

El conocimiento práctico docente del profesor universitario en su interrelación con el marco epistemológico personal

Lorena Cruz Garcette

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



Departamento de Didáctica y Organización Educativa
Universidad de Barcelona

**EL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE DEL PROFESOR
UNIVERSITARIO EN SU INTERRELACIÓN CON EL MARCO
EPISTEMOLÓGICO PERSONAL**

Doctoranda:

Lorena Cruz Garcette

Dirigida por:

Dr. José Luis Medina Moya

Barcelona, 2011

A mi Justi e lñaki

A mis padres

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a todas aquellas personas que han compartido, y me han apoyado durante estos años:

- Muy especialmente a mi hija Justina y a Iñaki, por su paciencia, generosidad, confianza, amor y apoyo incondicional.
- A mi mamá y mi papá, por brindarme un ambiente cuidado y seguro, y por su amor infinito.
- A José Luis Medina, mi director de tesis, por sus sabios consejos que me han permitido vivir esta etapa como un verdadero proceso de construcción y aprendizaje.
- A mis hermanos, Romi, Gus y Vale, y a mi Fede, por todas las vivencias y momentos compartidos, y por estar siempre.
- A Carolina, mi amiga y compañera, con la cual he compartido múltiples momentos de amistad y crecimiento.
- A Mar y Patricia, amigas y colegas, por todos esos momentos especiales de reflexiones compartidas.
- A José Miguel, compañero doctoral, por compartir instancias de estudio y reflexión, y fundamentalmente por brindarme su amistad.
- A las personas que integran el grupo FODIP, en especial a su coordinador, Francesc Imbernón, por darme la posibilidad de formarme en la docencia universitaria y en la investigación educativa.
- A los profesores y profesoras del Departamento de Didáctica y Organización Educativa, por sus valiosos aportes. A Marisa e Isabel por su amable apoyo.
- A la Generalitat de Catalunya por haberme concedido una beca de formación predoctoral FI que me permitió emprender este desafío como investigadora.
- A Remei, Jordi y Pedro por permitirme entrar en sus clases, por su tiempo y dedicación desinteresada.

-A Graciela, amiga entrañable, compañera intelectual que desde la distancia siempre estuvo presente

-A María Teresa, Stella y Miriam, mis queridas profesoras y colegas que supieron sembrar en mí el sentido del compromiso por la docencia.

-A mis amigos y especialmente a Flor, Javi, Albert y Clo por formar parte de estos intensos años.

-A Sheila, por su confianza, por sus conocimientos y su generosidad.

-A mi queridísima Mari, que supo estar en todos los momentos, pero sobretodo en aquellos que más lo necesitaba, infinitamente gracias.

INTRODUCCIÓN

1

PRIMERA PARTE

INICIANDO UN PROCESO DE INVESTIGACION

CAPÍTULO 1. SOBRE LA JUSTIFICACIÓN, LOS INTERROGANTES Y LOS OBJETIVOS QUE GUÍAN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

1. Justificación	7
1.1. Una inquietud derivada de la experiencia personal y profesional	8
1.2. Interés conceptual por los marcos de referencia ontoepistemológicos	9
1.3. Revisión de los propios marcos conceptuales	10
2. Interrogantes	12
3. Objetivos	13
3.1. Objetivos generales	13
3.2. Objetivos específicos	13

SEGUNDA PARTE

RECORRIDO CONCEPTUAL Y RESIGNIFICACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS

PRESENTACIÓN **17**

CAPÍTULO 2. LA ENSEÑANZA Y SU CONOCIMIENTO: UN ACERCAMIENTO GENERAL

2.1. Breve mirada hacia atrás para comprender el terreno actual de la investigación en el campo de la enseñanza y su conocimiento	19
2.1.1. Desde la conducta y la enseñanza efectiva hasta los procesos cognitivos y el pensamiento de los docentes	19
2.1.2. Sobre el giro cualitativo centrado en la comprensión del conocimiento propio de la práctica docente	22
2.2. Temáticas y estudios de especial interés para esta investigación	28
2.2.1. Antecedentes y actual desarrollo del Conocimiento Didáctico del Contenido	28
2.2.2. El Docente y su Conocimiento Práctico	36

