller: una actividad eminentemente individual.

La condición de taller, como forma de enseñanza, se ha perdido tanto en la asignatura PAI de primer año, como en la de quinto PAX. La manera en que se ejecuta la revisión verbal, no permite reflejar las variaciones y evolución que experimenta el ejercicio de proyecto arquitectónico.

Medios de Enseñanza

Por lo general los medios de enseñanza que se utilizan en el aula son los planos y las maquetas que realizan los propios estudiantes. Al dejar en manos del estudiante la responsabilidad y capacidad de la producción de los medios de enseñanza, la calidad de la clase está a merced de cualquier eventualidad, máxime cuando esta situación se da en primer año, donde con toda certeza se sabe que la calidad de los planos está en plena formación.

El grado de completamiento y coherencia de los documentos gráficos afecta drásticamente la efectividad de la revisión verbal, dificultando el trabajo de revisión del profesor y el propio aprovechamiento y avance del estudiante. Incluso se aprecia que según los medios de representación que se utilicen en la presentación, estos ejercen una influencia sobre la selección y el tratamiento de los temas a revisar.

Se aprecia que según los medios de representación que se utilicen en la revisión verbal, estos pueden conducir la revisión por un camino u otro. Por ello esto debería estar bien planificado por el docente para minimizar la influencia que ejerce el medio en la selección y el tratamiento de los temas a revisar y conducir la crítica hacia donde corresponde.

El uso que se le da a los medios de enseñanza es muy pobre. El desconocimiento de los requerimientos de aprendizaje del contenido no permite al profesor elaborar un repertorio de medios de enseñanza. Por otra parte la producción gráfica de los estudiantes no evoluciona en correspondencia a las sucesivas fases del proyecto.

La maqueta se exige, pero luego no se utiliza como medio y después es difícil exigir y argumentar la utilidad que tiene respecto al proceso proyectual. En las clases de taller generalmente el profesor no aporta ejemplos visuales, solo hace alusión verbal a las bondades arquitectónicas de una obra en concreto. Utilizar la descripción oral de un edificio o de una parte de este como medio ilustrativo demuestra el poco conocimiento de las exigencias de aprendizaje y del contenido.

Los ejemplos de referencia se aportan desde las conferencias que es donde se estudia a profundidad una obra, pero son pocos y falta sobre todo enseñar cómo se realiza la aplicación del ejemplo al ejercicio actual del estudiante.

No existe selección de ejemplos, sino una transmisión mecánica y hereditaria de los escogidos por otros profesores años atrás. El profesor casi no piensa en las razones de estas elecciones. La fama de las imágenes de la obra que se muestra como ejemplo es inversamente proporcional a su poder didáctico.

Con frecuencia en la asignatura PA X se hace referencia a una teoría que se considera que se debe haber recibido antes, pero no es así, y será evaluado con el supuesto que debe demostrar este saber.

El estudiante y el profesor consideran que aprovechar los señalamientos de la revisión verbal se reduce a adoptar las ideas aportadas por el docente.

La parte de la evaluación a la que se le da mayor valor, es un conjunto de entregas parciales y finales del ejercicio, destinadas a medir los resultados alcanzados.

El momento en que se entregan las notas pasa inadvertido, no se explota su potencialidad didáctica, no se crea en la clase ningún ambiente diferente, no se comenta, ni se debate, no se sacan conclusiones generales para el grupo. Se evalúa utilizando solo los resultados, ya sea parciales o finales (entrega). No se utilizan las características de progreso de un estudiante, como herramienta evaluativa.

Al desconocer la estructura didáctica de lo que se enseña, la docencia adolece de una incoherencia e inconsistencia. Si el empeño del profesor no va acompañado de un sistema para actuar (intención didáctica) es imposible llevar el propósito de aprendizaje al grupo y por lo tanto la tarea de evaluar se complica extremadamente. Se hace imposible definir unos criterios de evaluación en base a los cuales se califica. Sin objetivos claros y precisos no se sabe qué es lo que se va a evaluar. Todo esto redundando en una evaluación subjetiva y poco argumentada.

5.5. Valoración integral de los resultados

5.5.1. Triangulación

El orden en que se ha efectuado la valoración integral de los resultados, a través de la triangulación, obedece a la idea de partir de los criterios oficiales reflejados en los Documentos Institucionales, continuar con los que expresan los profesores en las Entrevistas, para luego valorar las experiencias que se recogen en el Diario de los estudiantes sobre el proceso

docente a que están sometidos y por último la confrontación de todo lo anterior con los resultados de las Observaciones en clase.

En correspondencia con la metodología seguida en el Marco Aplicado, se subraya que los instrumentos utilizados tiene intenciones diferentes: En los Documentos se persigue una perspectiva institucional, en las Entrevistas es focalizada, en el Diario es individual y en las Observaciones es contextual: Esto se corresponde con el propósito de obtener una visión lo más integral posible del objeto de estudio.

El propósito de la triangulación es contrastar los resultados obtenidos de la aplicación de los cuatro instrumentos configurados desde el caso, para revelar las regularidades que se observan en el objeto de estudio y caracterizar su estado actual.

En la triangulación, la valoración que se hace sigue la lógica de las categorías de la didáctica, desde objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje hasta la evaluación del mismo, pasando por el contenido y su metodología.

	Objetivos	Contenidos	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores	Métodos	Formas de Enseñanza	Medios	Evaluación
Objetivos									
Contenidos	1								
Conocimientos	2	9							
Habilidades	3	10	16						
Actitudes y Valores	4	11	17	22					
Métodos	5	12	18	23	27				
Formas de Enseñanza	6	13	19	24	28	31			
Medios	7	14	20	25	29	32	34		
Evaluación	8	15	21	26	30	33	35	36	

Tabla 23. Matriz de control que permitió el análisis relacional de cada categoría proveniente de cada instrumento.

El análisis relacional de cada categoría proveniente de cada instrumento se vinculo y se cruzo mediante 36 tablas creadas al efecto, lo cual permitió detenerse en cada uno de los problemas detectados y establecer las relaciones, los vínculos y correlaciones que aportarían la información clave para argumentar la triangulación.

Objetivos

Una de las mayores dificultades encontradas en este análisis se refiere, didácticamente hablando, a la falta de proyección hacia el futuro en la formación del profesional de la arquitectura. Esta disposición de mirar hacia el futuro recae en la ciencia didáctica en la categoría objetivos, la que tiene una función predictiva y por su naturaleza orienta y guía el proceso formativo del estudiante.

Lo que se ha detectado es prácticamente la ausencia de la utilización de dicho componente didáctico, dando pie a valorar que se desconoce el objetivo como categoría didáctica y, como consecuencia, se ignora su importante papel en el proceso de formación profesional. Así, en las entrevistas realizadas es muy significativo que de los principales problemas declarados por los profesores, ninguno hace referencia a los objetivos, no están bien definidos o se conciben erróneamente.

En los programas de asignaturas analizados, documentos oficiales que deben trazar pautas para la concepción, planeamiento y ejecución de las asignaturas, los objetivos no están formulados en términos de competencias profesionales y tampoco dejan ver el sistema de conocimientos que caracteriza a las asignaturas.

Las deficiencias reflejadas en los programas se reiteran en las entrevistas y las observaciones a clase, en las cuales se palpa la ausencia de los sistemas de conocimientos y habilidades de las asignaturas de proyecto arquitectónico. Al faltar la comprensión de los conocimientos y las competencias fundamentales que intervienen en el proceso proyectual, los objetivos no pueden determinarse, pues precisamente ese es el contenido que le da sentido a los objetivos.

Es evidente que no puede reconocerse una intención didáctica del contenido. No se observa un trabajo de selección y organización de los mismos, ni se llega a una sistematización, razón por la cual no se identifican las áreas de mayor complejidad e importancia para el aprendizaje.

Debido a esto, se puede explicar por qué en las observaciones de clase no se formulan los objetivos en términos de aprendizaje en ningún nivel curricular: en la asignatura, ni en los ejercicios de proyecto. A partir de esta deficiencia es prácticamente imposible que el docente se oriente en lo que debe enseñar y los estudiantes en lo que deben aprender, lo que quedó evidenciado, además, en el diario de los estudiantes.

¿Cuáles son las características del contenido que quedan reflejadas en los objetivos?

Se infiere de los programas de las asignaturas, que la aspiración de aprendizaje está más dirigida a la ejercitación intelectual, asociada solamente a la adquisición de conocimientos, como si no se tratara de una disciplina de naturaleza profesional, sino de corte cultural.

En el diario del estudiante de Proyecto Arquitectónico X se refleja que no son incluidos como objetivos, contenidos importantes del propio proceso proyectual, tales como: la incertidumbre, la iteración, el trabajo con variantes, el paso de la formalización a la materialización y la constancia de momentos creativos, a pesar de que son esencias de la asignatura.

No se recogen a través de ninguno de los cuatro instrumentos que forman parte del marco aplicado de la tesis, objetivos de carácter educativo, tanto en primer año, como en quinto, lo que es indicativo de cierta desidia en la formación integral de este profesional.

La presente situación tiene su réplica en las entrevistas, en las cuales no aparece ninguna información sobre la categoría didáctica: actitudes y valores; como tampoco en las observaciones, en las que no están reconocidos los contenidos educativos del proceso proyectual.

Otras características de los objetivos que se han obtenido en el análisis son las siguientes:

El método ausente de motivación, declarado en las entrevistas, puede ser causado como dicen ellos por la incapacidad del docente para motivar al estudiante, pero al mismo tiempo esa desmotivación y o falta de interés, puede agudizarse por la ausencia de objetivos, al no trazarse las pautas sobre la dirección que debe emprender el proceso docente. Pero si se analiza en el sentido inverso, cabe argumentar que las limitaciones metodológicas tienen su punto de partida en las imprecisiones de las aspiraciones u objetivos con que se concibe la enseñanza de proyecto y en el desconocimiento de sistemas de conocimientos, habilidades y actitudes propios de esta disciplina.

Se puede desprender de los datos recogidos en los diarios de los estudiantes, que no existe un sistema de evaluación de la asignatura y que, por lo tanto, los estudiantes no están advertidos de cómo van a ser evaluados. Esta insuficiencia, en la cual inciden varios factores, con todo rigor didáctico tiene su punto de partida en la no existencia de un sistema de objetivos bien delimitados que sirva de orientación al proceso de enseñanza aprendizaje.

El desconocimiento de la esencia de la categoría objetivo trae aparejado una serie de problemas en el desarrollo del proceso docente, a saber:

La idea de que los estudiantes sean creadores y autónomos tiene un peso grande y distorsionado en el imaginario de los profesores y como respuesta a esta concepción se cometen errores didácticos, como es el de obviar los objetivos del proceso docente. El falso criterio de “respetar la individualidad” del estudiante, reiterado en las entrevistas, no puede entenderse como que no haya propósitos de aprendizaje bien definidos. De esta visión subjetiva del proceso de enseñanza aprendizaje se derivan muchos de los problemas detectados.

En las observaciones se revela que los objetivos del ejercicio y por tanto de la asignatura, se enfocan no a lo que el estudiante debe aprender: los saberes conceptuales y el dominio de habilidades profesionales, sino al resultado materializado de la representación de un objeto arquitectónico: el edificio.

Esta concepción enfocada a los resultados, que además de aparecer en las observaciones lo hace igualmente en los programas analizados, por fuerza tiene su impacto distorsionado en el tratamiento de los objetivos.

Por otra parte, se capta en las observaciones que el enunciado carga con la función de plantear los objetivos y a partir de allí se difunden los mismos, sin que por ello estén bien definidos, ni formulados.

Contenidos

La ausencia de dominio didáctico en la enseñanza de la arquitectura no sólo se revela en el conocimiento y aplicación de la categoría Objetivos. Ya desde el análisis de los documentos queda demostrado que no se contempla en la denominación de Contenidos, las categorías de Conocimientos, Habilidades, Actitudes y Valores que la integran.

La falta de precisión de los programas PAI y PAX, se hace notar al incluir como conocimientos de las asignaturas de proyecto los de otras disciplinas que se aplican a esta. A ello se une la ausencia de un verdadero sistema de conocimientos y una deficiente capacidad argumentativa y de utilización de la terminología de la disciplina Proyecto Arquitectónico, todo lo cual revela la debilidad en el manejo conceptual y deja el documento sin cumplir con su función orientadora.

El elemento que pudiera caracterizar con más exactitud la debilidad del tratamiento de los contenidos en la enseñanza de la arquitectura estriba en que no se domina su esencia: el proceso proyectual.

De la observación de clases se valora que el tratamiento teórico del contenido de Proyecto Arquitectónico es insuficiente. Los siguientes datos abundan en esa conclusión:

- No está bien delimitado el sistema de conocimientos de las asignaturas de proyecto.
- Se hace inapreciable una lógica del contenido que conforma las asignaturas de proyecto
- Y tampoco se domina la esencia del propio proceso proyectual
- No se determinan con precisión los contenidos claves del ejercicio

Sintetizando, no puede hablarse de una intención didáctica del Contenido. No existe un trabajo de selección y organización de los mismos, ni se llega a una sistematización, razón por la cual no se identifican las áreas de mayor complejidad e idoneidad del proceso proyectual y por eso los esfuerzos docentes no están dirigidos al aprendizaje de dichos contenidos esenciales, sino a los resultados.

Conocimientos

Siguiendo al proceso proyectual, como componente esencial de las asignaturas y la disciplina de proyecto, uno de los aspectos principales a indagar a través de las entrevistas a los docentes era lo que entienden por las fases o etapas que integran el proceso proyectual.

Los criterios que se exponen a continuación ponen en evidencia que los docentes no dominan los pasos o etapas del proceso proyectual y, por ende, algunos podrían preguntarse ¿es posible una enseñanza del proceso proyectual con rigor?

1. Lo primero que debe destacarse es que ninguna de las respuestas recogidas en la entrevista contiene todas las etapas o pasos, lo que significa que no se capta el proceso de proyectar integralmente.
2. Lo segundo que se aprecia es que nadie denomina la fase, ni siquiera recurriendo a una designación numeral como índice de secuenciación.
3. Sin embargo, lo más importante de las respuestas no es la coincidencia de las mismas, sino la concepción que tienen los entrevistados de los pasos, fases o etapas, del proceso proyectual.
4. Algunas respuestas confunden una fase con: un tipo de instrumento representacional "maquetas", o un conjunto de documentos "Anteproyecto", o un contenido de proyecto "estructura"; evidenciando la falta de criterio teórico al respecto.
5. Otras respuestas identifican las fases por sus actividades, lo que se entiende como un recurso válido, pues establece una relación entre la denominación y la actividad que caracteriza la fase.
6. El otro criterio reseñable es hacer depender del tipo de proyecto, las fases que se siguen para proyectar, lo cual demuestra la concepción de irregularidad e individualidad que se tiene del proceso proyectual.

Una idea clave en toda esta valoración puede ser: si no se dominan las etapas del proceso proyectual, es que no hay reflexión teórica sobre lo esencial de las asignaturas que se enseñan y, por lo tanto, no puede haber objetivos que se dirijan a que los estudiantes aprendan este concepto, ni que a partir de allí formen las habilidades profesionales de saber proyectar, como se adelantó anteriormente.

Por otra parte, al faltar un sistema de Conocimientos de Proyecto Arquitectónico, en los diarios analizados se detecta que, algunos de los conocimientos que forman parte del Modelo Dodecaédrico que se aporta en esta tesis y que refleja la estructura del proceso de proyecto, no son identificados en las asignaturas. En su lugar, algunos de ellos afloran porque la naturaleza del proceso proyectual los evidencia cuando los estudiantes tratan con las causas y consecuencias de la problemática de sus soluciones.

No obstante, a pesar de que existe un vacío en el trabajo intelectual sobre el proceso proyectual y que, toda la intención de la asignatura se vuelca a la producción del resultado: el edificio, se ha podido confirmar la validez de algunas de las propuestas teóricas de la tesis, tales como:

1. La asimilación de los condicionantes del proyecto se realiza mediante una selección y jerarquización activa de los datos.
2. El problema proyectual se conforma y luego se define
3. La intención de proyecto constituye el elemento esencial del proceso proyectual.

Habilidades

Hay un desconocimiento generalizado del concepto habilidad, como contenido de la disciplina proyecto arquitectónico, es lo que sale a la luz en todos los instrumentos valorados.

Junto a la idea anterior habría que valorar la falta de comprensión de que el contenido idóneo de la disciplina Proyecto Arquitectónico, en tanto es el saber más representativo de la profesión, es la categoría constitutiva de las capacidades y competencias profesionales. Por otra parte, de las observaciones se desprende que no se tiene conciencia de que gran parte del contenido que se debe enseñar en el campo de la Arquitectura es el de saber hacer. Este contenido no se reconoce como habilidades y capacidades que hay que ejercitar, por lo tanto no se planifican y es imposible que se ejerciten y se sistematicen.

Se menciona en las entrevistas, un número muy reducido de habilidades de las asignaturas, con lo que se incumple un requisito didáctico de que exista un sistema de habilidades. Esto demuestra una insuficiencia teórica, por parte de los docentes, debido al desconocimiento de la naturaleza profesional de la disciplina Proyecto Arquitectónico y, por ende, que el proceso de saber proyectar deviene eje de la disciplina Proyecto y de toda la formación profesional de los arquitectos y diseñadores.

Dicha insuficiencia ha llevado al autor de esta tesis a la reflexión de que esto no es un problema a nivel profesional, porque el arquitecto puede saber hacer el proyecto sin concientizarlo; pero a nivel docente, si este no lo tiene interiorizado y no lo sabe traducir en el lenguaje conceptual, no lo puede enseñar. Esto corrobora la idea defendida en esta tesis de que una cosa es ser arquitecto y otra distinta es ser profesor de arquitectura.

Este análisis conduce a reforzar la idea de que sin conocimientos teóricos no pueden formarse las habilidades. Si el docente no domina la teoría y metodología del proceso proyectual no puede pretender transformarlas en acciones para que el estudiante las ejercite y las convierta en habilidades.

Otro problema que emana del análisis de las entrevistas es que se reflejan abundantes ideas erróneas, bien alejadas de una concepción didáctica científica, entre las que se seleccionan las siguientes:

1. No hay que desarrollar habilidades, porque es innato proyectar.
2. Concebir que no es dable enseñar las habilidades específicas de proyecto, debido a que cada quien proyecta a partir de sus propias habilidades y ellas son diferentes a las de cualquier otra persona. Este criterio pone en evidencia que no se conocen las regularidades que se dan en el proceso de proyectar, independientemente del carácter subjetivo que le puede imprimir la personalidad de quien proyecta, inferencia que viene a redundar en lo ya dicho de que no existe un dominio teórico del proceso proyectual.
3. Identificar las actitudes como habilidades, sin distinguir la naturaleza específica de cada una de estas categorías.
4. Entender como habilidades de la asignatura de Proyecto la meta habilidad de que el estudiante reconozca sus propias habilidades, que sea capaz de autocriticarse y otras de carácter interdisciplinarias.

Al mismo tiempo hay situaciones que demuestran que no es intención de los docentes ejercitar las habilidades, sino que están más preocupados por los resultados del proyecto. Por ejemplo: se concibe la “renderización” sólo para presentar el trabajo final (el resultado) y el uso de este medio no se destina a desarrollar las habilidades en el proceso.

Del análisis de los diarios se pueden apreciar situaciones en que los estudiantes no llegan a tener la posibilidad de ejercitar las habilidades profesionales que están relacionadas con el proceso proyectual:

Relación Forma-Función.

Un estudiante se ve en la necesidad de trabajar en la relación forma y función, pero como el profesor no explica bien el concepto y el estudiante no se siente orientado para establecer dicha relación, no le es posible convertirlo en una habilidad profesional. Como consecuencia, el estudiante de primero resuelve la función y luego pasa a solucionar los aspectos formales.

El estudiante de 5to año es capaz de realizar un análisis paralelo entre sus intereses formales (sucesión de pórticos) y la capacidad funcional de estos elementos al albergar el programa planteado. A pesar de ser una situación de aprendizaje compleja, en ninguna de las dos asignaturas se destina actividad alguna para tratar esta capacidad esencial del proceso proyectual.

El dominio de la Incertidumbre.

Siendo la incertidumbre una característica consustancial de lo proyectual, que requiere de la ejercitación de una o varias habilidades, no existan actividades, en primero ni en quinto años, dirigidas a enfrentar la contradicción o el conflicto que se presenta en el ejercicio de proyectar.

El trabajo con el RIP-P del estudiante.

Durante el ejercicio de PAI no ha existido ninguna indicación docente dirigida al desarrollo de la habilidad de trabajar con el RIP-P: aparte de la incitación a cómo utilizar las obras arquitectónicas como “referencias” en apoyo del desarrollo del proyecto; así como tampoco con el interés de enriquecer el RIP-P del estudiante.

El Pensamiento Proyectual

El estudiante revela en su diario, que en el aula de PAI no se manifiestan intenciones de enseñar a pensar sobre el propio proceso de proyecto. Esta situación, que revela la relación conocimiento-habilidad es grave, pues si el estudiante no conoce la teoría de lo que es proyectar y las regularidades de cómo se proyecta, evidentemente, no puede realizar las acciones que lo lleven a desarrollar las habilidades profesionales de este aspecto tan importante de la profesión.

De las observaciones a clases se confirman las insuficiencias en el desarrollo de las habilidades, a modo de ejemplo, se presentan algunas en las que los estudiantes no son capaces de:

1. Realizar un intercambio coherente de información entre los diferentes recursos representacionales (plantas, alzados, secciones, perspectivas).
2. Pensar y planificar la comunicación del objeto que está proyectando.
3. Controlar varios problemas proyectuales a la vez.
4. No tienen suficientes conocimientos sobre el modo en que se deben comunicar las ideas según la fase de proyecto donde se encuentra.
5. No disponen de un discurso teórico: ideas, conceptos, vocabulario, que les permita organizar y exponer los argumentos de cada presentación.

Sin embargo se puede apreciar, en las sesiones de observación, que los profesores exhortan o exigen que los estudiantes demuestren el dominio de determinadas habilidades a través de los resultados de sus proyectos, pero no se ha observado que se dediquen a enseñarlas. Y esto se grava en PA X cuando, siendo el último año de la carrera, los estudiantes no logran sistematizar la ejercitación de los procedimientos y técnicas de habilidades específicas del proceso proyectual.

Actitudes y valores

Esta categoría no cognoscitiva es la peor tratada en el proceso de enseñanza aprendizaje de Proyecto, según el caso analizado en esta tesis. Prácticamente no hay reflejo alguno de la misma, desde los documentos analizados, hasta las observaciones de los talleres de proyecto, pasando por los criterios de los docentes y las reflexiones de los estudiantes.

Al no aparecer ninguna información sobre la categoría didáctica: actitudes y valores, se pone en evidencia que no se reconocen los contenidos educativos en el proceso proyectual, lo que demuestra que no se enseña la repercusión ética del contenido, ni habría posibilidades de aprovechar dicho contenido para trabajar en el orden formativo.

Esta situación corre el velo sobre la débil o ninguna formación pedagógica y didáctica de los profesores de arquitectura objeto de análisis. De ahí es fácil colegir que las actitudes y valores no formen parte de los objetivos de las asignaturas de proyecto, de los talleres, ni de los programas. Al mismo tiempo da pie para que se cometan errores como son los de identificar las actitudes y valores con las habilidades o los conocimientos.

Siguiendo la información de los diarios, no es de esperar que los profesores, ni la asignatura de proyecto ofrezcan resultados positivos en relación a los contenidos educativos: actitudes y valores. A través de los datos que dan los estudiantes se valora que la corrección no ha sido un espacio para incidir en la formación de actitudes y valores, sino el momento de presentar resultados. En los comentarios que hacen los estudiantes, se aprecia que el aula no brinda un clima apropiado para desarrollar actitudes y valores: sentirse en confianza, plantear problemas, esperar comprensión y saber escuchar los criterios de otros docentes; como tampoco se aprovechan oportunidades para incidir en la formación de actitudes y valores a través de los mecanismos psico-educativos como son la estimulación y el reconocimiento; y se dejan pasar oportunidades de trabajar con los estudiantes las posiciones negativas del orgullo, la vanagloria u otras actitudes; o al contrario, hacer la observación positiva de su sencillez frente al elogio.

Las observaciones a clase de proyecto muestran que:

1. Las acciones docentes que los profesores realizan en lo cotidiano, no son coherentes con algunos hábitos que supuestamente quieren ayudar a formar y las actitudes y valores que esperan de los estudiantes.
2. El ambiente de aprendizaje es, en general, muy individualista.
3. Los estudiantes no sienten la responsabilidad de realizar las tareas pero, a la vez, los profesores no se sienten comprometidos con educar en esta dirección.
4. Tampoco se aprovecha la potencialidad del grupo en el orden formativo.

Metodología: Método, Formas y Medios de enseñanza

La metodología es la categoría didáctica de naturaleza dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje. Es poner el contenido en movimiento para ser enseñado y aprendido. Por esa razón, se tenía un interés especial en analizar lo que de esto se recoge en los instrumentos aplicados. Los resultados de dicho análisis son los siguientes:

En los documentos oficiales sometidos a análisis, no se percibe referencia alguna a la metodología con que deben desarrollarse las asignaturas. Puede inferirse que el estudiante realizará actividades aisladas tales como: análisis, dibujo, maquetación y medición, pero es evidente que no se concibe la metodología como un sistema integrado por métodos, formas y medios de enseñanzas, ni tampoco como naturaleza dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje.

De las entrevistas se infiere que los métodos utilizados son muy escasos y cualitativamente pobres. Algún docente se lamenta de que nadie le ha enseñado a enseñar arquitectura y, por tanto, no sabe de método.

Esas palabras nos han llevado a reflexionar en que aunque no haya dominio didáctico por parte del docente, a la hora de llegar al aula de todos modos tiene que operar, aunque sea, empíricamente, frente a cada actividad docente; esta situación de desconocimiento teórico de la didáctica lo lleva a que improvise acciones no científicas, algunas de las cuales se describen a continuación:

1. El método como decisión del estudiante: consistente en que cada estudiante intente plantear el proyecto a su manera, de tal forma que no puede valerse de los conocimientos teóricos, ni prácticos del docente. Este punto de vista se refleja, como ya se comentó, desde la ausencia de objetivos.

La posición reseñada se apoya en la idea, casi obsesiva en los instrumentos analizados, de que la flexibilidad en el aula significa que el docente deje hacer libremente al estudiante, sin darse cuenta de que para que este actúe con autonomía tiene primero que aprender a utilizar las instrucciones, asimilar un sistema de conocimientos, desarrollar habilidades y formar actitudes. Precisamente de este bagaje de información y formación es del que el estudiante podrá tirar para tomar sus decisiones.