2.2.2.1. Dos vertientes sobre el conocimiento práctico	36
2.2.2.2. Sobre la discusión de lo que entendemos por conocimiento docente	41
2.2.2.3. La práctica de la enseñanza como un proceso de aprendizaje y el conocimiento como un proceso de construcción	44
CAPÍTULO 3. LA FUNCIÓN DOCENTE, LA ENSEÑANZA Y SU CONOCIMIENTO: UN ACERCAMIENTO A LA PARTICULARIDAD UNIVERSITARIA	
3.1. La docencia universitaria en el interjuego con el contexto social, político y organizacional en el cual está inserta	51
3.1.1. Acceso y promoción a la carrera académica universitaria	53
3.1.2. La enseñanza universitaria frente a las demandas de las políticas del Espacio Europeo de Educación Superior	55
3.1.3. La interrelación entre la docencia y la investigación: dos funciones que convergen y conviven dentro del académico universitario	60
3.2 La investigación sobre y desde la docencia universitaria	62
3.2.1. El interés por la calidad de la enseñanza	62
3.2.2. Sobre las creencias y concepciones de los profesores universitarios, y su impacto en la enseñanza	64
3.2.3. Sobre el conocimiento profesional docente, su formación y desarrollo	70
3.2.3.1. Estudios que acercan su mirada a la particularidad del conocimiento docente universitario	71
3.2.3.2. La construcción del conocimiento práctico docente, y su desarrollo gradual	75
3.2.3.3. El desarrollo profesional del docente universitario, y su relación con el contexto institucional	79

TERCERA PARTE

EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN: UN RECORRIDO COMPLEJO ATRAVESADO POR EL DISEÑO, EL TRABAJO DE CAMPO Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

PRESENTACIÓN	89
CAPÍTULO 4. EL DISEÑO DE UNA INVESTIGACIÓN: UN PROCESO REFLEXIVO Y EMERGENTE	
4.1. Introducción	91
4.2. Los fundamentos, un entretejido ontoepistemológico y metodológico: un proceso reflexivo desde el compromiso como investigadora cualitativa	92
4.2.1. Ontoepistemología y metodología en la realidad educativa	93
4.2.1.1. La concepción de la realidad social y su construcción	94
4.2.1.2. La investigación interpretativa social: indagación fenomenológica hermenéutica de los significados	97
4.2.1.3. Aproximación holística del fenómeno social desde la perspectiva interpretativa de la investigación social	99
4.2.1.4. La relación entre el sujeto investigador y el sujeto investigado	100
4.2.1.5. La construcción del conocimiento científico: ¿un conocimiento descriptivo o que va más allá?, ¿un conocimiento con propiedades universales abstractas o concretas?	102
4.2.1.6. La problemática del rigor en el proceso de investigación interpretativa	104
4.3. El estudio de caso cualitativo instrumental: la propuesta metodológica	108
4.3.1. La construcción del caso instrumental	111
4.4. Los instrumentos de recogida de información	112
4.4.1. La observación no participante de las sesiones de clase	113
4.4.2. La conversación informal con los docentes antes y después de las sesiones de clase	115
4.4.3. La entrevista en profundidad: dos instancias	115
4.4.4. El análisis de documentos	116

**CAPÍTULO 5. EL TRABAJO DE CAMPO Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:
UN PROCESO COMPLEJO Y DESAFIANTE**

5.1. Introducción	119
5.2. Trabajo de campo	120
5.2.1. La selección de los casos instrumentales, un momento clave de la investigación	121
5.2.1.1. ¿Por qué tomar como referente esta muestra?	123
5.2.2. Primeros contactos	127
5.2.3. La entrada al escenario	128
5.2.4. La recogida de la información	130
5.2.4.1. Observación no participante de las clases	130
5.2.4.1.1. La matriz y la particularidad en el registro de notas	132
5.2.4.2. En el intermedio de las observaciones las conversaciones informales	137
5.2.4.3. La entrevista en profundidad	140
5.2.4.3.1. Las primeras decisiones	140
5.2.4.3.2. El diseño y desarrollo de las entrevistas	141
5.2.4.3.2.1. La entrevista de tres frentes: biográfico, contextual y epistemológico personal	141
5.2.4.3.2.1.1. Del desarrollo de la primera entrevista	146
5.2.4.3.2.2. Un diseño emergente exige flexibilidad en el desarrollo del trabajo de campo: La decisión de prescindir de uno de los casos	147
5.2.4.3.2.3. La entrevista basada en las evidencias de la práctica de enseñanza	149
5.2.4.3.2.3.1. Del desarrollo de la segunda entrevista	163
5.2.4.3.2.4. El momento de la transcripción de las grabaciones en audio de las entrevistas	163
5.2.4.3.2.5. La validación de las entrevistas	164
5.2.4.4. La cuarta fuente de información: los documentos	164
5.2.4.4.1. Documentos institucionales	164

5.2.4.4.2. Documentos pedagógico – didácticos	165
5.2.4.4.2.1. En relación a la planificación de la asignatura	165
5.2.4.4.2.2. En relación otros materiales curriculares	166
5.2.5. Trabajo de campo: estancia prolongada en el terreno	167
5.2.6. Criterios de credibilidad	169
5.3. Proceso de análisis de datos	174
5.3.1. Del análisis que atraviesa todo el proceso de investigación	175
5.3.2. La segmentación y codificación abierta de la información	178
5.3.2.1. Codificación abierta: Profesor Jordi	182
5.3.3. La construcción de categorías y sub categorías	201
5.3.3.1. Caso: Profesora Remei	202
5.3.3.1.1. Categorías y subcategorías	203
5.3.3.1.2. Relación entre las categorías, subcategorías y codificaciones abiertas	205
5.3.3.2. Categorías y subcategorías de los tres casos	214
5.3.4. Refinar e integrar. La construcción de las meta categorías, una codificación selectiva	217
5.3.4.1. El segundo y tercer nivel de análisis una mirada transversal de los tres casos	222

CUARTA PARTE

LOS RESULTADOS: TRES INFORMES AL INTERIOR DE CADA CASO Y UNA MIRADA TRANSVERSAL

PRESENTACIÓN	231
---------------------	------------

CAPÍTULO 6. LA COMPLEJIDAD DE LA INTERRELACIÓN ENTRE EL MARCO EPISTEMOLÓGICO PERSONAL Y EL CONOCIMIENTO DOCENTE DE LA PROFESORA DE ECONOMÍA

6.1. Introducción	241
--------------------------	------------

6.2. El desarrollo de la docencia, la gestión y la investigación en la profesora de Economía	242
6.3. La configuración del marco epistemológico personal	244
6.4. Las concepciones educativas y su interrelación con el marco epistemológico personal	251
6.4.1. Sobre la concepción de enseñanza	251
6.4.2. Sobre la concepción de aprendizaje	254
6.4.3. Sobre la concepción de evaluación de los aprendizajes	256
6.5. La enseñanza preactiva y la enseñanza interactiva	258
6.5.1. La enseñanza preactiva: la planificación de la asignatura	259
6.5.1.1. La fundamentación teórica	259
6.5.1.2. La organización de los contenidos	261
6.5.1.3. Los objetivos	265
6.5.1.4. La propuesta metodológica	267
6.5.1.4.1. La lectura y exposición individual	267
6.5.1.4.2. El trabajo grupal	269
6.5.1.4.3. La redacción de un artículo, una propuesta de trabajo individual	270
6.5.1.5. El material didáctico	271
6.5.1.6. La evaluación de los aprendizajes	275
6.5.2. La enseñanza interactiva, la práctica áulica	276
6.5.2.1. Los ejemplos didácticos	277
6.5.2.1.1. Ejemplo: economía política –función de diagnóstico	278
6.5.2.1.2. Ejemplo: economía política – ideológico; Ejemplo: economía política – razonamiento económico	278
6.5.2.1.3. Ejemplo: idea “política económica: toma de decisiones”	278
6.5.2.1.4. Ejemplos: anécdotas personales	284
6.5.2.1.5. Ejemplos: cercanos a la realidad del estudiante	285
6.5.2.1.6. Ejemplos: política actual	286
6.5.2.1.7. Ejemplos: que van y vienen en el tiempo	286
6.5.2.2. Los estilos de preguntas	287
6.5.2.2.1. Sobre las preguntas retóricas	287