De lo observado en clases se desprende que los docentes no reflexionan sobre cómo se aprende el contenido que enseñan, pero parece que esta dificultad tiene sus orígenes en el desconocimiento de los aspectos claves que deben ser aprendidos por los estudiantes y la lógica presente en el contenido, como se comprobó en los epígrafes anteriores.

2. El método como comparación de los trabajos que va presentando el estudiante: es una concepción que deja fuera otros procedimientos importantes como son: el dominio de los conceptos del proceso, la integración del proceso de proyecto como tal, la explicación o argumentación, las técnicas que va utilizando en la representación, entre otros. Esta modalidad pone en evidencia la simplificación al pensar lo que el proceso proyectual es, e inhabilita a los estudiantes para desarrollar las habilidades necesarias para formar el pensamiento proyectual.
3. El método reconocido operativamente en esta tesis como “vacío de contenido”: es otra variante anticientífica de la categoría metodología utilizada en el proceso de proyecto arquitectónico, que revela la incompetencia sobre las interrelaciones dialécticas que se producen en el proceso docente: objetivos-conocimientos-habilidades-valores-metodología.

De las entrevistas se infiere que el docente no tiene dominio de los conocimientos de la asignatura que enseña, situación que se pone de manifiesto en el reclamo que hacen algunos docentes de “la necesidad de saber explicar el contenido de forma que sea entendido por los estudiantes”, en la “dificultad que representa no tener la capacidad de trasladarles el mensaje” y en que, como resultado de lo anterior, “los estudiantes se desmotivan, el profesor pierde el control sobre el grupo y no se tiene éxito en el proceso de enseñanza aprendizaje”.

Abundando en lo anterior, los diarios dejan ver que exponer el conocimiento en forma de argumentos conceptuales es una habilidad profesional que los docentes no parecen tener y, por lo tanto, no la pueden enseñar.

El problema salta a la vista cuando en las clases de proyecto se observa la ausencia de un método sistémico que integre los conocimientos y las habilidades que conforman la asignatura, en pos de lograr los aprendizajes necesarios. De lo cual se infiere que no existe integración, ni sistematización en el contenido que se enseña y por lo tanto no se pueden argumentar los contenidos que utiliza el docente en la exposición verbal de la revisión.

4. Otra versión de método a la que hacen mención los entrevistados es, el método como solución de los problemas individuales del estudiante: el cual desconoce que el proceso proyectual se basa en ciertas regularidades teóricas del contenido que hay que enseñar y esto es factor esencial del método, independientemente de los problemas y particularidades que presente cada estudiante. Se hace hincapié en cómo la falta de formación teórica del docente lo deja desarmado frente a la selección y organización de la metodología de enseñanza aprendizaje.

Existe un problema muy serio en el proceso docente de Proyecto Arquitectónico, y que obviamente se debe a la metodología practicada, y que no es percibido por los docentes entrevistados, y es que no se abordan en el taller temas teóricos relativos al proceso proyectual.

Los estudiantes se quejan de que la exposición verbal, en la revisión, se pierde en el comentario específico y que nunca se explica la lógica del pensamiento arquitectónico, lo que redundaría en que después de esta actividad el estudiante no sabe operar, no tiene habilidades desarrolladas para poder continuar por sí solo.

Un hecho observado es que el profesorado reacciona improvisadamente ante lo que presenta y expone cada estudiante; no es consciente que la exposición verbal es un modo de aproximación al pensamiento proyectual y por lo tanto, no se da cuenta de que debería prepararse con anticipación.

5. Otra variante utilizada en los talleres de proyecto es la que se denominó “método ausente de motivación”: en el que se destaca la incapacidad del docente para motivar al estudiante. Es tan escasa la utilización de procedimientos y técnicas que no se produce la motivación necesaria para aprender a gusto y como resultado el estudiante prefiere que revisen su trabajo para poder irse.

Relacionando unos factores con otros, se analiza que esa desmotivación y, o falta de interés se puede deber a la ausencia de objetivos, al hecho de bajar el nivel de exigencia y al uso de una metodología muy pobre.

6. El método como revisión, citado unánimemente en las entrevistas y a través de las sesiones de observación en clases, de hecho ha devenido el único método del taller de proyecto. El rasgo preponderante de la revisión consiste en el chequeo de lo que han hecho los estudiantes, el señalamiento de errores y en recomendaciones, generalmente poco fundamentadas. De hecho, esta versión de método, identifica esta categoría didáctica con la de evaluación, como se demostrará más adelante.

Los diarios muestran situaciones muy interesantes consistentes en que durante todas las variaciones que experimenta el contenido del ejercicio de Proyecto Arquitectónico y su proceso, desde el surgimiento de la idea hasta la materialización, el método de revisión permanece inalterable, de lo cual se puede inferir la falta de dinámica de la clase y se explica la ausencia de interés de los estudiantes por el taller de proyecto.

En la puesta en escena de este método: la revisión o corrección como también se denomina, se desvelan una serie de deslices didácticos que tipifican justamente lo contrario de lo que debería ser el taller de proyecto arquitectónico. Además, no hay trabajo teórico en el taller, no se refuerzan los conocimientos, ni se agregan nuevos. Y de las sesiones de observación queda claro que la corrección como método, no guarda una estructura en relación a la lógica del contenido.

La metodología de la revisión de proyecto deviene solamente crítica del resultado; esto expuesto por los estudiantes es grave. Se actúa sobre el resultado y, por lo tanto, el estudiante no puede aprender que proyectar es un proceso.

Generalizando, se puede argüir que al no haber un sistema de conocimientos teóricos como contenidos de aprendizaje, ni tampoco el de habilidades, no hay posibilidades de vincular la teoría con la práctica, lo que es propio de las metodologías de la formación de profesionales.

Al parecer, la filosofía de la revisión está penetrada por la idea de que no se enseña a proyectar, no se orienta al estudiante, sino que se deja hacer con libertad y el estudiante presenta lo que ha hecho solo.

Los entrevistados insisten y se constató en las observaciones y en el diario, que está ausente la ejercitación de habilidades en el aula, pues el estudiante no trabaja en clase elaborando su proyecto arquitectónico, pero, además, si la asignatura siempre es una revisión, el estudiante de primer año trabajará solo, realizará la indagación sin dirección, se inventará su criterio y ejercerá un juicio valorativo en solitario.

El estudiante está solo cuando más necesita del docente, durante la elaboración del proyecto. El profesor es únicamente como una estación de control dentro de un extenso recorrido.

Desde otro punto de vista del análisis se comenta que lo que ocurre en la clase, durante la revisión, y bajo la presencia del docente, no se concibe como una estrategia conformada por actividades o sistemas de tareas para propiciar el aprendizaje. Lo observado es que los procedimientos y acciones del taller están dictados por la “corrección” o revisión verbal, ya descrita, con lo cual se desaprovecha la naturaleza del método que es acción, o sea, las posibilidades de que los estudiantes trabajen, ejerciten desarrollen las habilidades profesionales de proyectar; mientras el espacio del taller deviene una evaluación permanente.

Con este espíritu, la revisión ha abandonado su función de método y la ha sustituido erróneamente por la de evaluación, pero ¿qué se evalúa?

Aunque la revisión toma carácter de evaluación, lo sorprendente es que no se evalúa el proceso proyectual que sigue el estudiante. No se evalúa cuando trabaja solo fuera del aula, pero habitualmente, cuando regresa a ella para presentar su trabajo, tampoco se comprueba la continuidad del proceso, no se valora su evolución, ni se comprueban los avances.

Por otra parte, no hay actividad de grupo, factor esencial para el trabajo formativo, ético y moral, importante en la formación de profesionales. Se hace evidente, en los diarios de los estudiantes, que los profesores no utilizan la herramienta del trabajo en grupo en ningún momento del curso. Tampoco existe un trabajo específico o diferenciado para los estudiantes con diferentes niveles de rendimiento. Sobresale la situación de que cuando se requiere el tratamiento psicológico-didáctico que hay que darle al estudiante, como ser humano racional y afectivo, la metodología que se aplica en el taller no le da cabida.

El análisis de los diarios revela un punto de vista trascendente por sus implicaciones actitudinales y es que en la complejidad que supone la metodología de la enseñanza aprendizaje de proyecto arquitectónico, el método debe promover la formación afectiva y emocional, a saber: el reconocimiento, la estimulación, la confianza, cuestiones que en la práctica que reflejan los estudiantes en su diario, están ausentes.

Como resultado del mal uso y abuso de la revisión, se hace palpable, según dicen los entrevistados, que “los estudiantes no demuestran interés por asistir”, “no aplican los conocimientos del proceso proyectual”, “no desarrollan sus habilidades”, mientras “los docentes no saben qué hacer con el grupo”.

El taller de proyecto que se desarrolla con esta metodología no funciona bien y los docentes lo reconocen, pero no son capaces de percatarse de que el problema no estriba en lo externo, lo visible, es decir, en si el trabajo ocurre sobre la mesa o frente a la pared, de si los alumnos se colocan de pie, o sentados; sino que es un asunto más profundo, relativo a toda la concepción didáctica del proceso, desde los objetivos, hasta el método y la evaluación.

7. Existe un criterio más que está influyendo sobre las anomalías del proceso docente del taller de arquitectura y es el método como ayuda. Los docentes no consideran que el método sea una actividad académica para enseñar a proyectar. No se piensan como profesores. Lo reducen todo a que ellos son unas personas que ayudan y, por lo tanto, no maestros que enseñan.

El método como ayuda es lo contrapuesto a la enseñanza. Es una concepción del proceso docente que parece responder a un temor de incidir sobre el otro, sin lo cual no se puede entender la educación de las personas, ni la formación profesional. Esta concepción pudiera llegar a entenderse como: no enseño y tú debes aprender solo.

Formas de Enseñanza

Es muy significativo que en las metodologías descritas por los entrevistados, no se haga mención a las formas de enseñanza, siendo esta categoría didáctica la de naturaleza más externa y variada que precisamente posibilita la frescura y movimiento que hace atractivo el proceso de enseñanza aprendizaje.

De los tipos clásicos de formas de enseñanza, las conferencias son muy escasas y sorprende que sean mencionadas en ocasión de tener profesores invitados. El Seminario, idóneo para el desenvolvimiento de esta disciplina, no es citado ni una sola vez por los entrevistados.

Tratando de enmarcar el taller de proyecto, objeto de la tesis, entre las formas de enseñanza reconocidas por la didáctica, se deriva de las observaciones que la revisión se acerca al aspecto más superficial de lo que es un seminario, eliminando la potencialidad para debatir e

intercambiar entre estudiantes. Y, por otra parte, mantiene lo más insignificante del taller: una actividad eminentemente individual.

El propio taller de proyecto, las veces que es citado por los entrevistados, queda caricaturizado, ya sea por su deficiente funcionamiento, o por el estrecho y casi exclusivo vínculo con la revisión; mientras que a través de los diarios se confirma que ninguna de las características propias del taller se cumple en esta puesta en práctica de las asignaturas PAI y PAX, lo que quedó confirmado en las observaciones.

Medios de enseñanza

De acuerdo a las entrevistas, la utilización de los medios y recursos de apoyo para la enseñanza, es sumamente limitada, lo que también se constata mediante las observaciones, sobre todo teniendo en cuenta la naturaleza visual de estas asignaturas.

Por otra parte, las observaciones nos permiten afirmar que el desconocimiento de los requerimientos del contenido no permite al profesor elaborar un repertorio de medios de enseñanza.

De las observaciones se obtiene la información de que, por lo general, los medios de enseñanza que se utilizan en el aula son los planos y las maquetas que realizan los propios estudiantes. Como consecuencia de las deficiencias de método, la producción gráfica de los estudiantes no evoluciona en correspondencia con el avance de las sucesivas fases del proyecto.

Sin embargo, el profesor no saca provecho a la solicitud de medios: se exige la maqueta, pero luego no se utiliza, contribuyendo a la pérdida del interés, por los estudiantes, en elaborar medios.

En los diarios de los estudiantes se apunta que los profesores de ambos niveles se preocupan por el uso apropiado de la representación en el proceso proyectual, pero no se pasa de dicha preocupación.

Esta situación remite a la reflexión de que los medios no contribuyen suficientemente al desarrollo de las habilidades y las capacidades profesionales que esta asignatura está llamada a formar, como tampoco a consolidar los conocimientos teóricos. La producción y utilización de los medios se corresponde, consecuentemente, con los insuficientes métodos y formas arriba analizados, pasando a formar parte de la metodología descrita anteriormente, que se caracteriza por ser prácticamente única, pobre, monótona, ineficiente y obsoleta.

Es importante destacar que en uno de los programas analizados se hace referencia a que la asignatura PAI prepara un compendio titulado: "*La casa como arquitectura: una introducción al proyecto*". A pesar de sus breves comentarios por cada ejemplo y la baja calidad de las imágenes fotocopiadas, este texto es más útil para el estudiante de primer año que cualquier otro libro de la bibliografía recomendada. Sin embargo, entre las 28 obras recomendadas como bibliografía de la asignatura, PAI entre básicas y complementarias, solo un texto aborda específicamente el Proyecto Arquitectónico.

El Enunciado es considerado en esta tesis como un procedimiento, en forma de documento, que constituye un punto de partida para realizar el ejercicio de proyecto. En este sentido el enunciado es parte del método y como documento pudiera considerarse medio de enseñanza-aprendizaje. Es por esa razón que lo analizamos, según los datos aportados por los entrevistados, en este acápite de metodología.

De los datos anteriores, recabados de las entrevistas, se infiere que no se comprende el valor didáctico del enunciado, cuestión que además queda constatada a través de las observaciones, y es que el enunciado:

1. No cumple integralmente con su función de guía, de orientación del ejercicio.

2. No siempre se planifica según el tipo de ejercicio.
3. No refleja los pasos del proceso proyectual.
4. No se enseña una metodología de cómo poder proyectar bajo orientación, para que después el estudiante pueda hacerlo con autonomía.

Existe una marcada contradicción entre el interés, reiterado por los entrevistados, de que el estudiante trabaje y tome decisiones por sí mismo, por una parte; y el hecho de que no se aprovecha el enunciado para enseñar a actuar con autonomía.

Evaluación

Se puede desprender de los datos recogidos en los diarios de los estudiantes, que no existe un real sistema de evaluación de la asignatura y que, por lo tanto, los estudiantes no están advertidos de cómo van a ser evaluados.

Esta insuficiencia parte de no haber objetivos bien delimitados que sirvan de orientación al proceso de enseñanza aprendizaje.

Al desconocer la estructura didáctica de lo que se enseña, la docencia adolece de incoherencia e inconsistencia. Si el empeño del profesor no va acompañado de un sistema para actuar (intención didáctica) es imposible llevar el propósito de aprendizaje al grupo y por lo tanto la tarea de evaluar se complica extremadamente. Se hace imposible definir unos criterios de evaluación en base a los cuales se califica. Sin objetivos claros y precisos no se sabe qué es lo que se va a evaluar. Todo esto redundando en una evaluación subjetiva y poco argumentada.

Existen contradicciones en la manera en que se concibe la evaluación. Por una parte hay indicios de que se basa en resultados finales, pero algunos docentes pretenden tener en cuenta el proceso. No obstante, si en la concepción de esta asignatura el proceso fuera importante, debería mencionarse en los objetivos, sería señalado como habilidad a desarrollar, estaría plasmado en la metodología y debería estar presente mediante una estrategia de evaluación procesual.

A partir de lo expuesto por los entrevistados se pueden hacer las siguientes valoraciones: los métodos que se utilizan para evaluar son muy escasos: la "revisión" en la evaluación de proceso y la presentación del trabajo final en la evaluación de resultados.

En ambos casos las actividades evaluativas son de poca calidad. La evaluación de proceso se realiza generalmente a través de "revisiones" individuales, en las que el resto de los estudiantes no participan y se desaprovecha la experiencia colectiva.

Las actividades evaluativas están constreñidas únicamente a la revisión y no se basan en criterios teóricos del proceso proyectual que puedan argumentarse en dicha actividad, sino que es representativa de la invariable metodología de la asignatura, en la que predomina la improvisación en el discurso del docente

Esta situación se ha convertido en un problema grave debido a que la revisión, como método, ocupa la mayoría del tiempo del taller, es su actividad esencial; pero por su espíritu de carácter crítico, correctivo, ha devenido una permanente evaluación.

Lo anterior provoca errores de metodología y de evaluación, enrareciendo todo el sistema didáctico de la asignatura proyecto Arquitectónico, entre los que destacan los siguientes:

1. La falta de objetivos de la asignatura determina el desconocimiento de los parámetros para evaluar los resultados que deben alcanzar los estudiantes.

El temor a la crítica que manifiestan algunos docentes puede explicarse porque el docente no hace uso de un cuerpo de criterios científicos que haría imparcial el análisis y que a nadie debe ofender y no se los enseña a los estudiantes.

La ignorancia del papel de los contenidos cognoscitivos: conocimientos y habilidades en el resultado del aprendizaje, influye en que en muchas ocasiones se pretende dirigir la evaluación solo a los factores actitudinales, como por ejemplo la tenacidad.

2. A falta de los criterios objetivos, predominan los procedimientos subjetivos para dar seguimiento al proceso de proyectar. Algunos ejemplos son: a través de la asistencia de los estudiantes, llevar de memoria el docente los señalamientos, esperar que sea el estudiante quien lleve su propio proceso de evolución, hacer crítica indirecta o no hacerla, utilizar una pobreza marcada en los procedimientos de evaluación de proceso, siendo prácticamente la única la llamada "corrección", recargar el criterio valorativo en el trabajo final.

Estos criterios pueden explicar que tanto los estudiantes, como los profesores consideran que aprovechar los señalamientos de la revisión verbal se reduce a adoptar las ideas aportadas por el docente, según las observaciones realizadas.

Los criterios para evaluar, aparte del uso de un lenguaje cotidiano y pobre, pueden expresarse bajo los términos tan relativos y faltos de rigor como son: "me parecen aceptable", "me da una idea", "las cosas ya tienen sentido", "me cuesta mantener el criterio de evaluación", que hacen evidente la falta de preparación del profesor, como profesional de la docencia.

Lo personal y falta de rigor didáctico predomina en la conducta de la mayoría de los docentes cuando reconocen que el logro principal de su docencia es la evolución del estudiante. Este aspecto emotivo del profesor, sin más objetividad, no contribuye a la mejora didáctica de la asignatura Proyecto Arquitectónico.

3. Por otro lado, al faltar la discusión, el análisis, el diálogo, la argumentación, la evaluación no cumple con su esencial función de retroalimentación del aprendizaje.

A partir de la improvisación que hace el docente frente a la presentación del trabajo del estudiante, es imposible aprovechar la evaluación para volver sobre los contenidos: conocimientos y habilidades que el estudiante está aprendiendo y, por ende, la evaluación no cumple con la función de retroalimentación que la caracteriza y, mucho menos, la formativa.

4. El momento en que se entregan las notas pasa inadvertido, no se explota su potencialidad didáctica, no se crea en la clase ningún ambiente diferente, no se comenta, ni se debate, no se sacan conclusiones generales para el grupo.

La parte de la evaluación a la que se le da mayor valor, es un conjunto de entregas parciales y finales del ejercicio, destinadas a medir los resultados alcanzados. Su importancia declarada mantiene la naturaleza subjetiva y formal de la evaluación de proceso, cuando se manifiesta que recoge los esfuerzos principales del estudiante y la utilización de medios.

Hay criterios de que la evaluación de resultado es muy importante porque es lo que van a necesitar el día de mañana: mostrar el resultado (el objeto de proyecto). Quienes así opinan demuestran que desconocen el papel que desempeña el objeto proyectado en el proceso de enseñanza aprendizaje del Proyecto Arquitectónico. No se comprende que si en la realidad el resultado (lo edificado) es lo más importante, en la docencia, sin embargo, el resultado es una justificación que proporciona la posibilidad de que el estudiante aprenda el proceso de proyectar hasta alcanzar el resultado.

Para la realización de la evaluación de resultados solo aparece el procedimiento de exponer en pocos minutos el trabajo, sin que hayan análisis exhaustivos que permitan la retroalimentación de los contenidos por parte de los estudiantes.

La ausencia de criterios científico-didácticos de la evaluación trae aparejada las situaciones de que se evalúen estudiantes por docentes que no son sus profesores y no conocen la trayectoria de los trabajos, o que los resultados del trabajo de un estudiante pueden ser calificados lo mismo con una nota de 9, como de 5.

Como consecuencia del desconocimiento didáctico de los factores que intervienen en la evaluación surgen creencias anticientíficas, con apariencia de matices éticos, por demás erróneos, como considerar que la intervención de profesores que no conocen el proceso de trabajo de los estudiantes es buena para evitar vicios que puede tener el docente del grupo.

Se pone en evidencia en estas prácticas de la evaluación un desconocimiento de la teoría de la enseñanza o didáctica y sus potencialidades para solucionar situaciones subjetivas de esta naturaleza. La didáctica es una ciencia que posee principios y métodos suficientes para proporcionar objetividad a la evaluación sin recurrir a este artificio tan subjetivo.

La evaluación se ha convertido, en los casos analizados, en un componente totalmente deformado, sin los valores instructivo y formativo que debe poseer.

En resumen, las situaciones en que más comúnmente se presenta el desconocimiento didáctico en la evaluación son las siguientes: el temor a las calificaciones por no entender su papel en el sistema evaluativo y educativo, el tener que compartir criterios de evaluación con profesores que no conocen la evolución de los estudiantes durante el curso, y el no identificarse con criterios evaluativos que predominan en la práctica docente y no existir vías para poder mejorarlos con rigor científico-didáctico.

Sobre la Disciplina Proyecto Arquitectónico

En tanto que la disciplina Proyecto Arquitectónico es el nivel curricular más alejado de los docentes y estudiantes, permite una instancia a modo de resumen de la triangulación. El análisis valorativo de este acápite se realiza, como en todos, a partir de las menciones que se obtienen de los instrumentos aplicados.

Hasta cierto punto es un factor justificativo que el nivel curricular de la disciplina provoque el vacío de información encontrado. No obstante, los documentos curriculares analizados: los programas de las asignaturas PAI y PAX, en tanto documentos oficiales de naturaleza curricular podían haber aportado innumerables pistas sobre la concepción de esta disciplina y no solo no lo hacen, sino que caen en errores de corte pedagógico, didáctico y curricular.

Por otra parte, los docentes de las dos asignaturas observadas, otra vez PAI y PAX, tuvieron oportunidad para expresarse de una forma integral en términos de la disciplina y de sus respectivas asignaturas, que tan importante papel juegan en el curriculum de la formación de arquitectos y sin embargo hicieron muy poca mención en ese sentido.

No deja de llamar la atención que ninguno de los siete docentes entrevistados tampoco ven su labor docente de aula, como parte inevitablemente vinculada a la disciplina. Sin embargo, los diarios de los estudiantes, dejan ver aspectos generales, relativos a la asignatura que están recibiendo.

Por esta razón se hace notar que los criterios alrededor de la disciplina son muy escasos y hace pensar que los implicados pueden no ser conscientes del carácter disciplinar de Proyecto Arquitectónico, siendo esta la disciplina más representativa de la carrera y eje central de todo el curriculum.

En los programas de asignatura PA X y PA I analizados se pone en evidencia insuficiencias de carácter pedagógico, didáctico y curricular. Se sostiene este criterio sobre la base de que se evidencian deficiencias estructurales de los programas de asignaturas, problemas en la terminología que se utiliza que no siempre se adecua al contexto curricular del documento y se aprecia una falta de información y comprensión de las categorías didácticas que deben sustentarlos.

De las sesiones de observación se recoge que, en la asignatura Proyecto Arquitectónico I teniendo un carácter básico, por ser la primera de la disciplina representativa de la profesión, los objetivos no se proyectan hacia la formación inicial de las capacidades que caracterizan al futuro profesional y no dejan ver a qué habilidades están dirigidos.

El diario permitió constatar que no se aprecia ninguna actividad dirigida a la enseñanza de dichas habilidades, ni en primer año, donde las habilidades esenciales del proceso proyectual se deben comenzar a formar, con la pretensión de alcanzar su dominio hacia el final de la carrera, ni en 5^{to}, donde se deben consolidar hacia la transformación en habilidades profesionales.

En los dos niveles disciplinares, las asignaturas de Proyecto Arquitectónico I y X conciben las clases de proyectos únicamente como actividades de revisión, lo que significa que el método docente sea el mismo para primer año que para quinto, cuando, por ejemplo, en primer año el estudiante llega ante la revisión esperando que se reconozca el esfuerzo realizado, aun si este no produce el resultado esperado y con la esperanza de que el docente coincida con la línea de trabajo y apruebe la solución adoptada.

Es muy significativo que en los diarios de los estudiantes se recojan reflexiones que apuntan hacia errores conceptuales del tratamiento didáctico de la asignatura de PA X, entre los cuales están:

- No se hace reflexión, en ningún momento del curso, al proceso proyectual.
- Todos los esfuerzos están dirigidos al edificio resultante.
- Hay falta de planificación en la disciplina, en el enunciado del ejercicio, en el proceso docente y en los contenidos.

En los documentos de PA X, se intenta separar el binomio conceptual *enseñanza - aprendizaje*, entendiéndose erróneamente que la enseñanza ocurre cuando el estudiante solo recibe conocimientos, mientras que el aprendizaje se da cuando se deja de recibir conocimientos y el estudiante pasa a hacer propuestas propias.

En el mismo documento se defiende la separación entre saberes teóricos y prácticos en una disciplina eminentemente de formación profesional, mientras por otro lado el sistema de habilidades profesionales se relega al mínimo de tiempo, en el último año de la carrera.

C

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Capítulo 6

Conclusiones Generales. Aportes

Capítulo 6 Conclusiones Generales. Aportes	.....	423
Introducción		
6.1. Las regularidades que conforman el proceso proyectual	.....	424
6.2. La dimensión formativa: la arquitectura desde la academia	.....	428
6.3. La Didáctica General, la Arquitectura desde la docencia y el germen de una didáctica específica	.....	432
6.4. Implementación práctica de la investigación: Resultados y Valoraciones	.....	434
6.4.1. Sobre la disciplina Proyecto Arquitectónico	.....	443
6.4.2. Sobre la necesidad de la formación didáctica de los docentes	.....	444
6.4.3. ¿Se puede enseñar la arquitectura?, ¿se puede enseñar a proyectar?	.....	444
6.5. Síntesis de las Conclusiones	.....	445

Capítulo 6

Conclusiones Generales. Aportes

Introducción

Fundamentar cómo se enseña actualmente la disciplina Proyecto Arquitectónico es el propósito de esta tesis y para esto se decidió instalarse en el escenario de desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje: el aula, el taller de arquitectura, para desde la profundidad del espacio docente construir y establecer una argumentación teórica en busca del origen, la esencia y los principios que permitan asegurar la “verdad”, siguiendo el criterio de Foucault, sobre la enseñanza de Proyecto.