6.5.2.2.2. Sobre las preguntas que esperan respuesta	288
6.5.2.2.3. Sobre las preguntas que esperan respuesta y que guían el análisis	288
6.5.2.3. Una lectura que va más allá: objetivo implícito reflejado en la interconexión entre la enseñanza preactiva e interactiva	290
6.5.2.4. La comunicación, la participación y el intercambio dentro del aula	294
6.6. Cierre	300
 CAPÍTULO 7. LA COMPLEJIDAD DE LA INTERRELACIÓN ENTRE EL MARCO EPISTEMOLÓGICO PERSONAL Y EL CONOCIMIENTO DOCENTE DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS	
 7.1. Introducción	 303
7.2. Los inicios y la actualidad del profesor de Matemáticas	305
7.3. La mirada epistemológica de Jordi	307
7.4. La interrelación entre algunos rasgos del marco epistemológico personal y el conocimiento docente	318
7.4.1. Conocimiento científico absoluto. Relación jerárquica entre teoría y práctica. Rigurosidad teórica	319
7.4.2. El conocimiento científico absoluto, la relación jerárquica entre teoría y práctica y la rigurosidad teórica en el ámbito académico	322
7.4.2.1. Contextualización de las matemáticas en el ámbito académico	323
7.4.2.1.1. Bajar el nivel de temor al conocimiento matemático	324
7.4.2.1.2. Pasar de lo abstracto a lo concreto	326
7.4.2.1.3. Propuesta metodológica	332
7.4.2.1.3.1. Centrada en el docente	332
7.4.2.1.3.2. Centrada en los estudiantes	341
7.4.2.1.3.2.1. Las dudas, las preguntas y el ambiente de confianza	345
7.4.2.1.3.2.2. Corregir los errores del profesor	347
7.4.2.1.3.2.3. El ejemplo construido en la práctica	349
7.4.2.1.4. La autoevaluación y la evaluación de los aprendizajes	353
7.4.2.1.5. El profesor observador	357
7.4.2.1.6. El ambiente en el aula	360

7.5. Cierre **365**

CAPÍTULO 8. LA COMPLEJIDAD DE LA INTERRELACIÓN ENTRE EL MARCO EPISTEMOLÓGICO PERSONAL Y EL CONOCIMIENTO DOCENTE DEL PROFESOR DE MEDICINA.

8.1. Introducción **367**

8.2. Pedro un investigador que hace docencia **368**

8.3. Los rasgos epistemológicos que configuran la mirada científica de Pedro **370**

8.3.1. Sobre la concepción de ciencia y de conocimiento científico 371

8.3.2. Sobre el conocimiento científico y el espíritu crítico 374

8.3.3. La ciencia, la tecnología y la sociedad: el conocimiento inmunológico y el conocimiento farmacéutico 374

8.3.4. La interrelación entre la Inmunología como ciencia y la Farmacia como tecnología: la mirada crítica 375

8.4. La relación entre el marco epistemológico y el conocimiento docente del profesor de Inmunología **380**

8.4.1. La mirada crítica del conocimiento científico en su interrelación con el conocimiento docente 381

8.4.2. La relación entre la profesión de científico y la docencia como valor agregado 388

8.4.3. El conocimiento del contenido inmunológico y las decisiones pedagógico didácticas 392

8.4.3.1. La selección y organización de los contenidos 393

8.4.3.2. Estrategias didácticas 396

8.4.3.2.1. La metáfora 396

8.4.3.2.2. Los ejemplos 399

8.4.3.3. Las transparencias como material didáctico y su interrelación con la mirada epistemológica 404

8.4.3.3.1. La mirada epistemológica en la construcción de las transparencias 407

8.4.3.3.2. El sentido de las transparencias y su relación con el

aprendizaje de los estudiantes	408
8.4.4. La evaluación de los aprendizajes y su relación con la mirada epistemológica	412
8.4.4.1. La evaluación como instancia final	412
8.4.4.2. La autoevaluación como un sistema alternativo que promueve el aprendizaje como un proceso	414
8.4.4.3. La evaluación continua como política institucional	415
8.4.5. La clase de tres niveles	416
8.5. Cierre	419
 CAPÍTULO IX. EL CONOCIMIENTO DEL PROFESOR UNIVERSITARIO EN SU INTERRELACIÓN CON LA MIRADA EPISTEMOLÓGICA PERSONAL. UNA MIRADA TRANSVERSAL QUE REVELA LA COMPLEJIDAD DEL CONOCIMIENTO DOCENTE.	
9.1. Introducción	421
9.2. El conocimiento profundo del contenido y el sentido epistemológico de las decisiones pedagógico – didácticas	422
9.3. El conocimiento profundo del contenido un elemento más de la compleja amalgama del conocimiento del profesor universitario	430
9.3.1. El conocimiento de los fines educativos: un conocimiento cercano a la mirada epistemológica personal del docente	430
9.3.2. El conocimiento del otro, los estudiantes: otra dimensión del conocimiento docente	432
9.3.3. El conocimiento pedagógico general	435
9.3.4. El conocimiento didáctico del contenido	436
9.3.5. La dimensión personal del conocimiento docente	439
9.3.6. El conocimiento del curriculum	443
9.3.7. El conocimiento docente, un conocimiento que se construye y desarrolla dentro de un contexto	444
9.4. La preocupación por el aprendizaje de los estudiantes un sentido que atraviesa y forma parte de la amalgama compleja del conocimiento docente	448

9.5. El conocimiento práctico docente, un proceso de construcción	452
9.6. Cierre	461

QUINTA PARTE

CERRANDO UN PROCESO Y ABRIENDO OTROS

CAPÍTULO 10. CERRANDO UN PROCESO DE INVESTIGACIÓN: ENTRE CONCLUSIONES, DISCUSIONES Y UN PROCESO DE APRENDIZAJE

10.1. Introducción	465
10.2. Conclusiones y discusiones	466
10.3. Mi experiencia como investigadora cualitativa en formación	476

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	483
-----------------------------------	------------

INDICE TABLAS Y FIGURAS

Figura nº 1 Knowledge bases for teaching: the model.	32
Figura nº 2 Conocimiento Docente Modelo de Transformación de los conocimientos.	34
Figura nº 3 Conocimiento Docente Modelo de Integración de los conocimientos.	34
Figura nº 4 Modelo del conocimiento sobre la enseñanza basado en tres procesos de reflexión.	72
Figura nº 5 El diseño y la interrelación de sus componentes.	108
Figura nº 6 El CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE eje vertebrador de la relación entre categorías y meta categorías.	225
Figura nº 7 Manifestaciones del conocimiento docente en su interrelación con el marco epistemológico.	232
Figura nº 8 La interrelación entre el Marco Epistemológico personal y las manifestaciones del conocimiento docente en el caso de la profesora Remei.	242
Figura nº 9 La evaluación de los aprendizajes, su interrelación con el curriculum y con el marco epistemológico personal.	258
Figura nº 10 La organización de los contenidos un reflejo de la complejidad del conocimiento docente.	263
Figura nº11 La interrelación entre las decisiones metodológicas, los objetivos y el marco epistemológico personal.	269
Figura nº12 La interrelación entre el conocimiento docente y el marco epistemológico disciplinar a través del material didáctico.	274
Figura nº 13 El ejemplo didáctico reflejo del marco epistemológico personal.	283
Figura nº 14 La complejidad de la práctica de enseñanza y su relación con el marco epistemológico personal.	300
Figura nº 15 La interrelación entre el marco epistemológico disciplinar y el conocimiento docente de Jordi.	304
Figura nº 16 La concepción del conocimiento científico y las matemáticas como herramienta.	316
Figura nº 17 Las Matemáticas entre el contexto cotidiano y el académico.	318
Figura nº18 Una primera aproximación a la interrelación entre el marco epistemológico y el conocimiento docente.	329