...una disciplina se define por un ámbito de objetos, un conjunto de métodos, un corpus de proposiciones consideradas verdaderas, un juego de reglas y de definiciones, de técnicas y de instrumentos: una especie de sistema anónimo a disposición de quien quiera o de quien pueda servirse de él, sin que su sentido o su validez estén ligados a aquel que ha dado en ser el inventor.

Foucault (2011:32)

Por lo tanto, el objeto de estudio de esta investigación queda identificado por la actividad docente y los problemas que se suceden en el aula durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Proyecto Arquitectónico. Esto implica tratar simultáneamente con las disciplinas de la didáctica y de la arquitectura.

En el caso de la didáctica general el carácter disciplinar no está en duda y no sólo eso, sino que es categóricamente una ciencia; sin embargo, en el caso de **la arquitectura** todas las evidencias llevan a afirmar que a pesar de su historia, **no tiene una clara entidad como disciplina**. Más bien, la situación de la producción teórica de la arquitectura contribuye a mantener su disolución disciplinar.

Si bien es cierto que como dice Foucault: “para que haya disciplina es necesario que haya posibilidad de formular [...] indefinidamente nuevas proposiciones” (2011:33), que es lo que sucede con las obras teóricas de la arquitectura que contienen infinidad de temas, materias de estudio y reflexiones teóricas que proliferan a cada instante, también es cierto que para que una proposición pertenezca a una disciplina, es necesario que responda a “condiciones más estrictas y más complejas que la pura y simple verdad: en todo caso, debe dirigirse a un determinado plan de objetos” (Ib. 2011:33); lo cual ya no es tan frecuente en lo arquitectónico y sobre todo en la teoría de proyectos.

Al no dar cuenta de pertenecer a un determinado tejido de teorías, la disciplina arquitectónica no reconoce, o no está interesada en reconocer, proposiciones verdaderas y falsas, lo cual desde el interior desdibuja sus límites y con ello pierde la facultad de “empujar hacia el otro lado de sus márgenes toda una teratología del saber” (Ib. 2011:33).

Una de las ideas que sostiene el presente trabajo de investigación es que precisamente primero hay que reconocer en una disciplina la existencia de la identidad que proviene de la uniformidad, para después realizar un planteamiento novedoso. Dicha identidad es lo disciplinar y ese soporte de regularidad es el que para muchos arquitectos no existe. El temor a coartar la libertad creativa en la producción teórica de la arquitectura, hace que no se reconozca la función restrictiva de lo disciplinar y ello le resta fuerza al papel propositivo y multiplicador que tienen los aportes que se realizan al intentar desligarse de lo establecido.

Un amplio grupo de arquitectos de prestigio, incluso jóvenes, opina que el proceso de proyecto no puede ser establecido con carácter general porque cada uno desarrolla su propia forma de proyectar, por lo que consideran que aspirar a plantear una estructura regular para el proceso proyectual, es imposible. Pero, *¿si la disciplina no tiene regularidades, cómo las puede tener su modo de actuación profesional?*

6.1. Las regularidades que conforman el proceso proyectual

En el análisis acerca de estos tópicos se desvelan criterios sobre la individualidad artística y creativa de esta materia. A partir de esta realidad se hace palpable la fragilidad en que queda la situación de la enseñanza de proyecto.

Uno de los argumentos que se pretende construir en este trabajo es **la existencia de una estructura regular que caracteriza el proceso proyectual**, convirtiéndose en el primer objetivo específico del estudio:

Obtener un modelo teórico que refleje la conceptualización y la estructura esencial del proceso proyectual.

Bajo estas condiciones, la investigación se propone analizar el proceso de proyectos, entendido como la actuación esencial que distingue al arquitecto, con la finalidad de detectar comportamientos regulares que apoyarán la concepción de un modelo teórico.

En este trabajo se asume que la arquitectura pertenece al campo del Diseño. Se considera que ella forma parte de las disciplinas proyectuales que conforman este campo y que la condición de la proyectualidad está avalada, en tanto que conforma el modo de actuación más significativo del arquitecto: *proyectar*.

Por todo lo anterior, la indagación en el proceso proyectual tiene la intención de insertar coherentemente la teoría proyectual, como esencia de la disciplina arquitectónica, en el contexto de la realidad de la enseñanza aprendizaje. Se hace evidente que este designio se enmarca en un objeto de estudio de naturaleza educativa: la formación del profesional de la arquitectura.

No obstante, en tanto el profesor de taller de Proyecto es esencialmente un profesional de la arquitectura, antes de analizar cómo se enseña esta materia se hizo necesario indagar cómo se piensa la arquitectura desde la profesión, es decir: cómo ven los propios arquitectos su profesión y más específicamente el proceso proyectual, primero desde la teoría de la arquitectura y después desde el imaginario colectivo.

Al estudiar el proceso proyectual en su hábitat natural: la dinámica del transcurrir, afloraron situaciones que gradualmente fueron determinando y respaldando la concepción de este trabajo, sobre la existencia de una estructura esencial del proceso proyectual como evidencia de regularidades.

El análisis de cómo se desarrolla el proceso proyectual, se realizó mediante un doble ejercicio: por una parte, la crítica a las teorías existentes, mientras que por la otra se construía el nuevo discurso sustitutivo.

Si bien la necesidad del cliente encierra las circunstancias específicas que darán lugar a la cristalización de la nueva situación arquitectónica, el proceso proyectual no comienza con la necesidad del cliente; es imprescindible relacionar su petición (encargo), con la intervención del profesional y que este acepte y reformule las premisas de aquel.

Esclarecer este límite es verdaderamente imprescindible para comenzar a entender el proceso proyectual, es decir, que realmente *el proceso comienza cuando el arquitecto acepta la responsabilidad de satisfacer esa petición, mediante la construcción de un objeto arquitectónico y formula coherentemente dicho encargo*.

A continuación se insiste en que *la búsqueda de datos no es una fase previa al proceso*, ya que la recogida y asimilación de datos se realiza mediante una selección activa y jerarquizada que los convierte en información. Conjuntamente con ello, se subraya que *desde los primeros momentos del proceso proyectual la creatividad y la ideación se ponen en funcionamiento*, planteamiento totalmente opuesto a la postura convencional que le asigna una posición única a la creatividad dentro del proceso.

Luego se pasa a definir claramente que los datos que conforman el contexto del objeto de proyecto provienen esencialmente de tres fuentes: el lugar, la función y lo tecnológico-económico.

Es pertinente destacar que la solución del encargo no tiene un único modo de resolverse, por lo que ineludiblemente ofrecer una respuesta proyectual implica haber encontrado la solución del problema, o problemas del proyecto. Según la teoría más común de la disciplina, el problema de proyecto se determina primero, pero este planteamiento es erróneo. El encargo es portador de una situación particular, en ella se encuentran integradas las condicionantes del proyecto, pero el problema proyectual sólo se empieza a conformar a través de la selección de los datos y sus relaciones. O sea, el problema debe configurarse y construirse desde el tejido relacional de la información que constituye el cometido del proyecto.

El énfasis de nuestra postura teórica apunta a que *el problema debe ser configurado por el arquitecto*, en rigor se trata de una conceptualización; es una intelectualización de la realidad. El problema no existe como fenómeno independiente de la conciencia del arquitecto. No debe entenderse como una entidad presente en el encargo la cual hay que descubrir y precisar.

Otro de los momentos rescatables del análisis es que en el extenso cúmulo de datos que se obtienen con la búsqueda, se va estableciendo una jerarquía a partir de la experiencia y particularidades de la personalidad de quien proyecta. A la presencia del componente humano y subjetivo del proceso el autor de esta tesis le denominó **Repertorio de Información Personal y Profesional, RIP-P**. Gracias a dicho repertorio se detectan las relaciones entre los datos y las motivaciones que pueden provocar en quien proyecta.

De aquí proviene la individualidad y las particularidades que se entrelazan en el tejido relacional, que después intervienen en la elaboración del problema arquitectónico. Reconocer las implicaciones del Rip-p en el desarrollo del proceso proyectual tiene vital importancia, ya que permite definir qué factor personaliza el proceso. Al determinar el carácter humano y subjetivo del diseñador, accedemos a los componentes emotivos y racionales que tan significativos resultan en el aprendizaje de proyectar.

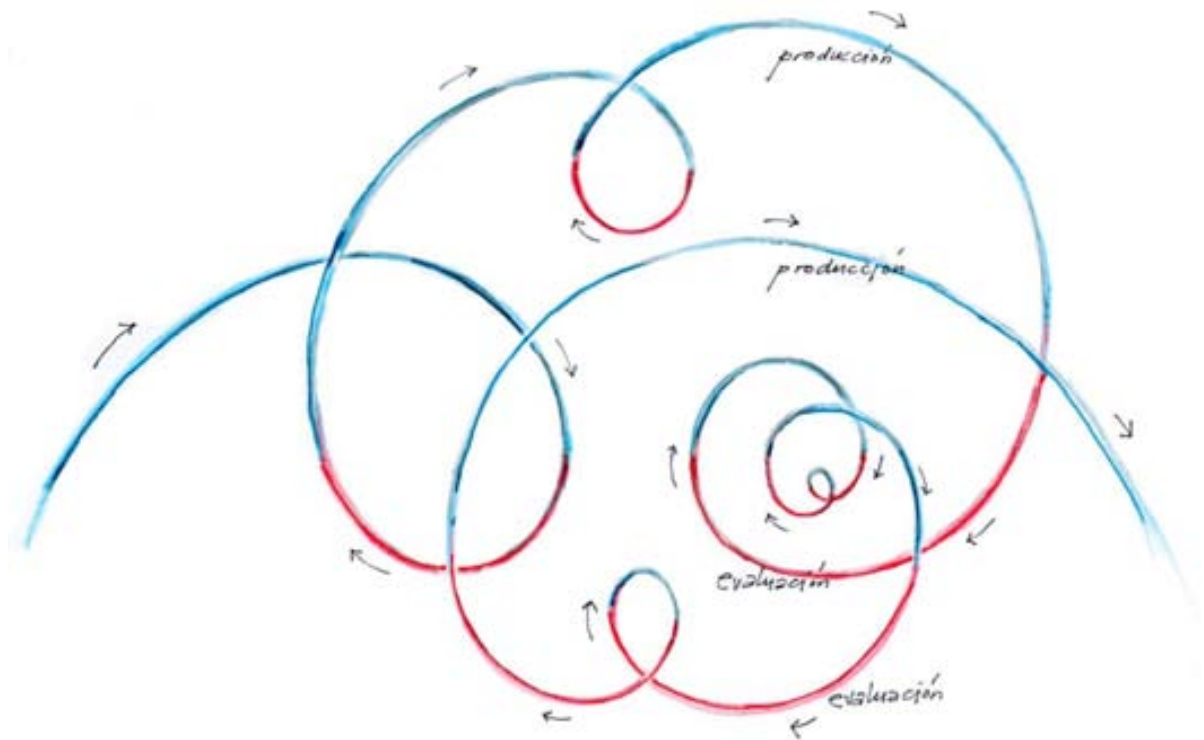


Gráfico 65. Bucle del proceso proyectual.

Entre las propiedades procesuales deben señalarse: el carácter cíclico del proceso porque vuelve reiteradamente “hacia atrás”, pero no regresa nunca al mismo estadio, pasa constantemente de un momento productivo que responde a la intencionalidad, a uno evaluativo que pertenece a la crítica.

En la dinámica del proceso también se aprecia su iteratividad en lo referido a resolver un problema detectado, mediante aproximaciones sucesivas a la solución y finalmente observamos el carácter recursivo, en lo que implica la solución de un problema en términos de una llamada a sí mismo. En el gráfico 65, se pueden visualizar en un supuesto bucle o lazo el *carácter cíclico, iterativo y recursivo del proceso*.

La intencionalidad es el propósito que marca y persigue quien proyecta, es la llama del proceso proyectual. Esta puede aparecer más clara o más oculta en la mente del proyectista, pero siempre estará presente en la actividad proyectual. La intención es transitiva respecto a las fases del proyecto, es decir, que se transfiere de una fase a otra, pero en este transcurrir ella también se transforma; sin dejar de ser se enriquece, se refuerza y se depura.

Por ello insistimos que *la fuerza y la guía para impulsar la creación proyectual reside en la intención* y aunque en la teoría convencional de la disciplina no se ha llegado a un consenso sobre esta idea, en esta tesis se considera que es *la intención quien verdaderamente constituye la esencia del proceso proyectual*.

Así como la intención marca el carácter generativo, productivo, en el transcurso del proceso se da el fenómeno contrario, una fuerza que actúa a contracorriente; se trata de la constante revisión de los resultados. Esta capacidad de evaluación está dada por los juicios y se ejerce a través de la crítica. *La crítica avala cada una de las decisiones que se toman en el proceso* y juega un papel primordial tanto en la producción como en la selección de alternativas. En el gráfico 65 se representa en rojo cada paso de evaluación que se produce, como antesala de la nueva propuesta. Este planteamiento difiere de las teorías que colocan a la evaluación en un lugar único o particular del proceso.

Al continuar avanzando en el desarrollo del proceso proyectual se detecta que *la formalización aumenta*; cada vez el grado de concreción física del objeto es mayor. Hasta este momento la intención podía verse materializada por una diversidad de soluciones y, por tanto, de objetos arquitectónicos, todos potencialmente válidos. A partir de ahora *la propuesta se hace particular, única, individual*. Se singulariza y comienza una etapa diferente e irreversible: la elaboración de la propuesta en la cual se pasa a la solución definitiva. *La singularidad es la característica de esta etapa*, a partir de la cual el abanico de posibilidades y respuestas se cierra, delimitando la propuesta a un único objeto.

La razón de ser del proceso proyectual es la concreción física de una unidad o ente arquitectónico, transformando un propósito en una nueva realidad donde se desenvuelve el ser humano. En consecuencia, esto *provocará necesariamente una materialización y aquí estriba la naturaleza visual que caracteriza el proceso*. En esta investigación sostenemos que es totalmente *posible distinguir las diferentes fases que conforman el proceso proyectual, ya que cada una posee nivel, características y contenidos específicos*. Las fases son las siguientes:

Fases del proceso proyectual

1. Selección y jerarquización activa de los datos
2. Estructuración significativa de los datos
3. Configuración del problema proyectual
4. Definición de la intención de proyecto
5. Elaboración de la propuesta
6. Configuración definitiva

La contribución fundamental de este enfoque teórico es que el análisis del proceso está dirigido más que a sus fases, a las actividades que las conforman, ya que estas son la evidencia tangible de la naturaleza del proceso. *La expresión última del proceso proyectual se manifiesta a través de sus actividades, acciones y tareas.*

Después del recorrido anterior se llega a definir el **Proceso Proyectual**: *es un sistema de pensamiento y actuación orientado a satisfacer necesidades humanas, mediante la creación de una intención y de su transformación en una realidad material futura.*

Al formular que el Proceso Proyectual es un **sistema de pensamiento** y conjuntamente definirlo como **sistema de actuación** implica que el análisis ha permitido abordar el pensamiento proyectual desde cada una de las actividades que integran dicho proceso y por tanto responder a: *¿cómo se piensa el Proyecto Arquitectónico?*, que es una de las interrogantes que presiden la investigación desde sus inicios.

A través de esta nueva teoría han sido reveladas las esencias, que reflejan la regularidad del proceso. Esta estructura se ha representado en un modelo dodecaédrico, que incluye 12 premisas o postulados presentes en todo proceso proyectual que se desarrolle de principio a fin.

Aporte: **Los 12 postulados del Modelo Dodecaédrico del Proceso Proyectual**

1. En el encargo están contenidas las tres fuentes de datos que informan sobre el contexto del objeto arquitectónico.
2. La asimilación de los condicionantes se realiza mediante una selección y jerarquización activa de los datos.
3. El problema proyectual se conforma y luego se define.
4. El Rip-p. es la fuente que aporta individualidad al proceso proyectual.
5. El proceso proyectual avanza desde la realidad existente a lo abstracto y de aquí a una nueva realidad proyectada. $r - a - r^+$
6. La intencionalidad es condición inherente de lo proyectual.
7. El proceso se caracteriza, más que por etapas, por un continuum de actividades que se solapan y evolucionan gradualmente en las siguientes.
8. La formalización es la conversión que reciben las ideas al transformarse en elementos formales de configuración espacial.
9. La materialización es la concreción que experimentan los elementos formales al convertirse inevitablemente en elementos arquitectónicos.
10. La función es el nexo que vincula la estructura formal con su materialización.
11. La creatividad es una cualidad del proceso que puede estar presente desde el inicio hasta el resultado final.
12. La crítica es condición inherente de lo proyectual y está presente desde el inicio hasta el resultado final del proceso.

Es importante destacar en donde reside la relevancia de este dispositivo, ya que el modelo hace posible:

- a) Evidenciar las características del proceso proyectual, entre las cuales se destaca su regularidad.

El proceso proyectual tiene una estructura y una esencia. La importancia de esta estructura radica en que ella garantiza *una estabilidad en el comportamiento del fenómeno*, de manera que su esencia no cambia en función de modas, épocas, estilos, proyectistas, métodos, recursos creativos o cometidos de proyecto.

Esta regularidad permite identificar las variaciones individuales que los diferentes profesionales le imprimen a la actividad proyectual, facilitando así el análisis de las aportaciones personales al proceso.

- b) Desarrollar el estudio y la profundización sobre la propia naturaleza del proceso proyectual.

El modelo posee las cualidades de abstracción y generalidad suficientes para representar al fenómeno de estudio al mismo tiempo que permite distanciarse de él lo necesario, como para reflexionar sobre sus partes y relaciones. Esta capacidad traslativa del modelo hace posible interactuar con él con el ánimo de inferir o descubrir nuevas propiedades del fenómeno de estudio.

- c) El modelo permite anclar una teoría relativa al estudio del proceso proyectual.

Aportar precisión y rigor al Proyecto Arquitectónico, implica definir su propio contenido, dominar las capacidades específicas del proyectar y delimitar los contenidos que les son propios o aplicados. Todo lo anterior ha llegado a configurar un conocimiento inédito. Es una teoría que se debe criticar, modificar y enriquecer pero desde una aportación de tectónica disciplinar.

- d) Aplicar a otros campos características inmanentes del proceso proyectual.

En este particular el modelo ya ha experimentado y dado cuenta de su primer servicio heurístico. En tanto que enseñar arquitectura es aspirar a que los estudiantes se apropien del modo de actuación profesional del arquitecto, que es principalmente el de proyectar, se espera que el Modelo dodecaédrico pueda ofrecer las pautas para actuar en el plano didáctico.

Haciendo una reflexión sobre todo lo anterior, es que consideramos que el primer objetivo específico de este estudio se ha cumplido.

Seguidamente, al plantear una aproximación a la disciplina arquitectónica desde la academia se fue a dar directo con los siguientes cuestionamientos formulados desde el inicio de la investigación: ¿Es proyectar una competencia profesional del arquitecto?, ¿Proyectar es una meta competencia que incluye a su vez habilidades específicas, cuáles?

6.2. La dimensión formativa: la arquitectura desde la academia

Una vez trazados estos nuevos fundamentos sobre la concepción disciplinar actual del proceso proyectual, mediante la teoría contenida en el Modelo Dodecaédrico, en una segunda fase del trabajo el foco de atención se dirigió hacia la dimensión formativa: la arquitectura desde la academia.

Un enfoque histórico podía dar elementos sobre la evolución de la enseñanza de la arquitectura: ¿qué se ha hecho a través de los siglos en la formación de los arquitectos?, ¿qué tendencias habrá tenido esta enseñanza?, ¿cómo se ha entendido el proceso de enseñar proyecto?, ¿cómo se han estructurado los planes de estudio?, son preguntas que debían tener sus respuestas.

El hecho de que el objeto de estudio en este segundo momento: la formación profesional del arquitecto, sea el ámbito académico universitario, es lo que ha determinado que se penetre en las teorías del curriculum y metodologías del diseño curricular, con el fin de poder hacer un análisis crítico científico de la situación, intentar caracterizar los paradigmas que se han seguido y lo que predomina actualmente.

El concepto **formación** se entiende en esta tesis como *el proceso en que participa el estudiantado, bajo la dirección del profesorado, con el propósito de asimilar los contenidos*

teóricos, tanto como los prácticos, en el marco del aula, de la profesión y del contexto social, que brinda la carrera.

Esta visión formativa se refleja en todos los niveles académicos: desde los más generales del currículum de la carrera y del plan de estudio, pasando por los programas de disciplinas hasta las asignaturas que componen la disciplina rectora: Proyecto Arquitectónico.

Se decidió emprender un recorrido histórico del objeto de estudio, en el cual se revelan los hitos principales que se han dado en destacadas instituciones académicas, desde la antigüedad hasta nuestros días. Se caracterizan y valoran las escuelas de Bellas Artes de París, la Wagnerschule, la Bauhaus, la Vjutemas, la Escuela Superior de Diseño de Ulm y La Architectural Association de Londres AA. Para ser objetivos, el análisis parte del contexto histórico cultural en que se generan dichas instituciones, se destaca la significación que ellas han tenido en el campo de la arquitectura, del diseño y de las artes en general.

El propósito principal que anima este acápite es recoger la herencia pedagógica de estas instituciones, es decir los aportes pedagógicos que estos centros han ofrecido a la formación de arquitectos, criterios que conforman un basamento cultural para comprender los logros e insuficiencias actuales en este campo.

La investigación en el terreno de las instituciones académicas arrojó que **no existe una teoría curricular para planificar la formación de arquitectos**, por lo cual se pasó a revisar documentos rectores y planes de estudios de numerosas instituciones universitarias, con el propósito de inferir de ellos alguna concepción pedagógica que haya sustentado o sustente actualmente la formación de este profesional. La ausencia teórica, sin embargo, dejó ver la utilización de diversas tendencias, no regularizadas, sobre la teoría y metodología curricular, con lo cual se presentó la tesitura de sistematizar una propia conceptualización para el desarrollo de este trabajo, *aportándose definiciones, clasificaciones y conceptos que constituyen la base sobre la cual descansan los criterios curriculares que se emiten en el trabajo.*

Con este instrumental científico se llevó a cabo un análisis de la evolución histórica de planes de estudios españoles y de mallas de carreras de arquitectura actuales de varios países latinoamericanos. Los resultados constatan lo siguiente:

- a) Existe una insuficiencia teórico-pedagógica que subyace en la currícula actual de la formación de los arquitectos.
- b) Hay un progreso en los modelos de planes de estudio: los primeros de carácter atomísticos, conformados por innumerables materias aisladas; seguidos por la corriente a organizarse en bloques o áreas de contenidos, llegando a aparecer los de carácter disciplinar.
- c) La evolución se refleja especialmente en la disciplina Proyecto Arquitectónico que, aunque sea por un sentido cuantitativo, expresado por el número de asignaturas constitutivas; o formal, dado por su secuencialidad; muestra la intención de otorgarle un lugar preponderante en el currículum.

A los efectos de la tesis estos resultados son esenciales, pues se deberá comprobar más adelante si el papel sintetizador y aglutinador de Proyecto Arquitectónico, (por lo cual algunos pedagogos la denominan disciplina rectora), tiene su concreción didáctica en el aula, en el taller de Proyecto.

En el marco de la valoración histórico-pedagógica de Proyecto Arquitectónico y del papel del proceso proyectual en la formación de los arquitectos, se hizo necesario profundizar en el concepto de Perfil del Egresado.

En tanto en los documentos curriculares generalmente sólo se menciona el término, hubo que construir una definición: **Perfil del Egresado** es *el conjunto de competencias con que cuenta el*

estudiante al finalizar su carrera; es el sistema de capacidades profesionales de que se dispone para comenzar a ejercer en la vida profesional.

Frente a las incoherencias conceptuales sobre el Perfil del Egresado, halladas en algunos de las currícula analizadas, se fundamenta que este es *un modelo que tiene el valor filosófico y pedagógico de funcionar como arquetipo de la formación del profesional y que estructura, en términos de competencias, los grandes grupos de modos de actuación del profesional.*

Con el propósito de analizar esta dimensión del perfil, se asumió la necesidad de profundizar en la categoría **Competencia**. Esta se define como *una condición del sujeto, un componente de la personalidad de naturaleza dinámica, que refleja el modo de actuación del profesional y que pone de manifiesto la efectividad que puede tener una persona ante una situación social.*

El uso y abuso del término competencia en la literatura pedagógica, sin un tratamiento riguroso de su naturaleza, mostró la urgencia de profundizar en ella. Con ese espíritu se revela que las competencias funcionan como organización estructurada y de carácter general, que integran un sistema de otros elementos que responden a la misma esencia reguladora de la personalidad, tales como las capacidades y habilidades.

No obstante, la competencia posee un grado de generalización tal, que no facilita indicadores para la intervención didáctica, por lo que para ganar en valor metodológico, tiene que ser concretada en unidades menores de actuación profesional, como son conocimientos, habilidades y valores, sintetizándolos cada vez a niveles superiores de integración.

A pesar de que no es objetivo de esta tesis la elaboración de un sistema de competencias profesionales, al no encontrar en los documentos curriculares analizados ningún sistema fundamentado de competencias, se asumió la tarea de realizar un amplio estudio teórico y empírico hasta determinar *cuatro grandes modos de actuación que se aportan como las competencias profesionales del arquitecto.*

Aporte; **Competencias profesionales del Arquitecto**

- *Proyectar*
- *Supervisar el proceso Técnico-constructivo*
- *Gerenciar*
- *Comunicar*

En esta parte de la tesis se fundamenta que **Proyectar es la competencia que caracteriza esencialmente a la profesión**, *pues en ella se pueden encontrar integradas las restantes.*

Al ser las habilidades un componente esencial de las competencias, se hizo obligado penetrar en esta categoría y comprender el papel que juega en la estructura del curriculum, o sea, desde las disciplinas y las asignaturas y, en la docencia, como parte consustancial del contenido.

Sistematizando los componentes esenciales de la categoría habilidad, se ha definido de la manera siguiente: **habilidad** es *el dominio de un sistema de acciones psíquicas que regulan racionalmente la actividad, que tienen como base los conocimientos asimilados profunda y conscientemente y que permiten poner en práctica una determinada actuación.*

Después de indagar en varios documentos oficiales y curriculares, de diversas instituciones especializadas en arquitectura, se comprobó que no contaban con un sistema de habilidades del arquitecto. Para poder satisfacer el problema de la tesis: comprobar si en el taller de proyecto se desarrollan las habilidades del proceso proyectual, se hizo patente la necesidad de elaborar un sistema de habilidades profesionales del arquitecto.

El Modelo Dodecaédrico del Proceso Proyectual, aportado en la primera parte de la tesis, ha jugado el papel de fuente teórica para concebir el sistema de habilidades de proyectar, en el contexto de la profesión de arquitectura.

El hecho de que dicho modelo refleja en el plano conceptual las esencias del proceso de proyecto, ha servido para derivar del mismo un conjunto de actividades, que una vez dominadas por el estudiante pueden ser consideradas las más representativas del perfil profesional, que integran la competencia específica de proyectar.

Aporte: **Sistema de Habilidades profesionales que integran la Competencia Proyectual**

Sistema de Habilidades Profesionales

1. Transformar la necesidad del cliente en un encargo profesional (problema profesional).
2. Inferir las particularidades que adoptan las fuentes de datos en el encargo específico.
3. Formular en términos de encargo la petición del cliente: elaborar un Programa funcional, analizar los datos del lugar y de lo tecnológico-económico.
4. Seleccionar los datos condicionantes del problema proyectual.
5. Jerarquizar los datos condicionantes del problema.
6. Concebir el problema proyectual.
7. Organizar los componentes del problema proyectual.
8. Definir el problema proyectual.
9. Elaborar una intención proyectual.
10. Determinar las implicaciones funcionales del cometido de proyecto y concretarlas arquitectónicamente.
11. Enriquecer y fortalecer el r.i.p.-p.
12. Utilizar los conocimientos y experiencias en función de buscar una solución al proceso proyectual.
13. Aplicar en el trabajo proyectual las implicaciones de los conceptos de iteratividad, recursividad, progreso y retroceso, que conforman la naturaleza de proceso.
14. Actuar con imaginación, innovación y originalidad durante el proceso proyectual.
15. Convertir las ideas o el enunciado intencional del proyecto en elementos formales.
16. Concretar los elementos formales en elementos arquitectónicos.
17. Emitir juicios de valor, basado en criterios arquitectónicos, sobre las decisiones y resultados parciales y finales, del proceso proyectual.

Los elementos que otorgan **carácter de sistema** a las **habilidades** son:

- a) Su derivación del sistema de conocimientos que supone el modelo teórico Dodecaédrico del Proceso Proyectual.
- b) Su integración dialéctica en una unidad mayor: la competencia de proyectar.
- c) Las interrelaciones entre ellas mismas.
- d) Las potencialidades para vincularse con los conocimientos interdisciplinares.

Esta propuesta de sistema de habilidades profesionales del arquitecto, si bien debe someterse a crítica y enriquecimiento posterior, como resultado genuino de investigación científica, ha sufrido una primera validación exitosa, al ser utilizado en los instrumentos del Marco Aplicado de esta tesis.

Es impensable planificar un perfeccionamiento de la enseñanza y el aprendizaje del proyecto arquitectónico, sin haber ganado en conocimiento de la esencia didáctica de dicho proceso. Esto supondrá el nivel de partida desde el que se intentará la mejora de la cual esta investigación es solo un primer paso.

6.3. La Didáctica General, la Arquitectura desde la docencia y el germen de una didáctica específica

Transitando de lo general a lo particular, se enfrentó el tercer nivel de análisis del objeto de estudio: el proceso de enseñanza aprendizaje de Proyecto Arquitectónico en el aula. Esta es la razón por la cual, en esta ocasión el tratamiento teórico descansa en la disciplina que investiga este quehacer: la didáctica. Este momento se vincula al desarrollo del segundo objetivo específico de la investigación:

Asumir críticamente el sistema de categorías de la Didáctica General como base para el análisis del proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina de Proyecto Arquitectónico.

Cuando en la tesis se aborda la Arquitectura desde la docencia, se comienzan a recoger resultados en la dirección del siguiente bloque de cuestionamientos: ¿qué situaciones del proceso proyectual imprimen características particulares al proceso de enseñanza aprendizaje?, ¿existen momentos claves de aprendizaje del proceso proyectual?, ¿en qué estriban las dificultades didácticas? Las respuestas a estas preguntas comienzan a brotar desde el inicio, pero no es hasta la triangulación del Marco Aplicado en que estamos en posesión de una fundamentación sólida para responder.

En esta parte del trabajo se toma una muestra desde diversas publicaciones que reúnen experiencias docentes, con el propósito de reconstruir el pensamiento colectivo de los profesores de arquitectura. Esa información facilitó inferir las tendencias que existen en la enseñanza de la arquitectura, el instrumental conceptual que consumen dichos docentes, el nivel de acercamiento que tienen a la didáctica y la disposición a adoptar una formación científica de la actividad docente, todo lo cual se ha concebido como la cultura docente del profesor.

Como resultado del análisis salta a la vista que la concepción que tienen los arquitectos que fungen como profesores sobre la enseñanza y su organización se hace desde lo empírico e intuitivo, ignorando las ciencias que hoy día se ocupan de estas funciones, principalmente la Didáctica.

Algunos, al buscar los argumentos para explicar su práctica de aula, terminan señalando *la imposibilidad de enseñar esta disciplina por su carácter de arte y por el componente de creatividad presente en el proceso proyectual*, aunque se debe reconocer que otros pocos advierten la conveniencia de situar esta formación en los marcos de concepciones científicas de la enseñanza.

El epígrafe: *¿Se puede enseñar a proyectar?* trata de demostrar la ambigüedad de esta situación, lo que permite concluir la necesidad de utilizar el camino científico de la didáctica.

Se recurrió al estudio histórico de la Didáctica en un contexto específico, enfoque que se asume y se utiliza en la integridad de la tesis. Así, inmediatamente que se contó con el instrumental teórico de la Didáctica General, sobre la base de las categorías de esta ciencia, se pasó a aplicarlo al análisis del tratamiento que un conjunto de docentes de trayectoria destacada le da a la disciplina Proyecto Arquitectónico.

Algunos de los resultados a que se ha arribado en dicho análisis crítico son los siguientes:

1. No se utiliza la categoría Objetivos. No se explicita la intención de que el estudiante aprenda a proyectar.
2. Sobre la categoría Contenido: No se tiene clara conciencia de qué es proyectar, de en qué principios, teorías, regularidades, informaciones, ideas, se apoya lo proyectual. O sea, que la concepción de los objetos arquitectónicos no tiene su reflejo en un pensamiento

proyectual en términos de conceptos, a saber: morfología, tecnología, funcionalidad, aplicaciones de otras disciplinas paralelas a proyecto.

3. Sobre la formación de Habilidades se puede resumir que: en los textos analizados no se hace referencia a la categoría habilidad. No se ha encontrado el concepto, o cuando menos, la idea de que para que el estudiante aprenda los conocimientos de arquitectura, o de proyecto, se requiere que ejercite un conjunto de habilidades.
4. No está presente en el discurso la relación conocimiento-habilidad. Muy al contrario, algunos autores se complacen en destacar el criterio de que los estudiantes tendrían que saber actuar proyectualmente sin partir de información, o sea, sin conocimientos previos.
5. Está también ausente la relación de las habilidades con las actitudes y valores, igualmente componentes del contenido de la disciplina.
6. Sobre la metodología de la enseñanza de proyecto, abundan los criterios de que el estudiante puede construir una propia teoría que lo lleve a crear una propuesta, que además será única y novedosa. Que el estudiante, actuando autónomamente puede desarrollar la suficiente "capacidad de criterio y creatividad" y con su "propia conceptualización teórica y a partir de su apreciación del problema, sería capaz de llegar a una metáfora formal única y novedosa".
7. El simple hecho de que sólo se ha encontrado una referencia a los objetivos de la enseñanza de la Arquitectura, habla por sí solo. Los criterios más generalizados son: la evaluación se identifica únicamente con la revisión, o corrección del proyecto pero, a la vez, la revisión se reconoce como método, o sea, con el proceso que se lleva a cabo en el taller. Y se minimizan las funciones de la categoría evaluación.

Se hace palpable la inconsistencia didáctica que para nada orienta el proceso de enseñanza aprendizaje. Esta posición no ayuda a los que realizan docencia en el aula y que consiste en la idea de que al ponerse a actuar el estudiante, se produce una inspiración, que lo ilumina. "El aprender haciendo" en arquitectura ha derivado hacia el criterio de que la forma más eficiente de aprendizaje es mediante la propia experiencia, la acción, lo empírico, la prueba y el error. Según esta corriente la acción crea las condiciones para el aprendizaje y lo hace más efectivo. El método de "aprender haciendo" se ha convertido en *aprender por sí mismo, sin orientación, sin enseñanza*.

Por otra parte, se desconoce que la enseñanza personalizada no quiere decir que únicamente sea individual, y también se desconoce que los modelos didácticos en que se basa no eliminan la acción imprescindible de que el profesor enseñe. Estas posiciones pueden desencadenar errores teóricos extremos, de naturaleza psico-didáctica, al entender que los estudiantes pueden estar capacitados para aprender solos y si esto fuera así, podrían no ir a clases, cosa que algunos hacen ya y muchos más quisieran imitar.

A partir de los criterios anteriores, hay muchos docentes que terminan por concluir que el contenido esencial de la disciplina Proyecto arquitectónico "no tiene orden, no posee regularidades" y, por lo tanto, "la tarea de enseñar algo así es inverosímil".

Se concluye que esto, más que un vacío, es una deformación conceptual, con la cual no es factible una formación arquitectónica consistente, por eso es más fácil creer que cada estudiante proyectará individualmente y que, por lo tanto no hace falta enseñarle nada.

Las creencias didácticas que imperan en la disciplina, están habitadas por ideas que denotan ausencia de tratamiento científico, en ocasiones errores e inocencia didáctica. Pero, lo más grave de todo ello, es que la enseñanza del Proyecto Arquitectónico se rige por estos paradigmas.

A pesar de estas insuficiencias, los arquitectos que trabajan en la docencia no se pronuncian por la necesidad de sistematizar un cuerpo de elementos conceptuales y de criterios teóricos;

tal vez no se comprende que sin ellos no hay una coherencia en la disciplina Proyecto Arquitectónico y, por lo tanto, no puede enseñarse eficientemente.

Constituye una contribución de esta parte del trabajo, haber utilizado el sistema de **categorías didácticas**, como instrumento teórico de la investigación, durante el análisis de la enseñanza de Proyecto Arquitectónico y comprobar su capacidad y efectividad para guiar su dimensión docente. Con lo cual se considera que se satisface el segundo objetivo específico del estudio, al menos en el plano teórico.

Las implicaciones prácticas se propagan al Marco Aplicado, ya que las categorías didácticas al ser utilizadas en los instrumentos, como unidades de análisis, juegan un rol muy importante en la metodología de investigación.

El tercer objetivo específico que se propuso en la tesis, se concebía como un paso indispensable para la investigación:

Elaborar una metodología de investigación para someter a análisis el objeto de estudio: el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Proyecto Arquitectónico en el contexto del aula.

Pero en aquel entonces no se era capaz de vislumbrar que la formulación e implementación de una metodología de investigación, para someter a análisis el proceso de enseñanza aprendizaje de Proyecto Arquitectónico en el contexto del aula, podría ser considerada una contribución. El hecho de que apenas existen intentos de esta índole, es lo que la hace novedosa y le da valor a dicha metodología. Es mucho más productivo explicar en qué radica específicamente la aportación.

Aporte: **Estructuración de una Metodología de investigación adecuada al objeto de estudio**

La utilización de la didáctica general a la enseñanza de lo arquitectónico, es de singular importancia en este estudio, ya que sus categorías desempeñaron el papel de instrumental teórico-metodológico necesario para el análisis del objeto de la investigación, que no cuenta con una teoría de enseñanza propia. El aporte radica, más que todo, en que en ese trabajo, **la aplicación de las categorías generales sufrieron un proceso de concreción a lo particular del proceso proyectual, que permitió servir de instrumental para el análisis y valoración de las situaciones estudiadas.**

Por otra parte, **la creación y utilización del constructo ámbito** como resultado de entender la relación entre proceso proyectual y proceso de enseñanza aprendizaje, es otra característica que **conforma y distingue la metodología adoptada** para investigar la dinámica de las clases de Proyecto Arquitectónico.

Finalmente, debe incluirse, la utilización del **diario** como instrumento investigativo para profundizar en el conocimiento del pensamiento proyectual.

6.4. Implementación práctica de la investigación: Resultados y Valoraciones

¿Se corresponden los criterios emanados de la profesión, del curriculum y de los profesionales que imparten docencia, con lo que muestran los resultados de la aplicación de los instrumentos a la enseñanza aprendizaje de Proyecto Arquitectónico en el aula?

El imperativo de conocer qué situaciones del proceso proyectual, determinan los momentos claves del aprendizaje, colocó al trabajo en dirección hacia los problemas. Pero para ello debemos movernos a través de toda la estructura que implementa en la práctica la investigación, que nos permite recoger los resultados, valorarlos, hasta estar en capacidad de responder cuáles son los **problemas claves de la enseñanza aprendizaje del proceso proyectual en la realidad del contexto de la clase**, que pueden ser idóneamente interpretados

por la ciencia que estudia este proceso: la didáctica. Lo cual enlaza el problema central de la tesis con el cuarto objetivo específico:

Revelar los problemas claves que se presentan durante la enseñanza aprendizaje del proceso proyectual en el contexto del aula, mediante un estudio de caso.

Aporte: **Detección, definición, clasificación y exposición de Problemas que no habían sido revelados con carácter científico con anterioridad.**

Al poder contar con un instrumental teórico, surgido de la concreción de la Didáctica General, con la teoría del Proceso Proyectual aportada en el estudio del Modelo Dodecaédrico en esta tesis, se aplicó dicho instrumento a las situaciones de enseñanza aprendizaje del caso estudiado.

Los problemas fundamentales son:

Una de las mayores dificultades encontradas en este análisis se refiere, didácticamente hablando, a la falta de proyección hacia el futuro en la formación del profesional de la arquitectura. Esta disposición de mirar hacia el futuro, recae en la ciencia didáctica, en la categoría objetivos, la que tiene una función predictiva y por su naturaleza planifica, orienta y guía el proceso formativo del estudiante. No obstante, los procesos de enseñanza aprendizaje analizados están privados de este importante papel.

Algunas de las dificultades más acuciantes reveladas estriban en que **no se conciben los objetivos para el estudiante**, o sea, **en términos de aprendizaje**, en la asignatura, ni en el ejercicio, ni para una fase específica de este.

Pero, el elemento que pudiera caracterizar con más exactitud la debilidad del tratamiento didáctico de la enseñanza de la arquitectura, estriba en que **no se domina la esencia del contenido: el proceso proyectual**. Y como reflejo de esto no aparece como objetivo de las asignaturas de Proyecto Arquitectónico, el aprendizaje del propio proceso proyectual, es decir, los conocimientos y habilidades fundamentales de este proceso. Vale decir que no se enseña la estructura del pensamiento proyectual: no se muestra interés por el origen de las primeras ideas, por la formación de criterios, por el proceso de selección de datos o la explicación verbal de determinado argumento proyectual.

La situación descrita pone en evidencia que los docentes no conocen los conocimientos y habilidades propios del proceso proyectual y, por ende, no hay un producto resultante que le dé sentido a los objetivos. Esta situación se traduce en una ausencia de lógica del contenido que conforma las asignaturas de proyecto, en las cuales no se determina con precisión los elementos claves del ejercicio, en un deficiente manejo conceptual, de la terminología de la propia disciplina y la presencia de una capacidad argumentativa muy pobre por parte de los docentes.

Los docentes no dominan las etapas del proceso proyectual. De las respuestas recogidas en las entrevistas, ninguna contiene todas las etapas, lo que significa que no se capta la naturaleza integral del proceso. Nadie denomina las fases, ni siquiera recurriendo a una designación numeral. Algunos confunden la fase con un tipo de instrumento representacional, y de manera más general las hacen depender del tipo de proyecto.

Una conclusión fundamental es que **no se tiene conciencia de que la característica esencial del contenido en la disciplina Proyecto Arquitectónico es la de saber hacer**.

Un problema agregado al anterior consiste en que este contenido no se reconoce como habilidades y capacidades que hay que ejercitar, lo que demuestra un desconocimiento de la naturaleza profesional de la disciplina Proyecto Arquitectónico. *De ahí se deriva la gravedad de la situación encontrada, ya que el proceso de saber proyectar debería convertirse en eje de la*

disciplina Proyecto Arquitectónico y de toda la formación profesional de los arquitectos, por ser la más representativa del saber hacer de la profesión.

Lo siguiente se aprecia en los resultados de todos los instrumentos utilizados por la investigación: ante la definición de contenidos no existe distinción entre los conocimientos aplicados a proyectos, pero provenientes de otras disciplinas como instalaciones, estructuras o técnicas constructivas y los que son propios e inherentes a Proyecto Arquitectónico.

Una reflexión que obligadamente deberían hacer los docentes, y *que según lo constatado no hacen, es que las habilidades representan el perfil de la profesión*: el saber proyectar; pero que a su vez estas habilidades están constituidas por los conocimientos fundamentales (la estructura de pensamiento proyectual), convertidos en modos de actuación profesional. Y esta es la labor del docente: enseñar los conocimientos y mediante un trabajo de transposición didáctica enseñar a operar con ellos, o sea, transformarlos en modos de actuación. Solo así se comprenderá la importancia del contenido.

Estas debilidades de *ausencia de sistema de conocimientos, tanto como de sistema de habilidades se refleja en los programas analizados, así como en el manejo de la asignatura en el aula durante las clases de proyecto*. Este incumplimiento de las exigencias didácticas, retrata la ausencia de formación del profesor de arquitectura, como profesional de la docencia.

No obstante dicha insuficiencia (la de reconocerse como un profesional de la docencia) ha llevado al autor de esta tesis a la reflexión de que esto no es un problema a nivel profesional, porque *el arquitecto puede saber hacer el proyecto sin concientizarlo; pero a nivel docente, si este no lo tiene interiorizado y no lo sabe expresar en un lenguaje conceptual, no lo puede enseñar*.

Esto corrobora la idea defendida en esta tesis de que ***una cosa es ser arquitecto y otra muy distinta es ser profesor de arquitectura***.

Algunos de los conocimientos que forman parte de la teoría implícita en el Modelo Dodecaédrico que se aporta en esta tesis y que reflejan la estructura esencial del proceso de proyecto, no son identificados en las asignaturas, aunque algunos de ellos afloran en la clase, porque la naturaleza del proceso proyectual los evidencia cuando los estudiantes tratan con las causas y consecuencias de la problemática de sus soluciones.

No obstante, a pesar de que existe un vacío en el trabajo intelectual sobre el proceso proyectual y que, toda la intención de la asignatura se vuelca en la producción del resultado, se ha podido confirmar la validez de algunas de las propuestas teóricas de la tesis, tales como:

1. La asimilación de los condicionantes del proyecto se realiza mediante una selección y jerarquización activa de los datos.
2. El problema proyectual se conforma y luego se define.
3. La intención del proyecto constituye el elemento esencial del proceso proyectual.

Aunque sea una obviedad, en este análisis didáctico es importante significar que el hecho de que los docentes no enseñan conscientemente los sistemas de conocimientos y habilidades esenciales de proyecto arquitectónico, esto determina que los estudiantes no los aprenden. Y hay otro efecto: *ya que los esfuerzos del docente no están dirigidos al aprendizaje de dichos contenidos, situación totalmente generalizada, el interés docente se desplaza hacia los resultados del proyectar*: el edificio en cuestión.

No existe trabajo en la clase dirigido a desarrollar capacidades de:

1. Aplicar los contenidos de otras asignatura en el proceso proyectual.
2. Coordinar coherentemente la información entre los diferentes medios de representación que intervienen en la concepción: plantas, alzados, secciones o perspectivas.

3. Trabajar con los datos y las variables de Proyecto Arquitectónico. La búsqueda y selección de los datos.
4. Formar criterios proyectuales.
5. Afrontar la resolución de varios problemas a la vez, ni de todos los requisitos del programa.
6. Integrar forma y función al mismo tiempo.
7. Exponer verbalmente el proceso de trabajo.
8. No existe trabajo docente sobre formación de habilidades dirigido a desarrollar algún tipo de procedimiento destinado a que el estudiante detecte por sí solo errores en su trabajo.

Las situaciones detectadas advierten que los estudiantes desconocen y por tanto no trabajan eficientemente en:

1. La etapa de diseño en que se encuentran y el tipo de información gráfica que esta demanda.
2. El modo en que deben comunicar las ideas.
3. Una estructura conceptual para organizar los argumentos importantes que deben guiar la exposición, según la fase del proceso proyectual en que se hallan.
4. Los procedimientos para obtener una exposición verbal completa; siempre olvidan u omiten algún aspecto.
5. La condición de aplicabilidad e integración de conocimientos al proceso proyectual.
6. Criterios, aportados por la lógica de conocimientos, que sirvan para utilizar después de la revisión, para no cometer los mismos errores, para aplicar en el trabajo independiente o para analizar individualmente creaciones nuevas.

Prácticamente **no hay reflejo alguno sobre la categoría actitudes y valores**, desde los documentos analizados, hasta las observaciones de los talleres de proyecto, pasando por los criterios de los docentes y las reflexiones de los estudiantes.

Al no aparecer ninguna información sobre esta categoría didáctica, pone en evidencia que no se reconocen los contenidos educativos en el proceso proyectual, lo que demuestra que **no se enseña la repercusión ética del contenido**, ni habría posibilidades de aprovechar dicho contenido para trabajar en el orden formativo.

No se recogen, a través de ninguno de los documentos analizados, ni de los resultados de los instrumentos aplicados, objetivos de carácter educativo, o sea, hacia la formación de actitudes y valores. Se puede inferir que en la desmotivación que provocan las actividades docentes puede intervenir la ausencia de objetivos educativos, al no trazarse las pautas sobre la dirección que debe emprender el proceso docente.

De ahí es fácil colegir que las actitudes y valores no formen parte de los objetivos de las asignaturas de proyecto, de los talleres, ni de los programas. Al mismo tiempo da pie para que se cometan errores como son los de identificar las actitudes y valores con las habilidades o los conocimientos.

Por los comentarios que hacen los estudiantes en sus diarios, **el aula no brinda un clima apropiado para desarrollar actitudes y valores**, así como se constata que la corrección no es una actividad para incidir en la formación de estos aspectos de la personalidad, sino el momento de presentar resultados. Tampoco los docentes están en condiciones de aprovechar oportunidades que se presentan para incidir en la formación de los estudiantes a través de los mecanismos psico-educativos.

Expresado por los docentes: el ambiente de aprendizaje es, en general, muy individualista; los estudiantes no sienten la responsabilidad de realizar las tareas pero, a la vez, los profesores no se sienten comprometidos con educar en esta dirección, *tampoco se aprovecha, en el orden formativo, la potencialidad del grupo.*

Las limitaciones de la metodología comienzan desde el desconocimiento de la propia categoría didáctica, así como sus integrantes: métodos, formas y medios de enseñanza.

En el marco de la disciplina Proyecto Arquitectónico: *¿Las actividades docentes que se realizan en el aula, contribuyen a formar las habilidades y competencias esenciales que permiten llegar a dominar el proceso proyectual?*

Las fuentes analizadas confirman que la revisión o corrección es la única vía docente utilizada, pero se demuestra que con ella se pierden las esencias de lo que es método y se enrarece el ambiente didáctico. Las características fundamentales de la *metodología* utilizada son:

1. **El taller de proyecto es exclusivamente una eterna revisión verbal.**
2. La manera en que se ejecuta la revisión verbal, no permite reflejar las variaciones y evolución que experimenta el ejercicio de proyecto arquitectónico.
3. El grupo no juega ningún papel en la actividad docente, los estudiantes no participan de ninguna actividad que no sea la revisión.
4. El protagonismo en la clase recae en el profesor, que es quien más habla; las clases se convierten en exposiciones del profesor, solo que con introducciones por parte de los estudiantes para dar pie a que el profesor siga hablando.

Esto *le otorga al método un carácter de evaluación*, más que de metodología propiamente y como a los estudiantes no les interesa escuchar a otros compañeros presentando un producto ajeno al suyo, no asisten y si lo hacen no se consigue su participación. Como además, el nivel de exigencia de la presentación del trabajo es laxo y la evaluación es formal, trae aparejado una falta de esfuerzo.

Todo ello *no facilita la visión integral y compleja de la metodología como un sistema de métodos, procedimientos, técnicas, medios y formas de enseñanza*, haciendo de esta situación, didácticamente hablando, un problema verdaderamente preocupante.

Un momento de retrospectiva puede ayudar a visualizar otro problema relacionado con la metodología. Efectivamente, desde la segunda mitad del siglo XX y en la generalidad de las facultades de arquitectura, en el taller de Proyecto Arquitectónico, con un criterio de avanzada, se sustituyó el método didáctico por la metodología proyectual. Ya esto trajo aparejado serios problemas, pero ahora la situación es todavía más grave: si el estudiante no proyecta en el aula ¿qué método es el que se está adoptando? La respuesta es contundente: **en las clases observadas, no hay un método, o métodos para la enseñanza de Proyecto Arquitectónico.**

1. No hay reflexión teórica en el taller, no se refuerzan los conocimientos o se agregan nuevos, se separa la teoría de la práctica y el docente tiene dificultad en su exposición para trasladar el mensaje teórico al estudiante, no le ofrece un modelo de conceptualización que este después pueda utilizar.
2. Está ausente la ejercitación de habilidades pues el estudiante no trabaja en clase, ni tampoco hay actividad de grupo. Es tan escasa la utilización de procedimientos y técnicas que no se produce la motivación necesaria como para disfrutar del aprendizaje.
3. A pesar de ser la disciplina Proyecto eminentemente procesual carece de una enseñanza procedimental. *Al no enseñar el carácter procesual del diseño, casi ningún estudiante puede explicar el proceso de trabajo*, relacionando lo que hace antes y después de la clase en cuestión. Los profesores no piden que el trabajo realizado se deba traer a la clase actual, no hacen notar en qué fase específica del proceso proyectual se encuentran y qué habilidades y actividades profesionales pertenecen a esta fase.

Esta realidad demuestra que **la metodología que se sigue no está relacionada con la naturaleza del objeto que se enseña: el proceso proyectual.** No existe un trabajo específico, con métodos apropiados para desarrollar capacidades de proyectar. No hay sistematicidad, ni regularidad de la actividad, requisitos de cualquier método, dándose situaciones como las siguientes:

1. No hay actividades dirigidas al trabajo conjunto entre forma y función, a pesar de la dificultad inherente al contenido proyectual.
2. Cuando el estudiante muestra una evasión consciente de las restricciones que imponen los condicionantes, no se orientan procedimientos para darle solución a la situación.
3. Los señalamientos que se hacen sobre la funcionalidad son casuísticos, sin orden, prioridades, ni conceptos. Tienen un carácter empírico y dependen del profesor.
4. Los profesores envían un mensaje contradictorio cuando utilizan la planta del estudiante para explicar *relaciones volumétricas* y después dicen que la planta no es el único modo de representación. El estudiante aprende esto y termina describiendo verbalmente el proyecto usando la planta y apelando a la capacidad de imaginación espacial del auditorio.
5. El estudiante tiene la necesidad de controlar tridimensionalmente la producción formal, pero no se le enseña el intercambio de información coherente entre los diferentes medios de representación.
6. Para despertar la conciencia de que el dibujo representa la realidad sobre la que se edifica, se debería enseñar al estudiante a que debe captar fielmente la realidad del contexto donde interviene, pero no se hace.