Figura nº19	Una mirada compleja frente a la interrelación entre el marco epistemológico y el conocimiento docente.	331
Figura nº 20	La complejidad de la propuesta metodológica puesta en práctica, y el terreno de lo incierto.	353
Figura nº21	El ambiente de confianza dentro del aula una pieza fundamental en el proceso de enseñanza. Caso Jordi.	360
Figura nº22	La interrelación entre el marco epistemológico disciplinar y las expresiones del conocimiento docente del profesor de Inmunología.	368
Figura nº 23	La ciencia, la exploración y el conocimiento científico.	378
Figura nº24	La mirada crítica de la formación científica.	379
Figura nº 25	La Ciencia, la Tecnología y la Sociedad.	380
Figura nº26	El marco epistemológico persona, el contexto y la cultura institucional. Presentes en la toma de decisiones curriculares.	388
Figura nº 27	La interrelación entre la profesión y la enseñanza en el docente universitario.	392
Figura nº 28	La toma de decisiones pedagógico – didáctica una amalgama de conocimientos.	412
Figura nº 29	El conocimiento docente en su interrelación con el conocimiento profundo del contenido.	427
Figura nº 30	La interrelación entre el conocimiento profundo del contenido y el conocimiento docente, en el marco de una multiplicidad de interrelaciones.	447
Figura nº 31	La dimensión ontológica en el conocimiento docente.	451
Tabla nº 1	Dos miradas sobre los criterios de rigor en investigación.	106
Tabla nº 2	Datos cualitativos de las observaciones de clase.	137
Tabla nº 3	Datos sobre el desarrollo de la primera entrevista.	146
Tabla nº 4	Datos sobre el desarrollo de la segunda entrevista.	163
Tabla nº 5	Cronograma de trabajo de campo año 2008	168
Tabla nº 6	Cronograma de trabajo de campo año 2009	168
Tabla nº7	Proceso de análisis: codificación abierta. Caso Jordi	197
Tabla nº 8	La relación entre códigos abiertos y unidades de significado.	198
Tabla nº 9	Relación entre los códigos más destacados y la frecuencia de unidades de significado. Caso Remei	199

Tabla nº 10	Relación entre los códigos más destacados y la frecuencia de unidades de significado. Caso Jordi	200
Tabla nº 11	Relación entre los códigos más destacados y la frecuencia de unidades de significado. Caso Pedro	201
Tabla nº 12	Proceso de análisis: relación entre categorías y subcategorías. Caso Remei	205
Tabla nº13	Proceso de análisis: interrelación entre las categorías y subcategorías de los tres casos	216
Tabla nº14	Proceso de análisis: el segundo y tercer nivel de análisis una mirada transversal de los tres casos.	224
Tabla nº 15	Referencias Caso Remei	238
Tabla nº 16	Referencias Caso Jordi	239
Tabla nº 17	Referencias Caso Pedro	239
Tabla nº 18	Caracterización de la propuesta metodológica centrada en el docente según el profesor de matemáticas.	340

INTRODUCCIÓN

Este documento denominado “El conocimiento práctico docente del profesor universitario en su interrelación con el marco epistemológico personal”, recoge el fruto del proceso de investigación doctoral de más de cuatro años de trabajo.