Por todo lo anterior es *difícil para el estudiante lograr autonomía y responsabilidad en su concepción, producción y en la comunicación consciente en el desarrollo del proceso proyectual*, porque no se le enseñan los procedimientos necesarios para ello.

No se hace mención de otras formas de enseñanza, con excepción de las conferencias las que solamente son asociadas para impartir el grueso de la teoría, y se resaltan en ocasión de tener profesores invitados.

Llama poderosamente la atención la contradicción de *que siendo las clases de la asignatura Proyecto Arquitectónico un taller, los estudiantes no trabajan en el aula* y lo que presentan, son siempre elaboraciones hechas fuera de clase, sólo para ser revisadas. Y esto tiene su reflejo en que el taller de proyectos, no utiliza y por lo tanto no necesita de unas condiciones especiales como aula, sólo de una pared para colocar los planos y de algunas sillas, no son necesarias mesas de dibujo, ni la pizarra.

Por otra parte la utilización de los medios y recursos de enseñanza es sumamente limitada, teniendo en cuenta la naturaleza visual y plástica de esta materia, lo que no contribuye al desarrollo de las habilidades y las capacidades profesionales que la asignatura está llamada a formar.

El repertorio de medios de enseñanza en las clases es muy pobre, a pesar de que, paradójicamente, la disciplina es un proveedor de artículos y materiales visuales por excelencia. Los profesores no usan la pizarra, no tienen preparadas presentaciones, no aportan ejemplos visuales, o artículos textuales a la clase. Las maquetas que realizan los estudiantes y que a duras penas traen al aula, después no se emplean demostrativamente ante el grupo.

Teóricamente, la transposición didáctica que se hace del contenido se demuestra en los métodos y el uso de los medios de enseñanza. Pero, lo que existe es una complacencia basada en una narcosis de la iconicidad, al tener toda una pared tapizada de planos, *parece que la actividad de la clase es rica e intensa, pero no es así*. Además es el estudiante quien prepara en último caso el material docente, sin serlo, porque el profesor pudiera en algún momento realizar esta indicación, lo cual no sucede.

De lo observado, a la pobreza de medios se le suma la insuficiencia en su utilización, por ejemplo: cuando el profesor utiliza una cita verbal de una imagen arquitectónica como medio para ilustrar una situación concreta.

Los profesores no dibujan, ni marcan los planos (los planos están colocados en la pared como corresponde a un seminario, pero la actividad no es la de un seminario) al no quedar una huella gráfica de los señalamientos en los planos, el estudiante tiene que recordar las sugerencias a partir de lo que se dijo.

No se comprende el valor didáctico del enunciado. Él sustituye lo que en términos de aspiración docente se espera que logren los estudiantes, cargando con el peso de los objetivos de la asignatura; mientras incumple su función de orientación del ejercicio y no refleja los pasos del proceso proyectual. La conclusión es: no se enseña una metodología para aprender a proyectar bajo orientación, con el propósito de que posteriormente el estudiante pueda hacerlo con autonomía.

Queda demostrado la existencia de un ciclo docente erróneo: *los objetivos no se dirigen a lo que hay que aprender sino al resultado del proyecto; los conocimientos y habilidades no son representativos del proceso proyectual y la metodología pone su interés en los resultados parciales y finales: el edificio, y no a lo que los estudiantes están aprendiendo y tienen que dominar para lograr el proyecto.*

Si se analiza en el sentido inverso se puede argumentar, que las limitaciones metodológicas tienen su punto de partida en las imprecisiones de las aspiraciones u objetivos con que se concibe la enseñanza de proyecto y en el desconocimiento de sistemas de conocimientos, habilidades y actitudes propios de esta disciplina.

A falta de métodos coherentes con el saber que se debe enseñar, los docentes improvisan en el aula sobre una serie de criterios erróneos, que desvirtúan la verdadera esencia de estas categorías didácticas, a saber: el método como **libertad del estudiante para dirigirse a sí mismo**, método como **ayuda**, método como **solución de problemas individuales** de los estudiantes, el método como **comparación** y método como **revisión** que es casi como decir como **evaluación**.

Únicamente a modo de ilustración, mencionaremos el más representativo de estos criterios o concepciones erradas, que por su nivel de generalización y de distorsión está interfiriendo drásticamente en el proceso de enseñanza del proceso proyectual. Se trata del *falso criterio* de “*respetar la individualidad*” del estudiante; sus argumentos se basan en la naturaleza artística, irregular y particular de la arquitectura, opiniones que abundan en el imaginario de los arquitectos y que está presente, aún sin saberlo el docente, en las aulas de proyecto.

Didácticamente hablando esto se traduce en que: no se puede determinar los objetivos de la asignatura, porque cada estudiante trazará su camino propio y que cada estudiante buscará cómo proyectar aunque nadie le diga cómo hacerlo. Pero, si esto lesiona a la metodología de proyectar, lo que es menos grave, dada la variedad de métodos, formas y medios de enseñanza y el papel dinámico de ella tanto para el docente, como para los estudiantes, lo grave no está aquí, sino que la “filosofía” afecta también a lo que se enseña: al qué, al contenido.

Es decir, en la mencionada concepción, **no se delimitan ni se abordan con suficiente intención docente los conocimientos, las habilidades, y los valores que se deben enseñar y formar.** Este tipo de concepción trae como consecuencia, que no se enfoca a lo profundo, concreto y esencial de lo que el estudiante debe aprender: los saberes conceptuales y el dominio de habilidades profesionales, sino a lo superficial, medible e inmediato: el resultado.

Estas maneras de pensar, que no tienen sustento teórico, filosófico, ni científico, son criterios subjetivos que no pueden ser fundamentados a la luz de ninguna ciencia, pero están muy generalizados y presentes en el soporte ideológico del quehacer cotidiano que marca el objeto de estudio. Sus manifestaciones en el aula y en el imaginario de los docentes se concretan en situaciones como las siguientes:

- a) No es dable enseñar habilidades específicas de proyecto, debido a que **cada quien proyecta a partir de sus propias habilidades** y ellas son diferentes de una persona a otra.
- b) No hay que enseñar habilidades, porque **proyectar es innato**. Con ello se demuestra que se desconoce que, independientemente del carácter subjetivo que le puede imprimir la personalidad de quien proyecta, existen regularidades que se dan en el proceso de proyectar.
- c) Si no hay que identificar con rigor que habilidades específicas enseñar, **se puede confundir y tratar las actitudes como habilidades**, sin distinguir la naturaleza específica de cada una de estas categorías.
- d) **Los docentes no necesitan preparar sus intervenciones para la clase**, ellos reaccionan de acuerdo a lo que presentan los estudiantes, mediante un discurso verbal que improvisan para cada caso, y que es la parte esencial de todas las clases.
- e) Al trabajar siempre fuera del taller, **los estudiantes, no reciben de los docentes, orientaciones directas y en tiempo real sobre las actividades que desarrollan**.

Al desconocer los docentes la estructura didáctica de lo que se enseña, la docencia adolece de incoherencia e inconsistencia. Si el empeño del profesor no va acompañado de un sistema para actuar (intención didáctica) es imposible llevar el propósito de aprendizaje al grupo y, por lo tanto, la tarea de **evaluar** se complica extremadamente. Se hace imposible definir unos criterios de evaluación en base a los cuales se califica. **Sin objetivos claros y precisos no se sabe qué es lo que se va a evaluar**. Todo esto redundando en una evaluación subjetiva, poco argumentada y, consecuentemente, los estudiantes no están advertidos de cómo van a ser evaluados.

De acuerdo a las entrevistas valoradas, existen contradicciones en la manera en que se concibe la evaluación. Hay criterios de que la evaluación de resultado es muy importante porque es lo que van a necesitar el día de mañana: llegar al resultado: la casa.

Quienes así opinan demuestran que desconocen el papel que desempeña el objeto proyectado en el proceso de enseñanza aprendizaje del Proyecto Arquitectónico. No se comprende que, si en la realidad profesional el resultado es lo más importante, en la docencia este es una justificación que proporciona la posibilidad de que el estudiante aprenda el proceso de proyectar hasta alcanzar el resultado.

Sin embargo, la mayoría de los docentes exponen el criterio de que evalúan el proceso, pero hay indicios de que este punto de vista solamente responde al deseo de incorporarse a una posición más actualizada sobre el concepto de evaluación, pero que en la práctica del aula, esto no se aplica.

Las actividades evaluativas están constreñidas únicamente a la revisión y como esta se lleva a efecto en todas las clases de proyecto el profesor infiere, de forma muy superficial, que se evalúa el proceso. Pero, con todo rigor didáctico, **como el estudiante no trabaja en el taller, el docente no puede comprobar, ni calificar, ni evaluar su proceso de aprendizaje**. En su lugar, el estudiante presenta un resultado parcial del proyecto y al profesor lo que le queda es hacer la crítica de lo presentado. **El docente no es consciente de que la evaluación que realiza es de resultados parciales y, por supuesto, de resultado final cuando presenta el proyecto terminado**.

Tampoco es capaz de pensar la evaluación en el contexto íntegro de la didáctica de su asignatura. Si en la concepción de estas asignaturas fuera importante el proceso de aprendizaje de los estudiantes, debería estar presente desde los objetivos, sería señalado como habilidad a desarrollar, estaría plasmado en la metodología de enseñanza y de aprendizaje y se concretaría en una estrategia de evaluación procesual, en la cual no tiene por qué quedar fuera la evaluación de resultados.

Profundizando en la evaluación que se practica, se observa que *no se dirige a dar valor a lo que el estudiante ha aprendido, de conocimientos y habilidades sobre el proceso proyectual*, esencia de la asignatura, sino a la parte del objeto arquitectónico que está plasmado en la presentación.

Esta situación que se da es producto de un ambiente enmarcado en la invariable metodológica de la asignatura: la "revisión" individual, en la que el resto de los estudiantes no participan y se desaprovecha la experiencia colectiva, mientras que el docente improvisa su discurso. Pero, lo que llama más la atención del autor de la investigación es que, aunque la evaluación no varía, ella ocupa la mayoría del tiempo del taller, es su actividad esencial; y debido a su espíritu crítico y correctivo, ha devenido un ambiente de permanente cuestionamiento para el estudiante, del cual éste busca escaparse, una vez haya presentado su trabajo.

La ignorancia del papel de los contenidos cognoscitivos: conocimientos y habilidades, como elementos esenciales del aprendizaje, determina *que la evaluación no llegue a tener un carácter objetivo*. En su lugar, predominan procedimientos subjetivos para dar seguimiento al proceso de proyectar, tales como: a través de la asistencia de los estudiantes, llevar de memoria el docente los señalamientos, esperar que sea el estudiante quien lleve su propio proceso de evolución, hacer crítica indirecta o no hacerla.

Al faltar la argumentación conceptual en los señalamientos y recomendaciones que hace el docente, en general no se produce discusión, análisis o diálogo. El temor a la crítica que manifiestan algunos docentes puede explicarse porque realmente *no hacen uso de un cuerpo de criterios científicos que haría objetivo el análisis* y que no da cabida a la ofensa y, por otra parte, no se le enseña a los estudiantes este procedimiento tan importante, para la profesión y para la vida cotidiana.

A partir de la improvisación que hace el docente y la pobre metodología que utiliza frente a la presentación del trabajo del estudiante, es imposible aprovechar la evaluación para volver sobre los contenidos: conocimientos y habilidades que el estudiante está aprendiendo y, por ende, *la evaluación no cumple con la función de retroalimentación* que debe caracterizarla y, mucho menos, con la formativa. Un ejemplo tomado de las sesiones de observación es que: los trabajos evaluados se entregan en sobres cerrados que el docente deja sobre su mesa.

Los criterios para evaluar, aparte del uso de un lenguaje cotidiano y pobre, pueden expresarse bajo los términos tan relativos y faltos de rigor como son: "me parecen aceptable", "me da una idea", "las cosas ya tienen sentido", "me cuesta mantener el criterio de evaluación", que hacen evidente la falta de preparación del profesor, como profesional de la docencia. Estos criterios pueden explicar que tanto los estudiantes, como los profesores consideran que aprovechar los señalamientos de la revisión verbal se reduce, según las observaciones realizadas, a adoptar las ideas aportadas por el docente.

Como consecuencia de todo lo anterior, algunos docentes *expresan su temor a calificar, por no entender el papel de la calificación en el sistema evaluativo y educativo*; y es común que el momento en que se entregan las notas pase inadvertido, no se explota su potencialidad didáctica, no se crea en la clase ningún ambiente diferente, no se comenta, ni se debate, no se sacan conclusiones para el grupo.

Derivado del desconocimiento didáctico de los factores que intervienen en la evaluación surgen creencias anticientíficas, con apariencias de matices éticos, por demás erróneos, como considerar que la intervención de profesores, que no conocen el proceso de trabajo de los estudiantes, es positiva, porque evita los vicios que puede tener el docente del grupo. Se pone en evidencia en estas prácticas de la evaluación un *desconocimiento de la teoría de la enseñanza o didáctica y sus potencialidades para solucionar situaciones subjetivas* de esta naturaleza. La didáctica es una ciencia que posee principios y métodos suficientes para proporcionar objetividad a la evaluación sin recurrir a este artilugio tan subjetivo.

6.4.1. Sobre la disciplina Proyecto Arquitectónico

Aunque el objetivo esencial de la investigación es fundamentar, a la luz de la didáctica, el proceso de enseñanza aprendizaje de la Disciplina Proyecto Arquitectónico en el contexto del aula, a partir de las regularidades que se han encontrando, se hacen generalizaciones relativas a las asignaturas PAI y PAX que integran a la disciplina desde sus posiciones más representativas.

Se examinaron las asignaturas de Proyecto Arquitectónico I y X a partir de información obtenida de los programas de la carrera de arquitectura de la ESTAB. En tanto documentos oficiales de naturaleza curricular, podían haber aportado innumerables pistas sobre la concepción de esta disciplina y no solo no lo hacen, sino que presentan errores de corte pedagógico, didáctico y curricular.

Se evidencian deficiencias **estructurales de los programas de asignaturas**, problemas en la terminología que se utiliza que no siempre se adecua al contexto curricular del documento y se aprecia una **falta de información y comprensión de las categorías didácticas** que deben sustentarlos.

En los documentos de PA X, **se intenta separar el binomio conceptual enseñanza - aprendizaje**, entendiendo erróneamente que la enseñanza ocurre cuando el estudiante solo recibe conocimientos, mientras que el aprendizaje se da cuando se deja de recibir conocimientos y el estudiante pasa a hacer propuestas propias. En el mismo documento se defiende la **separación entre saberes teóricos y prácticos** en una disciplina eminentemente de formación profesional, mientras por otro lado el sistema de habilidades profesionales se relega al mínimo de tiempo, en el último año de la carrera.

De los criterios emanados de los programas, además de los emitidos en las entrevistas por los docentes, las clases observadas y las reflexiones de los estudiantes recogidas en los diarios, sobre estas dos asignaturas, se puede llegar a las conclusiones siguientes:

Se carece de una concepción que identifique a cada asignatura, están ausentes los criterios de selección y estructuración didácticos. Es decir, **no aparecen sistematizadas las finalidades de la materia en cuestión**, no se identifican los conocimientos teóricos **con que se aborda el proceso proyectual**, los conceptos claves, el sumario de temas a desarrollar durante los ejercicios, **ni los contenidos prácticos que integrarán el futuro perfil profesional y exigirán la ejercitación de las habilidades; como tampoco se sistematizan la metodología y evaluación apropiadas**. En lugar de sistemas, lo que existe son elementos aislados, que no permiten que los estudiantes integren los saberes, **como porción de su preparación profesional**.

La aplicación de los instrumentos permite reforzar algunos aspectos relativos a la globalidad de las asignaturas de proyecto arquitectónico, antes mencionados, tales como: El tipo de obra del Proyecto Arquitectónico es lo que distingue la asignatura de 1er año de la de 5º; no se determinan con precisión los contenidos claves del ejercicio, que pueden distinguir a cada una de ellas, sino solamente el cometido de proyecto y después de esto ambas tratan y discuten en el aula los problemas arquitectónicos de igual modo.

El método y el sistema de evaluación que se sigue en el aula son exactamente iguales en la asignatura inicial de la disciplina y en la terminal, sin que las diferencias tan marcadas de nivel sean advertidas por los profesores y las asignaturas.

No se diferencian PAI y PAX en cuanto al tratamiento emocional del estudiante y a su madurez intelectual, cuestión esta obvia y determinante en el proceso de enseñanza que se observa. Así, en los primeros niveles de la carrera el estudiante recibe los criterios del docente como aprobación o desaprobación, pero le es imposible interactuar con este conceptualmente y depende de la capacidad argumentativa y crítica del profesor.

El estudiante de primero llega ante la revisión esperando que se reconozca el esfuerzo realizado, incluso si este no produce el resultado esperado y con la ilusión de que el docente coincida con su línea de trabajo y apruebe la solución adoptada. Mientras que el estudiante de 5to año tiene una postura completamente diferente: más segura e independiente.

No se establecen relaciones intra-asignatura, (actividades que forman parte de un todo que es la asignatura) y, por lo tanto, ni los profesores, ni los estudiantes reconocen las capacidades y competencias profesionales que deben ser enseñadas y aprendidas.

Mucho menos, se observan relaciones inter asignaturas, lo cual hace pensar que los implicados pueden no ser conscientes del carácter disciplinar de Proyecto Arquitectónico.

Nunca se hace mención del importante papel que desempeña **Proyecto Arquitectónico, como disciplina rectora, llamada a establecer los vínculos con el resto de las asignaturas** de toda la carrera.

En la realidad, de las fuentes analizadas, la organización académica de la docencia tiende más a evitar cualquier influencia entre asignaturas, (y esto vale tanto para estudiantes, profesores o directivos) que a propiciar relaciones intradisciplinarias y mucho menos interdisciplinarias. En la práctica se opta por un régimen de diferencias irreconciliables más que por la vía de afinidades peligrosas.

6.4.2. Sobre la necesidad de la formación didáctica de los docentes

En otro orden de cosas se ha podido demostrar:

- a) La **inconsistencia didáctica de los puntos de vista de profesionales** de la arquitectura que fungen como docentes de esta carrera.
- b) La **necesidad de contar con una ciencia que satisfaga las exigencias de la enseñanza de la arquitectura, en especial, del proceso proyectual**: Didáctica del Proyecto Arquitectónico.
- c) La conveniencia de **abordar la capacitación de los docentes** de arquitectura, en el ámbito de la enseñanza, desde las dimensiones didácticas.

6.4.3. ¿Se puede enseñar la arquitectura?, ¿se puede enseñar a proyectar?

Una vez expuestos los problemas principales detectados en el proceso de Enseñanza Aprendizaje de Proyecto Arquitectónico, y con esto dejar satisfecho el 4º. objetivo específico de la tesis, se está en condiciones de volver la mirada atrás, hacia las preguntas que guiaron el cuestionamiento científica inicial de este trabajo. ¿Se puede enseñar la arquitectura?, ¿se puede enseñar a proyectar?

Estamos seguros de que esta pregunta tiene una respuesta afirmativa: **sí, se puede enseñar arquitectura, y ahora ese sí, implica la certeza de que se puede enseñar a proyectar, dando por sentado que lo proyectual es esencia de lo arquitectónico.**

Faltaría justificar la resolución del Objetivo General de la tesis:

Fundamentar, a la luz de la Didáctica, el proceso de aprendizaje de la disciplina Proyecto Arquitectónico, en el contexto del aula, mediante el estudio de caso.

El recorrido seguido en la investigación lleva a la solución de su problema central: Al disponer de una teoría que contribuye a regularizar la disciplina Proyecto Arquitectónico (Modelo Dodecaédrico), se hizo factible estructurar las características esenciales del modo de actuación del arquitecto (Perfil del Egresado de Arquitectura, competencias y habilidades profesionales) y analizar las concepciones curriculares con que se han estado formando los arquitectos históricamente, revelando sus tendencias, aciertos y debilidades.

Por otra parte, valerse de las categorías de la Didáctica General permitió revelar que no cuenta la docencia de la Arquitectura con una teoría de la enseñanza particular de este objeto de estudio. Pero, sí dio la posibilidad de utilizar sus categorías, a modo de metodología de la investigación, para acercarse al proceso de enseñanza aprendizaje del proceso proyectual, con el propósito de detectar los problemas claves que se generan en ese escenario y hacerlo con el rigor científico necesario.

La labor de analizar los innumerables datos recogidos, explicar los logros e insuficiencias detectadas, razonar las causas que los motivan, conceptualizar los problemas, llevar a cabo una taxonomía, argumentar las teorías en las que se basan las situaciones encontradas, introdujo a este autor en un ámbito nuevo, que resultó ser el de la Didáctica Particular de la Arquitectura.

De este modo, se puede concluir que la investigación ha llegado a la profundidad del estrato resistente, al nivel desde donde se puede comenzar a construir los cimientos de esta nueva ciencia: Didáctica de la Arquitectura, con lo cual queda satisfecho el objetivo principal de esta tesis.

6.5. Síntesis de las Conclusiones

Desde el marco construido por el caso de estudios, se puede afirmar que el modo de actuación del arquitecto no está suficientemente conceptualizado: los arquitectos actúan y llevan a cabo el desempeño profesional sin reconocer regularidades, más bien las niegan; consiguiendo con ello que la arquitectura mantenga hasta nuestros días una entidad disciplinar poco delimitada.

Esta ambigüedad genera dos tipos de problemas: por un lado, traslada dicha situación a la formación de los profesionales de la arquitectura y, por otro, deja sin posibilidades el mejoramiento científico de la docencia, propósito final de este trabajo. Este problema resultó razón sobrada para dirigir los primeros esfuerzos de la investigación al terreno teórico.

El enfoque teórico que se ha construido para palear aquella carencia, ha tenido su contribución fundamental en el análisis del proceso proyectual, dirigido a distinguir y caracterizar cada una de las diferentes fases que lo conforman, pero más allá de este esclarecimiento y ordenamiento, el esfuerzo cognoscitivo está destinado a comprender las actividades que conforman las fases, ya que son estas la expresión última del proceso.

El logro de lo anterior conduce a afirmar que *el Proceso Proyectual tiene una estructura que lo caracteriza, que posee una esencia que garantiza su regularidad por encima de las manifestaciones particulares relativas al objeto proyectado, al cometido de proyecto, a su contexto, a la intervención del proyectista, o a las variaciones casuísticas de la época en que puede verse envuelto cada proceso*. En esto radica el valor teórico, contenido en el Modelo Dodecaédrico del Proceso Proyectual, que es aporte de esta tesis. Este modelo facilita estudiar y profundizar la naturaleza del proceso, anclar una teoría relativa a su razonamiento e investigación y aplicar a la enseñanza aprendizaje las características inmanentes de dicho proceso.

En cuanto el trabajo se dirige hacia la dimensión formativa, el foco de atención se desplaza a la arquitectura desde la academia. Con el propósito de inferir alguna concepción pedagógica que sustente la formación del arquitecto, se llevó a cabo un análisis que incluye un recorrido histórico por las instituciones académicas más emblemáticas de occidente, para desvelar la evolución de los planes de estudios de arquitectura españoles, así como de mallas curriculares actuales de dicha carrera de varios países latinoamericanos.

Este andar en la historia institucional arrojó que no existe una teoría curricular sobre la base de la cual se planifica la formación de arquitectos. Su efecto se manifiesta por una parte, en una insuficiencia teórico-pedagógica que subyace bajo la currícula y; por otra parte, el lugar

preponderante que ha llegado a ocupar la disciplina Proyecto Arquitectónico en la generalidad de Planes de Estudios, aunque no tiene la repercusión didáctica esperada en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El vacío de fundamentos que configuran la estructura curricular hizo necesario profundizar, analizar y definir los conceptos: Perfil del Egresado, Competencia y Habilidades Profesionales. Incluso se hizo patente la obligación inaplazable, aun sin ser propósito de la tesis, de proponer un sistema de Competencias y otro de Habilidades Profesionales, sin los cuales no se podía pasar al otro gran momento de análisis de la investigación: el proceso de proyectar, en el taller.

La trayectoria de la tesis llega a su punto central cuando el Proyecto Arquitectónico se estudia desde la docencia. Con el propósito de reconstruir el pensamiento colectivo de los profesores de arquitectura, se analizaron diferentes experiencias docentes comentadas en diversas publicaciones. Para ello se contó con el instrumental teórico de la Didáctica General, básicamente las categorías de esta ciencia.

Como resultado de este análisis, se puede concluir que no existe un enfoque didáctico científico aplicado al proceso de enseñanza aprendizaje del proyecto arquitectónico. No se conoce el sistema de categorías didácticas que constituyen la esencia de esta disciplina. La tendencia en la enseñanza de la arquitectura es tradicional, en el sentido de centrada en el profesor: no hace pensar proyectualmente, no desarrolla habilidades en los estudiantes, no los prepara para ser independientes profesionalmente, mientras pretendiendo ser liberadora y de vanguardia, es intuitiva y anárquica.

A partir de los resultados obtenidos en el marco aplicado, mediante la implementación de los instrumentos, se constata que no existe una comprensión del carácter de sistema del contenido, componente esencial del proceso proyectual, entendido como conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Con esta posición se pone en evidencia que se desconoce que los contenidos significan la fuente que interviene en la formación integral del futuro profesional de la arquitectura. El tratamiento de este cuerpo de saberes es empírico, no responde a ningún criterio científico y, por lo tanto, está cargado de errores didácticos.

Los talleres de Proyecto Arquitectónico dedicados únicamente a la revisión de los trabajos parciales o finales de los estudiantes, reducen el abanico de posibilidades formativas a una propuesta polarizada entre el autodidactismo pseudo independiente o la participación mecánica en un ciclo inmutable de errores-correcciones. El mantenimiento de dicha metodología hace suponer, no sólo que los docentes no se percatan que es deficiente, sino que además tiene consecuencias deformadoras.

Al desconocer la estructura didáctica de lo que se enseña, no se poseen objetivos claros y precisos y la tarea evaluativa se torna inconsistente, ya que los protagonistas del proceso no saben qué es lo que se va a evaluar. Se hace imposible definir criterios de evaluación y ello redundará en una comprobación subjetiva, que califica lo tangible y por lo tanto valora el aprendizaje en términos de resultados.

Del análisis efectuado se infiere que, la preparación del estudiante de arquitectura se aleja cada vez más de las aspiraciones genuinas de una formación eficaz e integral, lo que pone al descubierto la necesidad, cada momento más apremiante, de la capacitación didáctica de los profesionales de la docencia en esta carrera universitaria. Esta recomendación se sustenta en el convencimiento de que **ser arquitecto es una profesión y ser profesor de arquitectura es otra.**

Capitulo 7

Límites, Credibilidad de la Investigación y Propuestas

Capítulo 7 Límites, Credibilidad de la Investigación y Propuestas	.....	449
Introducción		
7.1. Horizonte y calado alcanzado por la investigación	.....	449
7.2. Credibilidad de la investigación	.....	452
7.2.1. Credibilidad	.....	452
7.2.2. Transferibilidad	.....	453
7.2.3. Dependencia	.....	455
7.2.4. Confirmabilidad	.....	455
7.3. Líneas de Investigación futuras	.....	457
7.3.1. Investigaciones en el área de la Teoría del proceso proyectual	.....	457
7.3.2. Investigaciones en el área de la enseñanza de Proyecto Arquitectónico	.....	458
7.3.3. Investigaciones en el área de Metodología de la investigación docente de Proyecto Arquitectónico	.....	459
7.3.4. Propuestas en relación a la estrategia de intervención didáctica	.....	459

Capítulo 7

Límites, Credibilidad de la Investigación y Propuestas

Introducción

El presente trabajo de investigación, como todo trabajo investigativo, refleja el esquema interpretativo de quien lo ha concebido y realizado. Sin embargo, esta dimensión subjetiva del estudio es la que lleva a valorar que exista coherencia entre todas las partes del trabajo: que el marco teórico esté suficientemente argumentado, que la metodología sea la adecuada en relación con el aspecto anterior y la pertinencia de los instrumentos utilizados.

Las teorías generadas en la investigación cualitativa, según Goetz y LeCompte (1984), presentan cuatro características:

1. Inductivas: se desarrollan desde abajo, a través de la relación entre diversas evidencias empíricas.
2. Generativas: se descubren proposiciones desde la evidencia de los datos.
3. Constructivistas: las categorías de análisis aparecen en el curso de la descripción mediante procesos de abstracción.
4. Subjetivas: parten de interpretaciones particulares y contextualizadas.

Estas cuatro características están presentes en esta tesis y ponen de manifiesto cómo el trabajo se ha desarrollado desde la práctica a la teoría. Pero, las posibilidades de una investigación no pueden reconocerse sin antes haber examinado sus límites. Identificarlos permite avanzar en el proceso investigativo, planteando nuevas vías de estudio y aplicación.

La delimitación de la investigación es un proceso que implica bajar de los niveles abstractos a los más concretos y operativos, para ello se apoya en parámetros tales como la profundidad y la extensión. La **profundidad** presupone un trabajo que se desarrolla en varios niveles de análisis: desde la indagación de información, a una mayor precisión y conceptualización hacia la particularización. Y la **extensión** se refiere a la amplitud, a los diferentes campos o planos de análisis que abarca.

Para abordar este propósito el presente capítulo se organiza tomando como eje de reflexión el problema central de la tesis. El problema constituye “punto de partida” y a la vez “punto de llegada” y entre ambos extremos se encuentra una variedad de aspectos teóricos y empíricos a los cuales se debe responder. Se inicia señalando los límites teóricos del problema mediante su conceptualización.

Una vez argumentados los posibles alcances de la investigación, es necesario establecer que el propio trabajo investigativo, mediante su inserción en la realidad, experimenta una serie de limitaciones. O sea, que se expone una reflexión dirigida a entender hasta qué punto las circunstancias que se fueron presentando, intervienen en la construcción de los límites de la presente investigación. Este análisis se aborda desde unos criterios reguladores y metodológicos que responden a la naturaleza del estudio cualitativo, ellos son: *credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmabilidad* según Guba (1981. Citado por Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez. 2008).

7.1. Horizonte y calado alcanzado por la investigación

Las contradicciones más generales, esenciales y acuciantes que se reflejan en el objeto de estudio de la investigación: la enseñanza del proceso proyectual, pueden ser expresadas en el problema, a modo de preguntas científicas:

En el marco de la disciplina Proyecto Arquitectónico: ¿Las actividades docentes que se realizan en el aula, contribuyen a formar las habilidades y competencias esenciales que permiten llegar a dominar el proceso proyectual? A partir de la pregunta fundamental, inmediatamente se pone

en marcha un sistema de interrogantes, que entre otras muchas, se ha identificado en el siguiente conjunto:

Bloque 1

¿Qué es el proceso proyectual?, ¿qué se hace cuando se proyecta en arquitectura?, ¿cómo se piensa el proyecto Arquitectónico?

Las preguntas del bloque 1, conducen a la teoría del proceso proyectual. Para determinar los límites de este primer aspecto hay que remontarse al análisis que se ha realizado en el capítulo 1 sobre la teoría del proceso proyectual que se maneja en la actualidad. Dicho análisis pone en evidencia una ausencia de concepción disciplinar que invade hasta la propia teoría de proyecto.

Desde el punto de vista de la profundidad, los límites están dados por la aportación de un modelo que representa las regularidades contenidas en el proceso proyectual (Modelo Dodecaédrico). Con este modelo se considera que se llega a la máxima particularización posible en las condiciones actuales, ya que el mismo aporta un cuerpo de conceptos, principios e ideas que, organizados en sus regularidades como sistema, conforman una teoría que supera lo que se conoce actualmente.

Respecto a la extensión, los límites alcanzados en el discurso teórico proyectual son amplios, pues el modelo sirve de base para analizar la teoría proyectual reflejada en la currícula de arquitectura, tanto la que se somete a un análisis histórico como las actuales (Capítulo 2); para luego interpretar y valorar los criterios de los docentes, (Capítulo 3); y para integrar contenidos de los instrumentos del Marco Aplicado, (Capítulo 5).

Bloque 2

¿Proyectar es una competencia profesional del arquitecto?, ¿proyectar es una metacompetencia que incluye a su vez habilidades específicas, cuáles?

El bloque de preguntas 2, sitúa el problema en el terreno didáctico. Desde el punto de vista de la profundidad, los límites están dados precisamente al integrar la teoría proyectual con la curricular y de esa fusión derivar el análisis del perfil profesional, las competencias y habilidades. La profundidad alcanza precisamente la determinación de un sistema de competencias y habilidades profesionales del arquitecto, lo que son aportes de esta investigación.

Aquí la extensión de la teoría está delimitada por la documentación estudiada: el análisis histórico de una selección de escuelas de arquitectura y diseño del mundo occidental que, por sus concepciones, más han trascendido; Planes de Estudios de carreras de arquitectura y un conjunto de mallas curriculares de universidades Latinoamericanas (Capítulo 2). El plano curricular se extiende hacia el Marco Aplicado, bajo el examen de programas de asignaturas de Proyecto Arquitectónico y criterios de profesores de proyecto, cuyos resultados confirman las valoraciones hechas en los capítulos anteriores.

Bloque 3

¿Qué situaciones del proceso proyectual imprimen características particulares a su enseñanza?, ¿existen momentos claves de aprendizaje del proceso proyectual?, ¿cuáles son sus características?, ¿en qué estriban las dificultades didácticas?

Estas interrogantes son las más representativas del proceso de enseñanza aprendizaje de proyecto y devienen vía para conocer qué sucede en el aula: ¿enseñan los docentes a proyectar, aprenden los estudiantes esta competencia profesional y, sobre todo, dónde radican los problemas? En cuanto a profundidad, los límites de las tareas que dan respuestas a estas preguntas, abarcan la utilización crítica del sistema de categorías de la Didáctica General, que deviene el aparato conceptual que da rigor científico a toda la investigación.

Su máximo calado se obtiene cuando la explicación con que se tratan los problemas hallados, acerca la didáctica a la teoría de proyecto aportada y en su fusión surgen argumentos y conceptos tales que ya no son específicos de la primera teoría, ni de la segunda, dando pie a un cuerpo de fundamentos que resultan basamento de lo que en el futuro puede llegar a ser una Didáctica Particular de Proyecto.

Desde la visión de la extensión el horizonte se aleja, ya que ahora los objetos de análisis son los documentos estudiados en el Marco teórico: en la teoría curricular (Capítulo 2), en la concepción sobre la dinámica del aula (Capítulo 3) y en el análisis de los resultados y valoraciones desde cada uno de los instrumentos aplicados (Capítulo 5).

Bloque 4

¿Se puede enseñar la arquitectura?, ¿se puede enseñar a proyectar?

Por otra parte, el caso construido para la investigación, es representativo de unos anchos límites, que abarcan el análisis de documentos, criterios de docentes entrevistados, de estudiantes a través de sus diarios y observaciones de clases.

En síntesis, podemos decir que los alcances de la investigación son apreciables, en tanto se ha logrado fundamentar el proceso de aprendizaje de la Disciplina Proyecto Arquitectónico en el contexto del aula, desde la complejidad del objeto de estudio y esto ha sido posible por la profundidad, integralidad y extensión del análisis con que se ha abordado la investigación.

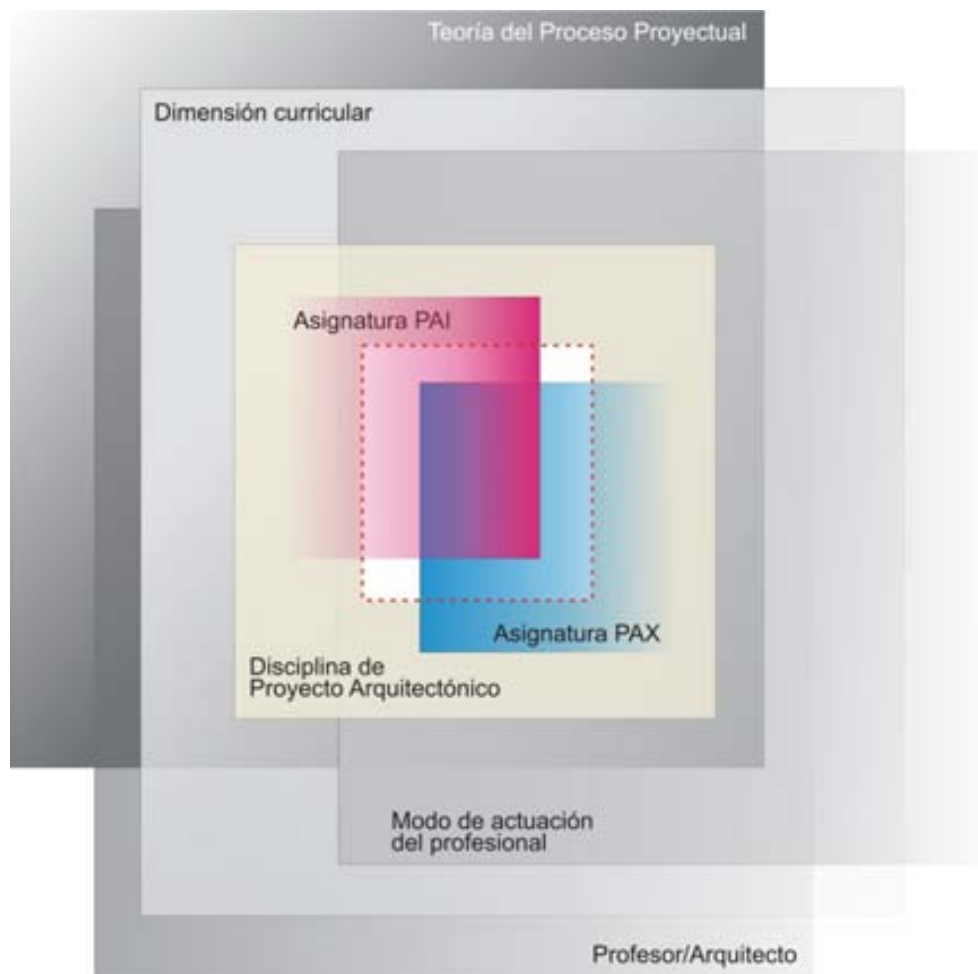


Gráfico 66. Límites de la investigación.

El gráfico 66 representa la delimitación de la presente investigación. En el rectángulo inscrito por la línea discontinua se sitúa el objeto de estudio: *el proceso de enseñanza aprendizaje de*

la disciplina Proyecto Arquitectónico en el contexto del aula y desde allí quedan expuestos los diferentes planos que fue necesario abordar. Alrededor del rectángulo, se encuentran los componentes que más transpiran una naturaleza didáctica: las asignaturas de Proyecto como unidades de la organización docente y la disciplina como sistema de asignaturas vinculadas por unas esencias comunes. Un poco más distantes se ubica la dimensión curricular: los Planes de Estudios de la carrera, la concepción de los docentes, el modo de actuación profesional, concretado en competencias y habilidades profesionales y la propia teoría del proceso proyectual.

7.2. Credibilidad de la investigación

Validar la investigación no sólo implica atender al alcance, también se deben tener en cuenta los *criterios reguladores* de autenticidad a que se somete la verdad de sus resultados.

Los criterios reguladores van a depender de la naturaleza del estudio, como se menciona en la introducción de este capítulo. Dado el corte cualitativo de la investigación, asumimos los aportados por Guba (1981. Citado por Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. 2008:148-165).

7.2.1. Credibilidad

El criterio de *credibilidad*, o *valor de verdad* de los estudios cualitativos, establece que los resultados obtenidos de la investigación deben ajustarse a la realidad estudiada, según González Nuñez, B. (2010). Este concepto hace alusión a la validez de los datos obtenidos en la investigación, lo cual se constituye en una serie de aspectos que al confluir en un proceso investigativo permiten valorar los hallazgos como creíbles. Es un criterio que apunta al rigor científico que puede atribuírsele al estudio.

La credibilidad en la presente investigación se basa en aspectos como:

- a) La valoración de expertos para la construcción definitiva de los instrumentos de la investigación. El diario, la guía de la entrevista y los criterios de observación fueron concebidos y probados en la tesina que antecede a la presente investigación desarrollada entre los años 2009-2010. Todos los instrumentos responden a un propósito de coherencia conceptual, dado que en ellos está presente la teoría didáctica, a través de sus categorías y, metodológicamente, convertidas en categorías de análisis.
- b) El respeto por los hechos y situaciones, al circunscribir las opiniones y respuestas a la realidad temporal y espacial, así como al relacionar los datos obtenidos con una experiencia de más de 25 años del autor, dedicados a la enseñanza de la arquitectura y el diseño y a la formación de docentes.
- c) El tiempo que el autor lleva inmerso en el tema de la investigación sobrepasa los diez años, ya que los inicios del doctorado datan de 2001 en la Facultad de Arquitectura de la ETSAB; que después de un año de asistencia presencial se traslada a la Universidad Autónoma de Barcelona, en la Facultad de Pedagogía, en aras de fortalecer la preparación pedagógica y se vuelven a comenzar los estudios doctorales. Desde el 2006 se realizaron los siguientes trabajos de investigación relacionados con el tema:
 - Un Modelo de intervención educativa desde la formación.
 - Optimización del diseño de investigación.
 - Memoria de la creación de un currículo innovador en el contexto centroamericano.
 - Análisis crítico del diseño de la investigación.
 - Una guía conceptual para la selección y organización de los contenidos en el currículum de Arquitectura.
 - La Didáctica de la disciplina Proyecto Arquitectónico desde el contexto del aula.

Posteriormente se pasa a la preparación de la investigación, para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados (DEA), en el año 2011, cuando se expone el presente problema de investigación: *¿cómo contribuyen las acciones docentes que se realizan en el aula, a formar las habilidades y competencias esenciales que permiten llegar a dominar el proceso proyectual?*, problema que en su evolución culmina en la actual Tesis Doctoral.

Se trata de un trabajo que se ha dilatado en el tiempo, lo que ha permitido ir consolidando una investigación ajustada a criterios de verdad, como producto de la reflexión y madurez al respecto.

- d) El trabajo prolongado garantiza una mayor validez de los datos. La concepción de observar clases y recoger datos en el caso de los diarios, durante todo un ejercicio de Proyecto Arquitectónico, tiene un efecto que evita la distorsión producida por el propio contexto de investigación (presencia de cámaras, observadores, expectativas de los sujetos). En relación con lo anterior, se considera que las sesiones de observación a lo largo de cuatro meses permiten una comprensión mejor del objeto de estudio y, por tanto, hacen posible unas interpretaciones más ajustadas a la realidad.

El amplio periodo de la realización del trabajo, permite contrastar los hallazgos a lo largo del tiempo. Las grabaciones de las sesiones de clases, las entrevistas, así como los documentos de los diarios que posteriormente fueron transcritos en su totalidad, fueron reiteradamente tratadas sobre el mismo registro, sin precipitaciones, para no restarle calidad a la interpretación.

El presente estudio responde a este criterio de credibilidad, incorporando en su metodología el proceso de triangulación. Es una estrategia que consiste en organizar una gran colisión, hacer confluir desde varias vías un caudal de resultados y valoraciones hacia un proceso de contrastación final.

En la tesis, la triangulación implica establecer un cruce de información desde diferentes perspectivas: institucional, focalizada, individual y contextual. Desde diferentes instrumentos: documentos institucionales, entrevistas, diarios y observaciones de clases. Y desde distintas fuentes de información: el personal que elabora los programas de las asignaturas, los profesores y estudiantes, y el contexto del taller de Proyecto Arquitectónico; todo ello con la finalidad de buscar consistencia en los resultados, que habiendo partido de posiciones distantes se llega a la misma inferencia.

7.2.2. Transferibilidad

La postura de la investigación cualitativa es humilde, en cuanto a que establece que los resultados obtenidos, tan sólo son extrapolables en contextos similares y, sobre todo, que de lo que se está seguro es que el proceso seguido en la investigación simplemente puede servir de orientación para el trabajo de otros investigadores que se enfrenten con problemas análogos.

El naturalista [investigador cualitativo] no intenta establecer generalizaciones que se mantengan en todo tiempo y lugar, sino formar hipótesis de trabajo que se puedan transferir de un contexto a otro, dependiendo del grado de similitud de los contextos.

(Guba, 1981) Ídem

Goetz y LeCompte (1984) establecen que para poder transferir los hallazgos se hace necesario:

- a) Describir con precisión el contexto, especificando de forma minuciosa las características de las instituciones, de los materiales, de los participantes, así como de las relaciones entre ellos, para así poder establecer juicios de correspondencia. En la presente investigación se describe cómo se conforma el caso y cómo es cada uno de los escenarios en donde después se interviene.

- b) Describir minuciosamente el proceso seguido. En el capítulo 4, el acápite 4.5 está dedicado especialmente a explicar cómo se realiza el registro y la interpretación de los datos, instrumento por instrumento.

Ciertamente, la palabra clave en todo este entramado es la de interpretación. Los investigadores cualitativos abordan, fundamentalmente, cuestiones relacionadas con acciones y no con actos. Justamente, ese es el reto que constituye nuestro trabajo, de hecho, el foco de la investigación social y educativa, la interpretación del significado de acciones humanas y sociales.

Sandín Esteban, M. (2000: 225)

- c) Una recogida abundante de datos. La cantidad de datos que se ha recabado en esta investigación es abrumadora; por ejemplo, solamente de los instrumentos en que puede realizarse una contabilización directa tenemos: en la observación de la asignatura PAI se obtuvieron 55 problemas tipos y 126 específicos y en PAX se registraron 74 problemas tipos y 199 específicos. Los diarios de las asignaturas PAI y PAX arrojan, en conjunto, 138 problemas más, para un total de 463 problemas específicos.

La transferibilidad remite a cuestiones relacionadas con los eventos de generalización, particularmente hace referencia a la posibilidad de *generalización interna* (Hammersley, M 1992, Citado por Sandín Esteban, M. 2000: 231) hacia una comunidad, grupo o institución; hacia personas, acontecimientos y lugares que poseen características similares a las que se describen en el caso de estudio de esta investigación.

Siguiendo la concepción anterior, se considera que si bien los resultados obtenidos son válidos dentro del contexto del caso, ellos pueden ser transferibles a instituciones educativas y procesos de enseñanza aprendizaje que cuenten con características y situaciones similares a las que define el caso. Esto es: centros que formen arquitectos, en cuyos planes de estudios la disciplina Proyecto Arquitectónico ocupe lugar central, diseminadas en varias asignaturas, a lo largo de varios años de la carrera y que sus clases se desarrollen en forma de talleres y otras.

Otro argumento a favor de la transferibilidad de estos resultados, radica en el grado de utilidad que posee su aplicación para otros sujetos similares y en situaciones similares, es decir: arquitectos docentes de Proyecto, directivos de las instituciones académicas, diseñadores de currícula de esta carrera, e investigadores de esta rama.

Su utilidad está dada no sólo por la información que se deriva de los innumerables problemas que, como mínimo, alertan sobre situaciones susceptibles de estar sucediendo. Sino que, además, pueden valerse de los argumentos fundamentados que explican dichas situaciones y que pueden contribuir a formar a las personas interesadas en las teorías de proyecto, el perfil profesional y los elementos que lo configuran, tales como: las competencias y habilidades profesionales; sin contar con el amplio cuerpo de conceptos e ideas didácticas relativas a la enseñanza aprendizaje del proyecto arquitectónico.

Entendido así, consideramos que concerniente a la teoría aportada: *del proceso proyectual, la conceptualización del perfil del profesional, sus competencias y habilidades profesionales y la asunción del sistema de categorías de la Didáctica General como base para el análisis del proceso de enseñanza aprendizaje de Proyecto Arquitectónico*, se trata de un conjunto de proposiciones teóricas, suficientemente novedosas y *rigurosamente tratadas*, como para ser utilizadas en otros contextos.

Las posibilidades de transferibilidad, también las vemos en la aplicación práctica de una propuesta metodológica similar a la que aporta la presente investigación, dada por sus constructos, los instrumentos y la estrategia de recolección y análisis de resultados. Entonces, según la anterior delimitación, se puede afirmar que esta investigación posee altos niveles de transferibilidad.

7.2.3. Dependencia

El criterio de dependencia se refiere al nivel de consistencia o estabilidad de los resultados y hallazgos del estudio. En la presente investigación el proceso de codificación se ajusta a criterios de fiabilidad, definidos por la explicitación del proceso de interpretación, que debe ser sistemático y riguroso. El código permite regresar a identificar la unidad de análisis desde cualquier momento de síntesis de resultados.

La fiabilidad viene dada por la reiteración de resultados provenientes de diversos métodos, instrumentos o fuentes de información. Para asegurar esta dependencia también es necesario revisar los procedimientos utilizados, el rigor interpretativo, cuidando las condiciones en las que se ha realizado el proceso de análisis de los datos bajo las categorías empleadas y la valoración de los mismos.

La saturación consiste en recoger y mostrar pruebas documentales suficientes para confirmar las interpretaciones realizadas. La reiteración de un dato, que pertenece a una asignatura o a un problema concreto, pasa por diferentes niveles sin que se contradiga o anule, al contrario se refuerza por la frecuencia en que aparece, lo cual trae consigo un aumento en la fiabilidad de la valoración sobre ese resultado. Finalmente, esta situación otorga un indicador respecto a que la valoración poco depende de la subjetividad del investigador y que investigadores externos, ante circunstancias similares podrían llegar a las mismas valoraciones.

En fin, la dependencia estriba en buscar el estado de la cuestión por diferentes vías para confirmar si coinciden los resultados. Y esto se ha hecho en esta investigación.

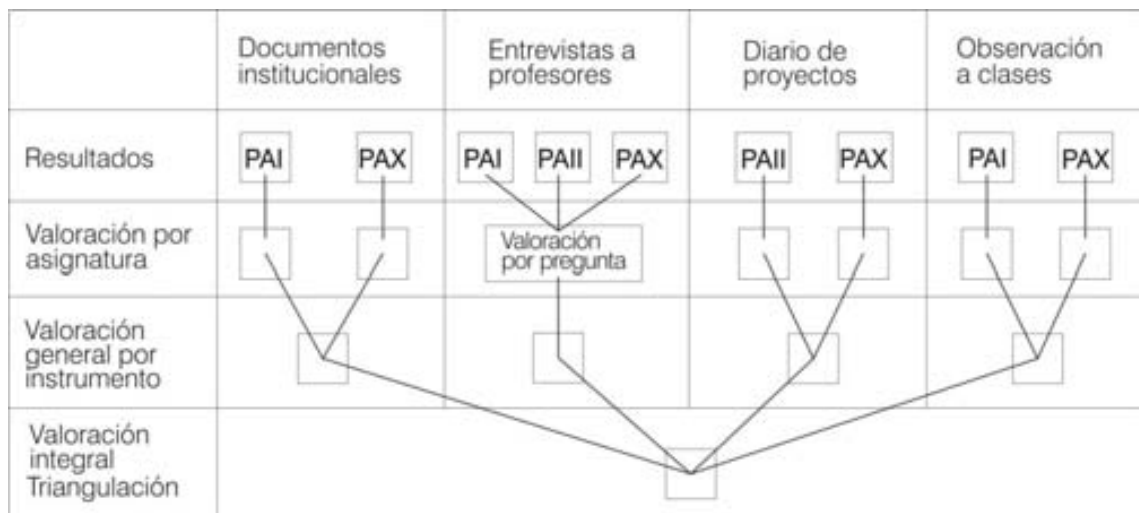


Gráfico 67. Reiteración de resultados y diferentes niveles de valoración.

El gráfico 67 permite comprender como los datos obtenidos por cada instrumento pasan por varios niveles más de análisis, valoración y constatación, hasta integrar los resultados a través de la triangulación, lo que va demostrando, entre otras cosas, la estabilidad de los datos, y de la interpretación.

7.2.4. Confirmabilidad

¿Cómo establecer el grado en que los descubrimientos de una investigación sólo son función de los sujetos investigados y condiciones de la investigación, y no de las inclinaciones, motivaciones, intereses, perspectivas, etcétera, del investigador?

(Guba 1981)lb.

Sin embargo, a la investigación cualitativa, no le es posible alejarse del objeto estudiado con el ánimo de no interferir en él, dado que perdería toda la riqueza del análisis. Por consiguiente, la

neutralidad en el proceso de análisis hay que buscarla en términos de confirmabilidad. Asumiendo que el investigador interpreta de forma subjetiva, se hace necesario trasladar la objetividad del investigador de los datos o los resultados, confirmando los hallazgos encontrados.

Para Hammersley (1992. Citado por Sandín Esteban, M. 2000: 231), uno de los errores más comunes en cuanto al establecimiento de estándares para valorar los resultados de la investigación social, es que no se realiza una clara distinción entre las evidencias, los medios y los criterios a través de los cuales se juzga aquello que se considera logrado.

Por ello hemos cuidado de incluir en todo momento las evidencias documentales que puedan probar los hechos descritos, pero no sólo los datos, sino también hemos preservado, hasta donde ha sido posible, las reflexiones interpretativas que interaccionan con el dato para llegar a un primer resultado. Por tanto, para garantizar la neutralidad del análisis, hemos utilizado los siguientes procedimientos:

- a) Descripción minuciosa de las circunstancias, en la que se expresen los pensamientos de los participantes y de las situaciones que serán consideradas anomalías del proceso de enseñanza aprendizaje. En las observaciones a clase, con frecuencia no basta con presentar los datos, sino que se incluyó el relato detallado de las condiciones en que ocurre el hecho.
- b) En los diarios, en las entrevistas, como en los documentos institucionales se ha trabajado con el material original, en la extensión genuina del documento. Y gradualmente, en la búsqueda de los problemas, es que el dato va mostrando su conversión en resultado conceptual.

Respecto al trabajo de campo del presente estudio, el propio autor realizó todas las entrevistas de la investigación y fue quien participó en cada una de las sesiones de observación a clases y transcribió los resultados de la observación. Por ello se considera que la ejecución garantiza un dominio de las situaciones estudiadas de primera mano.

Este estudio ha implicado un proceso de reflexión permanente por parte del investigador, donde se ha intentado en todo momento mantener equilibrio en el tratamiento de la información, sin sesgarla o manipularla. Por ello en un segundo nivel de tratamiento de los datos, como es el proceso de transcripción de la entrevistas, se ha sido consciente de su importancia, y esto conllevó una supervisión y comprobación cuidadosa, entre las grabaciones y el trabajo de transcripción.

Los registros originales, que sirven de base al análisis e interpretación de la información, se han incorporado como anexos de la investigación y se adjuntan en un soporte informático al texto de la tesis.

En síntesis, podemos concluir este acápite diciendo que los criterios expuestos de Guba, E. (1981); Sandín, M. (2000); Ruiz, O. (2002) y Olmos, P. (2011), entre otros, seguidos durante toda la investigación por su naturaleza cualitativa, han permitido seleccionar los parámetros para valorar su excelencia y calidad. Habiendo explicado cómo se cumplen los cuatro criterios reguladores, ahora se procede a hacer un cierre de este acápite, utilizando los criterios de validez.

Desde una reflexión metodológica, la propia relevancia y utilidad de la investigación determina la importancia de apreciar la validez del presente trabajo. El análisis de la validez se lleva a efecto desde los cuatro puntos planteados por Maxwell (1992. Citado por Sandín Esteban, M. 2000: 226).

La **validez descriptiva** hace referencia a la precisión o exactitud con que los hechos han sido recogidos sin ser distorsionados por el propio investigador. El autor se ha esforzado en

comunicar con claridad ilustrativa lo genuino de las situaciones, a sabiendas de que esto identifica el rigor con que se ha desarrollado la presente investigación.

Aquella fase descriptiva da paso a los momentos en que el investigador trata de comprender acontecimientos y conductas: **validez interpretativa**. En esta se buscan los significados que tienen para las personas que se encuentran inmersas en las situaciones estudiadas, las cuales sólo se manifiestan a través de palabras, señales gráficas y acciones.

La **validez teórica** se relaciona con las construcciones de este tipo que el investigador desarrolla y aporta durante el estudio; para ello se sitúa en la explicación, más allá de la descripción y la interpretación, con la fuerza de una *teoría*, relativa a un fenómeno: definición de los conceptos necesarios y explicaciones de lo planteado, de una manera coherente, respecto al objeto de estudio.

Finalmente, la **validez evaluativa** que conlleva considerar la crítica de la propia investigación, reconocer el carácter perfectible del estudio y desear que muchos otros profesionales de la docencia, de la arquitectura y del campo del diseño se interesen por mejorarlo.

Y aunque Hammersley, M (1992) alude a la verdad en términos de palabra tabú para muchos investigadores de las ciencias sociales, después de todo lo que anteriormente se ha expuesto, se es de la firme opinión de que la verdad contenida en la presente tesis doctoral posee un alto grado de credibilidad.

7.3. Líneas futuras de investigación

El propósito esencial que anima este acápite y toda la investigación, desde la fase de Tesina, es mirar hacia el futuro; es decir hacia el mejoramiento de la enseñanza de la Arquitectura. Si este doctorado se ha enfocado hacia el diagnóstico de la situación que existe en este campo, ha sido como oportunidad inevitable, para utilizar estos resultados como colina desde la cual obtener un punto de vista que permita mayor alcance hacia una más eficiente formación de los arquitectos.

¿Cómo debe continuar esta investigación? Definir posibles vías para seguir desarrollando la presente investigación, es una contribución a la mejora de la calidad de la reflexión docente de los profesores de arquitectura y en última instancia es aportar los resultados al perfeccionamiento de la propia docencia.

Para ello lo primero que se realiza es extraer directamente del presente trabajo, las áreas en las que se establecerán las propuestas futuras de investigación. Las grandes áreas son:

- Teoría del proceso proyectual
- El proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Proyecto Arquitectónico
- Metodología de la investigación docente de la disciplina Proyecto Arquitectónico

7.3.1. Investigaciones en el área de la Teoría del Proceso Proyectual

Como se ha explicado varias veces en este trabajo, es muy débil el tratamiento teórico que existe actualmente sobre el proceso proyectual. Esta circunstancia es lo que ha permitido a este autor hacer un modesto aporte con el Modelo Dodecaédrico, pero a su vez invita a otros investigadores a continuar esta línea de investigación, profundizando en esta teoría, enriqueciéndola con nuevos aspectos, o tal vez contradiciéndola, con lo cual también se avanza, si se fundamenta lo necesario.

Este campo es susceptible de ser tratado, en primer lugar, por los profesionales de la arquitectura, aquellos que no sólo proyectan, sino que además reflexionan en los aspectos esenciales de la labor de proyectar. No obstante, los profesores de arquitectura, que enseñan a pensar la actividad de proyectar, también devienen genuinos investigadores sobre este

problema: ¿cómo se piensa el proyecto, cuáles son las ideas que lo sustentan, cómo va la lógica del proyecto arquitectónico, en qué consiste el proceso?

De las investigaciones de esta línea se podría beneficiar toda la comunidad relativa a la arquitectura y su impacto en escritos, textos, los medios, contribuirían a enriquecer la cultura, en general, a través de esta rama del saber y de su producto social.

7.3.2. Investigaciones en el área de la enseñanza de Proyecto Arquitectónico

El tratamiento exhaustivo que se le ha dado al aspecto docente en esta investigación, da grandes oportunidades para proponer variados temas en esta línea de investigación.

La ausencia de una ciencia de la enseñanza aprendizaje de la arquitectura, es razón más que suficiente para proponer que el primero de los temas en este campo sea:

1. La elaboración de una Didáctica de la Arquitectura, cuestión en la que este autor viene trabajando. A los futuros investigadores de este tema les cabrá el honor de convertirse en fundadores de una nueva ciencia: la Didáctica de la Arquitectura.

Este es un tema que requiere de una concepción teórica de carácter didáctico, al mismo tiempo que el dominio del campo profesional de la arquitectura. Por otra parte, la labor científica en el campo didáctico supone un vínculo ineludible con el contexto de la enseñanza: el aula. En una ciencia aplicada, como esta, no se concibe el tratamiento teórico puro: hay que pasar de la práctica a la teoría y de esta nuevamente a la práctica, una y otra vez.

Las propuestas de temas investigativos pueden tocar los puntos claves rebelados en la presente investigación, como para dar continuidad a esta investigación. En este caso se proponen los siguientes temas:

2. Comprobar la potencialidad didáctica del Modelo Dodecaédrico. Constatar o refutar la teoría del Proceso Proyectual propuesta en el presente estudio, sometiéndola al proceso de enseñanza aprendizaje.
3. Diseñar una asignatura de Proyecto Arquitectónico incorporando el conjunto de propuestas que presenta esta tesis y contrastar los resultados que se obtienen durante un periodo lectivo, con la realidad actual.
4. Implementar una metodología del taller que siga los criterios de esta investigación y analizar el efecto que causa en un grupo de estudiantes, en oposición a otro grupo que se mantenga con el sistema de revisiones.
5. Comprobar los efectos que provoca que los estudiantes utilicen el diario de proyectos en beneficio de su aprendizaje en la actividad proyectual.

Futuras investigaciones pueden estar dirigidas a producir y generar nuevas teorías y conocimientos que serán aplicados directamente a la enseñanza del Proyecto Arquitectónico, algunas propuestas en este sentido son:

1. Seleccionar y secuenciar los conocimientos de asignaturas de la disciplina de Proyecto Arquitectónico.
2. Generar un sistema de habilidades de las asignaturas de Proyecto Arquitectónico, que conformen las capacidades y competencias profesionales del arquitecto.
3. Diseñar metodologías de la enseñanza aprendizaje del proceso proyectual y sustentarlas teóricamente.
4. Analizar las diferentes vías de desarrollo de los medios de enseñanza que se utilizan en las asignaturas de Proyecto Arquitectónico, potenciando el uso de las nuevas tecnologías.

5. Constatar el impacto del componente emocional en el desarrollo del proceso proyectual.
6. Determinar nuevas vías que potencien la producción creativa en el proceso proyectual.
7. Analizar la evolución histórica que ha experimentado la enseñanza de la disciplina Proyecto Arquitectónico, y contrastar los resultados con lo actual.
8. Diseñar un sistema de evaluación que responda a concepciones didácticas científicas.

7.3.3. Investigaciones en el área de Metodología de la investigación docente de Proyecto Arquitectónico

1. Modificar la estrategia metodológica en el sentido de alcanzar mayor profundidad y menos extensión contextual. Para ello se recomienda realizar una réplica de la presente investigación, utilizando el mismo protocolo seguido en este trabajo, pero implementando una modificación en el tratamiento de los datos, utilizando programas informatizados para el análisis de contenido.

Sin salir de los límites del paradigma cualitativo, el propósito de esta propuesta descansa en la predicción de que la variación de los resultados no será significativamente diferente, pero la profundidad de entrecruzamiento que puede lograrse a través de los medios informatizados, con toda probabilidad aumentará el grado de certeza de los resultados alcanzados.

2. En el mismo sentido se propone implementar una investigación que incluya un conjunto mayor de facultades de arquitectura, pero que a su vez reduzca la diversidad de instrumentos. Esta investigación debe incorporar al menos las asignaturas de 1^{ro}, 3^{ro} y 5^o años lo cual aumentará el grado de certeza de los resultados.
3. Indagar en las lagunas que poseen recién graduados de la carrera de arquitectura en su desempeño proyectual.

7.3.4. Propuestas en relación a una estrategia de intervención didáctica en las instituciones que forman arquitectos y diseñadores

Derivadas de los resultados de esta tesis, existe otro tipo de actividades que, resulta pertinente recomendar para contribuir la mejora de la enseñanza de la arquitectura. Se trata de realizar una intervención en la capacitación didáctica de los docentes, desde las aplicaciones que se infieren a partir del presente trabajo.

Con vistas a ello se propone:

1. Organizar un curso de formación docente, de tercer grado, destinado a los actuales arquitectos profesores y futuros profesores de la arquitectura. Se trata de una línea de capacitación dirigida a fortalecer el dominio de un modo de actuación de una profesión diferente: la de profesor de arquitectura.
2. Crear en una institución educativa, formadora de arquitectos y, o diseñadores, a modo de experimento piloto, una asignatura optativa enfocada en abordar los aspectos esenciales de la enseñanza del proceso proyectual. Estaría concebida para estudiantes que cursen los últimos años de la carrera y que tengan vocación docente y a los cuales la institución educativa los quiera formar en aras de fomentar su cantera docente.
3. Se propone constituir un observatorio internacional para el desarrollo de la didáctica del Proyecto Arquitectónico, susceptible de ser ampliada a la enseñanza aprendizaje en el campo del Diseño. Una institución con el ánimo de recoger y estudiar los problemas de la enseñanza del proceso proyectual y trabajar para su mejora, tanto en el terreno práctico, como en el teórico.

Bibliografía

Bibliografía

- Achón, Z. (2008). Ponencia *La formación profesional en la universidad de hoy: de la educación a la autoeducación*, Congreso Universidad 2008. La Habana, Cuba.
- Alba Dorado, M. (2009) *Nuevos retos para la docencia de la arquitectura en el nuevo marco del Espacio Europeo de Educación Superior IV Congreso arquitectos de España*. Valencia
- Alexander, C. (1969) *Ensayo sobre síntesis de la forma*. Buenos Aires: Ed. Infinito
- Alvarez Benítez, P. y Galán Conde, J. (2007) *Laboratorios de formación. Modelos educativos descentrados*. Estrategias de Formación. Revista Arquitectos 180 N°1/2007 Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. CSCAE
- Alvarez de Zayas, C. (1999) *La escuela en la vida La pedagogía como ciencia Epistemología de la educación* La Habana: Ed. Pueblo y educación.
- Alvarez de Zayas, R. (1997) *Hacia un currículum integral y contextualizado*. Tegucigalpa, Honduras: Ed. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Alvarez de Zayas, R. (2006) *Didáctica de la Historia y de las ciencias sociales. Aprender del pasado para ser protagonista del presente*. Cochabamba, Bolivia: Ed. Kipus
- Alvarez de Zayas, R. (2006) *El Desarrollo de Las Habilidades en la Enseñanza de la Historia y de las Ciencias Sociales*. La Habana, Cuba Ed. Pueblo y Educación.
- Alvarez de Zayas, R. (2009) [Intercambio epistolar] con la Pedagoga Rita M. Alvarez de Zayas. Agosto-Diciembre 2009.
- Alvarez de Zayas, R. (2012) *El currículum universitario*. En proceso de edición.
- Anasagasti y Algán, T. (1922) *Enseñanza profesional, laboratorios, viajes y pensiones de estudio* Ponencia al IX Congreso Nacional de arquitectos. Asociación de arquitectos de Cataluña, Barcelona.
- Anasagasti y Algán, T. (1995) *Enseñanza de la arquitectura Cultura moderna técnico artística*. Ed.: Instituto Juan de Herrera. Escuela técnica superior de Madrid
- Aneca (2005) *Título de grado en Arquitectura. Libro Blanco*. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación
http://www.aneca.es/var/media/326200/libroblanco_arquitectura_def.pdf
[Consultado 5/03/2011]
- Anguera Argilaga, M. (2004) *Posición de la metodología observacional en el debate entre las opciones metodológicas cualitativa y cuantitativa. ¿Enfrentamiento, complementariedad, integración?* Psicología en Revista, Belo Horizonte, v.10, n.15, p.13-27, jun. 2004 Brasil
- Añón Abajas, R. (2010) *La Bauhaus, de Dessau a Ulm: ensayos sobre el espacio docente de Alto rendimiento*. Revista Proyecto, progreso, arquitectura nº 1. Universidad de Sevilla.
- Apaza Sembinelli, M. (2009) *Configuraciones y características actuales de la Universidad en relación a los modelos tradicionales*.
[http://www.feeye.uncu.edu.ar/web/posjornadasinve/area1/Políticas de educación de evaluación y evaluación de la política/221-Apaza-FEEyE.pdf](http://www.feeye.uncu.edu.ar/web/posjornadasinve/area1/Políticas%20de%20educación%20de%20evaluación%20y%20evaluación%20de%20la%20política/221-Apaza-FEEyE.pdf) [Consultado 11/01/2012]
- Archaeological Institute of America. (2008) *The World's First Temple* Rev. Archeology 61. N° 6
- Arup, O. (1965) *La Opera de Sydney* Documento presentado ante el Grupo de Desarrollo del Hormigón Pretensado, en Londres, enero de 1965. Architectural Design, marzo de 1965

- Ayala, A. O. (1998) *El desarrollo de la creatividad en la Asignatura de Diseños Experimentales*. Tesis para optar por el grado de Maestría en Educación Superior. UATF. Potosí, Bolivia
- Barroso Arias, P. (2006) *El "proyecto"... como hecho arquitectónico y como hecho histórico* México, D.F.
<http://www.architectum.edu.mx/Architectumtemp/numeroseis/pbarroso/1portada.htm>
[Consultado 21/03/ 2008]
- Barroso Arias, P. (2006) *Los Contenidos Arquitectónicos*. México, D.F.
<http://www.architectum.edu.mx/ensayos/pbarroso/laforma/texto5laforma.htm>
[Consultado 19/08/2008]
- Bartolomei, V. (2004) *Reflexiones sobre el taller*. XII Jornadas de Reflexión Académica en Diseño y Comunicación. Año V, Vol. 5, Febrero 2004, Universidad de Palermo. Buenos Aires, Argentina.
- Belluccia, R. (2005) *¿Qué hacen los diseñadores cuando diseñan?*
http://foroalfa.org/es/articulo/1/Que_hacen_los_disenadores_cuando_disenan
[Consultado 25/02/2009]
- Ben Altabef, C. (2001) *Heurística en lo proyectual: los diagramas como estrategia*.
http://www.arqchile.cl/clara_investigacion.htm [Consultado 16/03/2008]
- Ben Altabef C. (2004) *La Transposición del Conocimiento en la Enseñanza del Proyecto Arquitectónico. Investigación-Acción en Docencia*. Boletín Instituto de la vivienda, vol. 18, n° 49 Universidad de Chile, Santiago, Chile
- Benévolo, L. (1994) *Historia de la Arquitectura Moderna* Gustavo Gili. Barcelona
- Beltrán, J. (1985) *Psicología Educacional* UNED. Madrid, 3ra Edición.
- Bernabeu Larena, A. (2007) *Estrategias de diseño estructural en la arquitectura contemporánea. El trabajo de Cecil Balmond*. Tesis doctoral Universidad Politécnica de Madrid
- Bernard Smith, (1998) *Modernism's History: A Study in Twentieth-Century Art and Ideas*, Yale University Press
- Bisquerra Alzina, R. (Coord.) (2004) *Metodología de la Investigación Educativa*. Madrid: La Muralla
- Blaschke, J. (2008) *Más allá de lo que tú sabes*. Barcelona: Ed. Robin Book.
- Bohigas, O. (1972) *Proceso y erótica del diseño*. Barcelona: La Gaya Ciencia
- Bonsiepe, G. (1978) *Teoría y práctica del diseño industrial. Elementos para una manualística crítica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bottoms, E. (2010) *History Architectural Association, AA School of Architecture*,
<http://www.aaschool.ac.uk/AALIFE/LIBRARY/aahistory.php> [Consultado 05/03/2011]
- Bourdieu, P. (2003) *Campo de poder, campo intelectual*, Buenos Aires Ed. Quadrata,
- Broadbent, G. (1971) *Metodología del diseño arquitectónico* Barcelona: Gustavo Gili.
- Broadbent, G. (1976) *Diseño Arquitectónico Arquitectura y ciencias humanas*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bunge, M. (2000) *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. México: Ed. Siglo XXI.
- Bürdek, B. (1994) *Diseño. Historia, teoría y práctica del diseño industrial*, Barcelona: Gustavo Gili.

Cabeza Laínez, J. (2009) *El Proceso de Creatividad Arquitectónica*. Tema 2. Proyecto docente https://htca.us.es/materiales/perezdelama/0809_cabeza/composicion_arquitectonica/tema2creatividad.pdf [Consultado 08/05/2012]

Cabral, J. (2004) *El cuarto año, un ensayo para la profesión*. XII Jornadas de Reflexión Académica. Facultad de diseño y comunicación Universidad de Palermo. Argentina http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/docentesdc/claustro-docente/curriculum.php [Consultado 05/02/2010]

CALC (1932) Congreso de Arquitectos de Lengua Catalana. Resoluciones aprobadas. Revista "La Construcción Moderna", N°11, Madrid.

Calvera, A. (2003) *Arte ¿? Diseño Nuevos capítulos en una polémica que viene de lejos* Barcelona: Ed. Gustavo Gili

Carra, A. (2009) *Algunas objeciones a la Bauhaus*. Paperback nº 6. <http://www.paperback.es/articulos/carra/objeciones.pdf> [Consultado: 01/03/2012]

CEU Cardenal Herrera (2007) Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas. Programa Formativo <http://www.uchceu.es/estudios/titulaciones/documentos/formativo/arquitectura.pdf> [Consultado 03/05/2011]

Chevallard, Y. (1998) *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*, Buenos Aires: Ed. Aique.

Chiavenato, I. (1993) *Iniciación a la Organización y Control*. México. Ed. Mc Graw Gil.

Coac. Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña (2005) *La formación del Arquitecto*. Simposio Internacional sobre la Formación del Arquitecto. Quaderns d'arquitectura i urbanismo. Revista del Col·legi d'arquitectes de Catalunya. Barcelona

Collins, P. (1970) *Los Ideales de la arquitectura moderna; su evolución (1750-1950)* Barcelona. Ed. Gustavo Gili.

Colegio de Arquitectos de Costa Rica (2011) <http://www.colegiodearquitectosdecostarica.com/col%20arq.html> [Consultado 30/03/2011]

Coll Salvador, C.; (1992) *Psicología y currículum* Barcelona. Ed. Laia.

Coll, C. y Valls, E. 1992. *El aprendizaje y la enseñanza de procedimientos*. Madrid. Ed. Santillana.

Colquhoun, A. (2002) *Modern Architecture*, Oxford University Press.

Congreso internacional de enseñanza de la arquitectura en Toledo. (2010) Modelos de enseñanza de la arquitectura. 6-7 Mayo. Evento organizado con motivo del nacimiento de la Escuela Superior de Arquitectura de Toledo. Universidad de Castilla-La Mancha.

Conte-pomi, G. (2009) *El País fértil Notas para una pedagogía del proyecto*. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña

Cooke, C. (1995) *Russian Avant-Garde: Theories of Art, Architecture, and the City*, Academy Editions.

Corona Martínez, A. (1990) *Ensayo sobre el Proyecto* Buenos aires, Argentina: Editorial CP67

Corradini, M. (2011) *Crear como se desarrolla una mente creativa* Madrid, Narcea

Csikszentmihalyi, M. (2004) *Creatividad El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona. Ed. Paidós.

De Bono, E. (1994) *El pensamiento creativo* Barcelona: Ed. Paidós Ibérica

- De la Peña Olivas, J. (2006) *Alcance y organización de las obras públicas en el Imperio Romano*. III Congreso de las Obras Públicas Romanas. España Astorga.
- Del Rio, A. (2007) *La enseñanza de la arquitectura*. <http://adelrio.wordpress.com/2007/12/05/la-ensenanza-de-la-arquitectura> [Consultado 26/07/2008]
- Derrida, J. (1986) *La metáfora arquitectónica*. Revista Domus 671 Entrevista de Eva Meyer
- Dewey, J. (1910) *How we think* New York Ed. DcHeath & Co. Publishers
- Díaz Cano, C. (2010) *Jože Plečnik y la Wagnerschule. Aprendices y arquitectos en la formación de la Modernidad*. Revista Proyecto, progreso, arquitectura nº 1. Universidad de Sevilla.
- Díaz Puertas, M. (2004) *La Experimentación de La Representación Gráfica desde el Aula-Taller en búsqueda del Pensamiento Proyectual* Tucumán Argentina: Facultad de Arquitectura Universidad Nacional de Argentina.
- Diccionario de la real academia española (2011)
http://buscon.rae.es/drae/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=cultura
[Consultado 12/06/2010]
- Doberti, R. (2006) *La cuarta posición* Buenos Aires, Argentina
http://foroalfa.org/es/articulo/32/La_cuarta_posicion [Consultado 30/05/2007]
- Doménech Betoret, F. (1999) *Proceso de enseñanza-aprendizaje universitario: aspectos teóricos y prácticos*. Universitat Jaume I. Barcelona
- Doria, P. (2005) *Alumno, docente y producto: un triángulo posible*. Sobre la Enseñanza Aprendizaje del Diseño. http://www.palermo.edu/dyc/recursos/docentes/doria_patricia.htm. [Consultado 07/06/2007]
- Echegoyen, A. (1951) *La unidad de trabajo y el Programa, Una guía para la aplicación de los cursos de estudios*. La Habana: Cultural S.A.
- El arquitobar (2010) *A enseñar arquitectura*
<http://elarquitobar.blogspot.com/2010/01/ensenar-arquitectura.html>. [Consultado 02/09/2010]
- Espinach Orus, X. (2002) *Recorrido histórico en la metodología del diseño*. XIV Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica. Santander, España
<http://departamentos.unican.es/digteg/ingegraf/cd/ponencias/251.pdf> [Consultado 10/07/2008]
- Esquivias Serrano, M. (2001) *Propuesta para el desarrollo de la 'Creatividad' en Educación Superior: Estudio comparativo entre dos universidades mexicanas*. Universidad Anáhuac. Facultad de Educación. Tesis de Maestría. México
- Esteva, M. (2000) *Las tendencias pedagógicas contemporáneas desde la perspectiva del Proyecto Pedagogía Cubana*. ICCP, III Simposio Iberoamericano de Investigación Educativa, Ciudad de La Habana, Cuba.
- Estebanz García, A. (1994) *Didáctica e innovación curricular*. Universidad de Sevilla. España
- Fandiño, L. (2004) *La enseñanza del proceso de diseño en la carrera de Arquitectura* Argentina: Facultad de Arquitectura Urbanismo Diseño-Universidad Nacional de Córdoba.
- Fernández Alba, A. (1971) *Arquitectura entre la teoría y la práctica* México D.F.: Ed. Edicol
- Fèvre, R. (2008) *Subjetividad en el proceso de aprendizaje. Una experiencia en el campo proyectual* Investigación: "La enseñanza del Proyecto. Análisis de una experiencia inicial formativa para los estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo"
<http://www.cbc.uba.ar/dat/seube/md4/trabajos.htm>. [Consultado 03/07/2009]

- Frade Rubio, L. (2011) *Las Habilidades de pensamiento necesarias en el siglo XXI*
<http://www.calidadeducativa.com>
- Frampton, K. (1995) *Estudios sobre cultura tectónica. Poéticas de la construcción en la Arquitectura de los siglos XIX y XX*, Ed. Akal Arquitectura, Madrid.
- Forgács, E. (1995) *The Bauhaus Idea and Bauhaus Politics*. Budapest: Central European University Press.
- Furuyama, M. (1996) *Tadao Ando* Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
- Gadamer, H (1993) *Elogio de la teoría*, Barcelona, Península
- Gairín, J.; Antúnez, S.; y Pérez, A. (1998). *Una introducción al estudio de las actitudes en educación*. P.P.U, Barcelona
- Gallego Jorroto, M. (2007) *Sobre la enseñanza de la arquitectura*. Estrategias de Formación. Revista Arquitectos180 N°1/2007 Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.
- Gámiz Gordo, A. (2003) *Ideas sobre análisis, dibujo y arquitectura*. Sevilla. Universidad de Sevilla. Secretariado de publicaciones.
- García Benítez, J y García González, R (2010) *La arquitectura no se enseña, la arquitectura se comparte* Artículo del Departamento de proyectos arquitectónicos de la escuela técnica superior de arquitectura de Madrid <http://www.dpa-etsam.com/?q=node/519>.
[Consultado 08/09/2010]
- Gardner, H. (1998), *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*, Barcelona: Ed. Paidós.
- Gardner, H. (1987) *La nueva ciencia de la mente Historia de la revolución cognitiva* Barcelona: Ed. Paidós Ibérica
- Garriga, J (1983) *Renacimiento en Europa*, Barcelona, Gustavo Gili. Volumen IV. De la colección Fuentes y documentos para la Historia del Arte.
- Gay, A. y Samar, L. (2004). *El diseño industrial en la historia*. Córdoba: Ediciones TEC.
- George Heard, H. (1993) *Painting and Sculpture in Europe, 1880–1940*, Yale University Press,
- Gilles, N. (2003) *Kazimir Malévich 1878–1935 and suprematism*, Taschen
- Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A (2008) *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.
- Goetz, J. y LeCompte, M. (1984) *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Golobardes Ribé, E y Madrazo Agudin, L (2009) *Guía para la evaluación de competencias en el área de Ingeniería y Arquitectura*. Ed. Agencia per la Qualitat del sistema Universitari de Catalunya AQU, Annex 2.
- Gombrich, E (2003) *Arte e Ilusión Estudio sobre la psicología de la representación pictórica*. Madrid: Ed. Debate
- Gómez Cejas, G., Benjamín, E & Finkowsky, F (1997) *Sistemas Administrativos, Análisis y Diseños*. México: Mc Graw Gil.
- Gómez Rondón, F. (1995) *Sistemas y Procedimientos Administrativos*. Bogotá. Ed. Mc Graw Gil.
- González, D. (1946) *Didáctica o dirección del aprendizaje*. Parte General, La Habana, Cuba: Cultural S.A.

- González Nuñez, B. (2010) *Perfil profesional y necesidades de formación del docente especialista en dificultades de aprendizaje* Tesis doctoral. Universidad Rovira i Virgili. Tarragona, España
- González Ruiz, G (1994) *Sobre la construcción de las ideas y su aplicación a la realidad*. <http://www.delyarte.com.ar/sitio/disdef2.htm>. [Consultado 15/08/2007]
- González, S. A. (1998). *Sistema de acciones para las habilidades fundamentales en la actividad de estudio*. Material mimeografiado, ISPEJV.
- Gordon Kantor, S. (2002) *Alfred H. Barr, Jr., and the Intellectual Origins of the Museum of Modern Art*, MIT Press
- Grawitz, M. (1975) *Métodos y técnicas de las ciencias sociales* Tomo II Barcelona. Hispano Europea.
- Gregotti, V. (1993) *Desde el interior de la arquitectura: Un ensayo de interpretación*. Madrid: Ediciones 62, Península/ideas.
- Gropius, W. (1957) *Alcances de la Arquitectura Integral*. Colección Perspectivas del Mundo. Buenos Aires: Ed. La Isla.
- Gruber, H. (1984). *Darwin sobre el hombre: Un estudio psicológico de la creatividad científica*. Madrid, Alianza.
- Grupo de investigación en tecnología e-learning (2002) *La Búsqueda de un Modelo pedagógico comunicacional para la enseñanza de Proyecto Arquitectónico* Universidad Nacional de Rosario, Argentina <http://www.farq.unr.edu.ar/investigacion/el/index.html>. [Consultado 10/05/2007]
- Guevara Alvarez, O. (2006) *Aportaciones a una Didáctica del Diseño. Problemas en la formación del arquitecto y el diseñador: vías para sus soluciones* Ponencia IV Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación. CIDUI. Barcelona
- Guevara Alvarez, O. (2012) *Inmersión en la Enseñanza de la Arquitectura y el Diseño. Didáctica del proceso proyectual*. En publicación.
- Gutiérrez, R. (2007) *Los inicios del urbanismo en la Argentina Parte 1 El aporte francés*. Revista Vitruvius 087 Enero 2008. <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.087/216/es> [Consultado 10/05/2007]
- Hawking, S. (1992) *Breve historia del tiempo*. México: Editorial Planeta Mexicana
- Hernández Bonilla, M. (2005) *Compartiendo experiencias en la pedagogía del proyecto* Revista Habitarq/arquitectura & urbanismo Universidad veracruzana N° 1, Julio-Diciembre 2005
- Hernández Pezzi, C. (2007) *Crítica de la crítica del proyecto contemporáneo de arquitectura durante el siglo XX y variables metodológicas de la crítica de arquitectura del siglo XXI*. Tesis Doctoral Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
- Herrera, C. (2003) *La Tarea de los Arquitectos: El Proyecto de Arquitectura, entre Imaginar y Construir* <http://architecthum.edu.mx/Architecthumtemp/numerouno/cherrera1.html>. [Consultado 18/07/2007]
- Herreros, J. (2007) *Tópicos, obviedades y otras cosas siempre olvidadas* Estrategias de Formación. Revista Arquitectos180 N°1/2007 Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.
- Higgott, A. (2010) *Alvin Boyarsky and the Architectural Association School* Facultad de Arquitectura y Artes Visuales. University of East London

- [http://visit.lincoln.ac.uk/C18/C9/CDL/Document/Library/The/Cultural/Role/of/Architecture/2010Presentation-Higgott, Andrew.pdf](http://visit.lincoln.ac.uk/C18/C9/CDL/Document/Library/The/Cultural/Role/of/Architecture/2010Presentation-Higgott,Andrew.pdf) [Consultado 13/03/2011]
- Hofstadter, D. (1998) *Gödel, Escher, Bach un Grácil y Eterno Bucle* Barcelona: Ed. Tusquets.
- Infante, A. (2008) *Enseñar arquitectura* Plataforma Arquitectura.
<http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/05/13/ensenar-arquitectura>. [Consultado 01/04/ 2008]
- Jiménez Correa, S. (2002) *Investigación y pedagogía en la arquitectura. Una mirada desde la epistemología*. Revista Ciencias Humanas Vol. 5 Colombia
- Johnson-Laird, P. (2000) *El ordenador y la mente* Barcelona: Paidós.
- Kenichi, O. (2004) *La Mente del Estratega*. Madrid: Ed. Mc Graw-Hill / interamericana de España.
- Kiaer, C. (2005) *Imagine no Possessions the Socialist Objects of Russian Constructivism*, MIT Press
- Kincheloe, J. (2001) *Hacia una visión crítica del pensamiento docente*. Barcelona: Octaedro
- Kuhn, T. (1975) *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica
- Lagos Vergara, R. (2004) *El proyecto en la formación de arquitectura*
http://apc.ubiobio.cl/noticias/view_vistas. [Consultado 23/10/ 2008]
- Laorden, C; García, E. y Sánchez, S. (2005) *Integrando descripciones de habilidades cognitivas en los metadatos de los objetos de aprendizaje estandarizados*. Revista de Educación a Distancia. Universidad de Murcia. http://spdece.uah.es/papers/Laorden_Final.pdf [Consultado 16/12/2010]
- Lapuerta Montoya, J. (1997) *El croquis, proyecto y arquitectura scintilla divinitatis* Madrid: Celeste Ediciones.
- Leupen, B. (1999) *Proyecto y análisis Evolución de los principios en arquitectura* Barcelona: Ed. Gustavo Gili
- Lewis, R. (2001)... *Así que quieres ser arquitecto*, Barcelona, Limusa.
- Linares de la Torre, O. (2008) *Proyectar ya no es lo que era...* Revista Diagonal N° 21.: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. ETSAB.
- Linares Soler, A. (2006) *La Enseñanza de la Arquitectura como Poética*. Barcelona: Ed. UPC Universidad Politécnica de Cataluña.
- Lluís Mateo, J. (2007) *Enseñanza y práctica profesional*. Estrategias de Formación. Revista Arquitectos180 N°1/2007 Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.
- López Amador, J. (2006) *Aproximándose a la enseñanza de la arquitectura* Cátedra blanca Monterey <http://catedra.blanca.mty.googlepages.com/enseanza.pdf>. [Consultado en 2007]
- López de León, E. (1982) *Diseño Básico Volumen I: La Habana, Cuba*. Ed. ISPJAE
- López Otero, M. (1945) *Pasado y porvenir de la arquitectura*. Revista Nacional de arquitectura. Año IV, N° 38. Madrid.
- López Pérez, R. (2001) *Diccionario de La Creatividad. Conceptos y Expresiones Habituales de los Estudios Sobre Creatividad* http://catedrainnovacion.unex.es/sources/diccionario_creatividad.pdf [Consultado 22/03/ 2011]
- Marín Ibáñez, R. (1980) *La Creatividad* Barcelona, CEAC.

- Marín Ibáñez, R. (1991) *Definición de la creatividad, Manual de la Creatividad*. Aplicaciones educativas, Barcelona: Vicens Vives.
- Marina, J. (1993) *Teoría de la inteligencia creadora*, Barcelona: Anagrama
- Martí Arís, C. (2005) *La Cimbra y el Arco* Barcelona: Ed. Fundación Caja de arquitectos.
- Martín Hernández, M. (1997) *La invención de la arquitectura* Madrid: Ed. Celeste
- Martínez LLantada, M. (1997) *Educación y Creatividad. Algunas Tendencias*. Conferencia pronunciada en la sesión inaugural del VI Taller Internacional "La Educación Hacia el Siglo XXI". Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC).
- Mas Torelló, O. (2009) *El perfil competencial del profesorado universitario en el espacio europeo de educación superior*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad autónoma de Barcelona. Departamento de pedagogía aplicada
- Maslow, A. (1983) *La personalidad creadora* Barcelona: Kairos
- Mazzeo, C. (2008) *La dinámica del taller proyectual* Conferencia. Tercer Encuentro Latinoamericano de Diseño. Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina.
- Melgarejo Andrade, L. (2002) *¿se puede enseñar a pensar?* Universidad Andrés Bello Viña de Mar. Artículo publicado en http://www.chile.com/secciones/ver_seccion.php?id=79986. [Consultado 7/05/ 2008]
- Mena Edwards, I. (2000) *Aprender para crear*, Revista Psykhe, Escuela psicología Pontificia Universidad católica de Chile. Volumen 9, N° 2.
- Merani, A. (1982) *Diccionario de Pedagogía en Compendio de Ciencias de la Educación*. México: Ed. Grijalbo.
- Milanés Pavón, J. (2008) *Las Habilidades como configuración didáctica de la formación Profesional* <http://www.monografias.com/trabajos63/formacion-profesional-estudiantes-albanileria/formacion-profesional-estudiantes>. [Consultado 15/02/2011]
- Milicic, B. (2005) *La cultura profesional como condicionante de la adaptación de los profesores de Física universitaria a la enseñanza de la Física*, tesis doctoral, Universidad de Valencia. <http://www.tdx.cesca.es/TDX-0613105-182151>. [Consultado 6/11/ 2007]
- Mitjans, A. (1995) *Creatividad, personalidad y educación*. La Habana: Ed. Pueblo y educación.
- Monedero Isorna, J. (2003) *Enseñanza y práctica profesional de la arquitectura en Europa y Estados Unidos*. Barcelona. Universidad Politécnica de Cataluña. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. ETSAB.
- Montellano Tolosa, C. (2003) *Sala de Espejos Múltiples: Práctica Profesional Reflexiva del Taller de Proyectos* Universidad Tecnológica Metropolitana. Santiago de Chile
- Monti, M. (2003) *La enseñanza del Diseño arquitectónico frente a los requerimientos del 3er milenio*. Centro de Vinculación de proyectos y programas de investigación. Buenos Aires, Argentina
- Morin, E. (1992) *Sobre la interdisciplinariedad*. Boletín No. 2 del Centre International de Recherches et Etudes Transdisciplinaires (CIRET)
- Morín, E. (2000) *La mente bien ordenada*. Barcelona: Ed. Seix Barral
- Moulin, R. et al. (1973) *Les Architectes: Metamorphose d' une Profession Liberale*. Colección Archives des sciences sociales, Calmann Levy.

- Moya-Angeler, E. (2007) Una conversación académica con Steven Holl. Estrategias de Formación. Revista Arquitectos 180 N°1/2007 Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.
- Munari, B. (1983) *¿Cómo nacen los objetos?* Apuntes para una metodología proyectual Barcelona: Ed. Gustavo Gili
- Mulet González, M. (2007) *Lugar y definición de las habilidades*.
<http://www.monografias.com/trabajos37/habilidades-pedagogicas/habilidades-pedagogicas2.shtml>. [Consultado 11/02/2012]
- Muñoz Cosme, A. (2008) *El Proyecto de arquitectura Concepto, proceso y representación* Barcelona: Ed. Reverte
- Navío Gámez, A. (2001) *Las competencias del formador de formación continua. Análisis desde los programas de formación de formadores*. Tesis Doctoral Universidad Autónoma de Barcelona. Bellaterra
- Nickerson, R., Perkins, D. y Smith, E. (1997) *Enseñar a Pensar. Aspectos de la Aptitud Intelectual* Barcelona: Paidós
- Norberg-Schulz, C. (1975) *Existencia, Espacio y Arquitectura, Nuevos caminos de la arquitectura*, Barcelona: Ed. Blume.
- Norberg- Schulz, C. (1990) Louis Kahn, Idea e imagen Madrid: Xarait ediciones
- Olmos Rueda, P. (2011) *Orientación y formación para la integración laboral del colectivo jóvenes vulnerables. Inserción laboral mediante estrategias de empleabilidad* Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Ortiz Cabanillas, P (2008) *Desarrollo formativo de la personalidad. IV Curso de Neurociencias Procesos formativos de la conciencia*
<http://www.slideshare.net/pedroortiz/procesos-formativos-de-la-conciencia>
[Consultado 7/05/2011]
- Otxotorena, J. (1996) *Sobre dibujo y diseño a propósito de la proyectividad de la representación de la arquitectura* Pamplona. España: T6 Ediciones S.L.
- Otxotorena, J. (1999) *La Construcción de la Forma. Una aproximación contemporánea al análisis de la arquitectura* Pamplona. España: T6 Ediciones S.L. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Navarra.
- Padrón Díaz, C. (1996) *La profesión del arquitecto Formación, atribuciones y responsabilidades* Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Temas de Arquitectura Legal. Colegio oficial de arquitecto de Canarias.
- Pastor Bustamante, J. (2011) *Innovación y creatividad*
http://www.eoi.es/wiki/index.php/Evoluci%C3%B3n_del_concepto_de_Creatividad_en_Innovaci%C3%B3n_y_creatividad_2 [Consultado 20/04/2012]
- Pelli, C. (2000) *Observaciones sobre la arquitectura* Buenos Aires. Argentina: Ed. Infinito.
- Penagos, C. (2000). *Creatividad, una aproximación*. Revista electrónica;
http://homepage.mac.com/penagoscorzo/creatividad_2000/creatividad1.html
Consultado [23/ 01/2011]
- Peñín, A (2006) *La transformación del proyecto arquitectónico durante el Proceso constructivo*. Tesis doctoral. Escuela técnica superior de arquitectura de Barcelona. Universidad politécnica de Cataluña.
- Pérez Guerra, A. (1980) *El proceso de creación arquitectónica Metodología para una crítica* Barcelona: Nueva Sociedad 2000

- Pérez Serrano, G. (1994) *Investigación cualitativa. Retos e Interrogantes*. Volumen 1. Métodos Madrid: La Muralla.
- Perkins, D. (1988) *Las obras de la mente*. México: Fondo de cultura económica.
- Piñón, H. (1998) *Curso Básico de Proyectos*. Barcelona: Ed. Universidad Politécnica de Catalunya, SL. Materiales de Arquitectura Moderna / Ideas.
- Piñón, H. (2006) *Teoría del proyecto*. Barcelona: Edicions UPC. Universidad Politécnica de Catalunya,
- Pla Catalá, A. (2007) *La formación del primer obrer@. Problemas pedagógicos Estrategias de Formación*. Revista Arquitectos 180 N°1/2007 Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.
- Polo, H. (2011) Construyendo la URSS, 1915-1935. Arquitectura para la revolución <http://www.unidadcivicaporlarepublica.es/index.php/cultura/cukultura-artes-plasticas/1710-construyendo> [Consultado 5/02/2011]
- Popper, K. et al (1978) *La lógica de las ciencias sociales*, México: Grijalbo
- Popper, K. (1985) *La lógica de la investigación científica*, Madrid: Ed. Tecnos
- Proyecto Tuning Listado de competencias específicas Latinoamericanas <http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=234&Itemid=264> [Consultado 5/02/2012]
- Quaroni, L. (1980) *Proyectar un edificio. Ocho lecciones de arquitectura*. Madrid: Ed. Xarait.
- Ramírez, J. (1997) *Teoría del diseño y el diseño de la teoría* Revista Astrágalo Cultura de la Arquitectura y Ciudad, N°6.
- Raposo, A y Valencia, M (2002) *Notas sobre investigación en arquitectura. "Arqueología del Paisaje Urbano de Santiago*. Historia de la arquitectura de la CORMU 1966-1976". Santiago de Chile <http://revistaurbanismo.uchile.cl>. [Consultado 16/09/2008]
- Reichenbach, H. (1977) *El surgimiento de la filosofía científica* University of California Press.
- Rey Aynat, M. (2002) *En torno al proyecto Un ensayo sobre la disciplina del proyecto en arquitectura* Edición General de ediciones de arquitectura. Valencia España
- Rodchenko, A. (2005) *Experiments for the Future*, Museum of Modern Art
- Robinson, K. y Aronica, L. (2011) *El Elemento Descubrir tu pasión lo cambia todo*. Barcelona: Ed. Random House Mondadori.
- Robinson, K. (2011) Entrevista de Eduard Punset. Programa Redes. <http://www.rtve.es/television/20110327/todos-tenemos-capacidad-ser-creativos/420223.shtml> [Consultado 26/04/2012]
- Rodríguez Estrada, M. (1987) *Manual de Creatividad* México: Ed. Trillas
- Rodríguez Rebutillo, M. (2004) *Habilidades profesionales, ¡no! Hábitos profesionales, ¡sí!* Revista Cubana de Educación Superior. Vol. 24 No.2, Julio.
- Romo, M. (1997) *Psicología de la creatividad* Barcelona: Paidós
- Ruiz Castrillo, M. (1996) *El dibujo arquitectónico: crisol de intenciones*, tesis doctoral Departamento EGA I de la ETSAB/UPC. Barcelona. España

- Saiz Segarra, M. (2005) *Como potenciar la generación de nuevas ideas en la fase creativa del proceso de innovación tecnológica en aplicaciones de la ingeniería industrial. El papel del azar, los sentimientos y el juego en la fase de generación de nuevas ideas*. Tesis doctoral. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona. UPC.
- Sandín Esteban, M. (2000) *Criterios de validez en la investigación Cualitativa: de la objetividad a la solidaridad*. Revista de Investigación Educativa, Vol. 18, N° 1, págs. 223-242 Universidad de Barcelona.
- Sefchovich, G. & Waisburd, G. (1987) *Hacia una Pedagogía de la Creatividad* México: Ed. Trillas.
- Seguí de la Riva, J. (1996) *Escritos para una Introducción al Proyecto Arquitectónico*. Madrid: Edición Dpto. Ideación Gráfica Arquitectónica ETSAM.
- Sert López, J. (1983) *Como estimular la creatividad arquitectónica* Revista: Arquitecto del Consejo Superior de arquitectos de España N° 66, Abril.
- Sica, P (1981) *Historia del urbanismo El siglo XX* Madrid: Ed. Instituto de estudio de Administración Local
- Sierra Delgado, J. (1997) *Manual de dibujo de la arquitectura, etc: contra la representación* Instituto Universitario de Ciencias de la construcción. Universidad de Sevilla
- Sola Morales, I. *Arquitectura líquida*. Revista de crítica arquitectónica, 2001, núm. 5-6. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. Departamento de Composición Arquitectónica.
- Solar, R. (1993). *Creatividad y docencia Universitaria*. Edit. CEUB – CINDA. Serie: Manuales de apoyo a la docencia Universitaria. La Paz, Bolivia.
- Spivack, R. y Shure, M. *Los cinco pensamientos o habilidades cognitivas*
<http://www.xtec.es/~cciscart/annexos/spivackshure2.htm> [Consultado 04/11/2009]
- Sternberg, R. (1997), *Inteligencia exitosa. Cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*, Barcelona: Paidós.
- Sullivan, L. (1901-1902) *Kindergarten Chats* New York: Interstate Architect and Builder 1-2
- Tatarkiewicz, W. (1990) *Historia de seis ideas. Arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética*. Madrid: Ed. Tecnos.
- Tecnológico de Monterey México <http://www.itesm.mx/va/perfiles/arq.html>
[Consultado 04/11/2009]
- Tejada Fernández, J. (2005) *Didáctica - currículum: diseño, desarrollo y evaluación curricular*. Barcelona. España: Ed. Davinci Continental.
- Tejada Fernández, J y Navío Gámez, A (2005) *El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación*. Revista Iberoamericana de Educación 37/2
- Terwiesch, C. y Ulrich, K. (2009) *Innovation Tournaments* Boston Massachusetts: Harvard Business School Press
- Thomas, K. (1978) *Diccionario del arte actual*. Barcelona, Editorial Labor
- Torrance, E.P. (1977) *Educación y capacidad creativa*. Madrid: Ed. Marova.
- U.I.A. Unión Internacional de Arquitectos (1985)
http://www.palermo.edu/arquitectura/arquitectura/perfil_arquitecto_union_intarq.html
[Consultado 03/03/2011]
- U.I.A (2002) *La UIA y la formación de arquitectos Reflexiones y recomendaciones XXIIª* Asamblea General de la Unión Internacional de Arquitectos. Berlín, Julio del 2002

- Universidad Andrés Bello. Chile
<http://facultades.unab.cl/faad/carreras/arquitectura/perfil-profesional/> [Consultado 04/11/2010]
- Universidad de los Andes. Colombia
http://catalogo.uniandes.edu.co/Catalogo_General_2006/Facultades/Facultad_de_Arquitectura_y_Diseño/Departamento_de_Arquitectura/Arquitectura/perfil_del_egresado.php
[Consultado 04/11/2010]
- Universidad Campus Azuero. Panamá
http://www.up.ac.pa/ftp/d_admision/perfiles/Arquitectura.pdf [Consultado 04/11/2010]
- Universidad Católica Boliviana San Pablo. Bolivia
http://lpz.ucb.edu.bo/oferta_academica/licenciatura/arq.htm [Consultado 04/11/2010]
- Universidad CEU Cardenal Herrera. España
<http://www.uch.ceu.es/principal/carreras/pdf/titulacion460.pdf> [Consultado 04/11/2010]
- Universidad de Lasalle Colombia
<http://cienciasdelhabitat.lasalle.edu.co/index.php/arquitectura/perfil-del-egresado/competencias.html> [Consultado 04/11/2010]
- Universidad Mayor Temuco. Chile
http://www.umayor.cl/facultad_arquitectura/2-arquitectura_tco.php [Consultado 04/11/2010]
- Universidad Nacional Experimental del Táchira. UNET. Venezuela
<http://lia.unet.edu.ve/ReformaCurricular/egreso.htm> [Consultado 04/11/2010]
- Universidad Nacional del Nordeste. Argentina
<http://www.unne.edu.ar/academica/3101.html> [Consultado 04/11/2010]
- Universidad ORT de Uruguay
<http://www.ort.edu.uy/fa/arquitectura> [Consultado 04/11/2010]
- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC. Perú
http://www.upc.edu.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=6&JER=1888
[Consultado 04/11/2010]
- Universidad Rafael Landívar Guatemala
<http://www.url.edu.gt/PortalURL/Contenido.aspx?o=1127&s=1> [Consultado 04/11/2010]
- Vagnetti, L. (1973) *L' Architetto enlla storia di Occidente*, Florencia: Teorema Edizione Firenze
- Valerio Mateos, C (2005) *Ser y hacer hábilmente arquitectura: Una visión docente* Revista Habitarq/arquitectura & urbanismo Universidad veracruzana Número 1, julio-diciembre
- Valero Ramos, E. (2006) *Ocio Peligroso Introducción al proyecto de arquitectura* Edición General de ediciones de arquitectura. Valencia España
- Valls Jiménez, E. (1993) *Los procedimientos: aprendizaje, enseñanza y evaluación*. Barcelona: Ed. Horsori
- Valls Jiménez, E. (2004) *Los procedimientos: aprendizaje, enseñanza y evaluación*. I.C.E. Universidad Barcelona Horsori. Barcelona.
- Vega Pindado, E. (2009) *La desintegración de la Bauhaus. Diseño y consumo en tiempo de crisis* / Revista paperback, febrero nº 06 <http://www.paperback.es/articulos/vega/vega06a.htm>
[Consultado 15/03/2011]
- Villafañe, J. (1990) *Introducción a la teoría de la Imagen*. Madrid: Ed. Pirámide
- Wick, R. (1982) *Pedagogía de la Bauhaus*. Madrid: Alianza Editorial.

- Wingler, H (1972) *IL Bauhaus Weimar Dessau Berlino 1919-1933* Milan Giangiancomo Fertrinelli
- Zabala Vidiella, A (1995) *La práctica educativa: cómo enseñar* Grao. Barcelona
- Zabalza, M. (1987) *Diseño y desarrollo curricular*. Narcea. Madrid
- Zabalza, M. (1998) *De la genealogía a la biografía: ¿Qué ha pasado con la Didáctica en estos Últimos 25 años?* Revista de Currículum y formación del profesorado. Universidad de Santiago
- Zabalza, M. (1998) *Los diarios de clase como documentos para estudiar cualitativamente los dilemas prácticos de los profesores*. España: Santiago de Compostela Editores
- Zevi, B. (1981) *Saber ver la arquitectura* Barcelona: Ed. Poseidón.
- Zilberstein, J. y McPherson, M. (1999) *Didáctica Integradora vs Didáctica Tradicional*, La Habana: Ed. Academia.
- Zilberstein, J. (2000) *Didáctica integradora: una experiencia a partir de las raíces pedagógicas cubanas*, en Debates Americanos, No. 9, Enero – Junio, Cuba.
- Zilberstein, J. y Silvestre, M. (2004) *Diagnóstico y transformación de la institución escolar*, México: Ediciones CEIDE
- Zumthor, P. (1996) *Enseñar arquitectura, aprender arquitectura extracto del libro "Pensar la arquitectura"*. <http://www.soloarquitectura.com/foros/showthread.php?38593-Ense%F1ar-arquitectura-aprender-arquitectura.-Por-Peter-Zumthor>. [Consultado en 14/04/2009]
- Zweig, S. (1983) *El mundo de ayer* México: Ed. Porrúa.
- Zweig, S. (2010) *El misterio de la creación artística*. Madrid, Ed. Sequitur