El mismo se inserta dentro del programa doctoral “Diversidad y cambio en educación: políticas y prácticas” bienio 2005-2007, del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Barcelona.

Además, es importante resaltar que el esfuerzo a lo largo de estos años ha contado con el apoyo por un lado, de la beca predoctoral para personal investigador novel (FI) y la beca de estancia de investigación fuera de Barcelona (BE) financiadas por la Agencia de Gestión de Ayudas Universitarias y de investigación (AGAUR) del Gobierno de Cataluña.

Por otro lado, también se contó con el apoyo intelectual de los miembros del grupo de investigación consolidado “Formación Docente e Innovación Educativa” (FODIP) del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Barcelona.

Finalmente y en cuanto a la organización del documento, el mismo está estructurado en cinco partes conteniendo en total diez capítulos.

De esta manera permitirá al lector iniciar el recorrido por una ubicación en el tema: la justificación, los interrogantes y los objetivos del estudio, para luego transitar por el sustento teórico. Posteriormente podrá introducirse en el diseño, el trabajo de campo y el análisis de la información. En cuarto lugar y a través de cuatro

informes se detallan los resultados alcanzados. Por último el lector arribará al último capítulo en donde se exponen las conclusiones y discusiones que ha generado este proceso dando a lugar a futuras proyecciones en el campo de la investigación cualitativa y la formación docente universitaria.

El siguiente esquema permite tener una visión panorámica de la relación entre las cinco partes y los capítulos de este trabajo:

PRIMERA PARTE
INICIANDO UN PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Capítulo 1.

Sobre la justificación, los interrogantes y los objetivos que guían el proceso de investigación.

SEGUNDA PARTE
RECORRIDO CONCEPTUAL Y RESIGNIFICACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Capítulo 2.

La enseñanza y su conocimiento: un acercamiento general.

Capítulo 3.

La función docente, la enseñanza y su conocimiento: un acercamiento a la particularidad universitaria.

TERCERA PARTE
EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN: UN RECORRIDO COMPLEJO ATRAVESADO POR EL DISEÑO, EL TRABAJO DE CAMPO Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Capítulo 4.

El diseño de una investigación: un proceso reflexivo y emergente.

Capítulo 5.

El trabajo de campo y el análisis de la información: un proceso complejo y desafiante.

CUARTA PARTE
LOS RESULTADOS: TRES INFORMES AL INTERIOR DE CADA CASO Y UNA MIRADA TRANSVERSAL

Capítulo 6.

La complejidad de la interrelación entre el marco epistemológico personal y el conocimiento docente de la profesora de economía.

Capítulo 7.

La complejidad de la interrelación entre marco epistemológico personal y el conocimiento docente del profesor de matemáticas.

Capítulo 8.

La complejidad de la interrelación entre el marco epistemológico personal y el conocimiento docente del profesor de medicina.

Capítulo 9.

El conocimiento del profesor universitario en su interrelación con la mirada epistemológica personal. Una mirada transversal que revela la complejidad del conocimiento docente.

QUINTA PARTE
CERRANDO UN PROCESO Y ABRIENDO OTROS

Capítulo 10.

Cerrando un proceso de investigación: entre conclusiones, discusiones y un proceso de aprendizaje

PRIMERA PARTE:

INICIANDO UN PROCESO DE INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 1

SOBRE LA JUSTIFICACIÓN, LOS INTERROGANTES Y LOS OBJETIVOS QUE GUÍAN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

1. Justificación

Exponer los motivos por los que se propone, inicia y desarrolla un proceso de investigación, es la puerta de entrada que nos revela el sentido global del mismo y muestra los caminos que se transitarán en su evolución.

En el presente capítulo no sólo se recogen inquietudes propias del ámbito conceptual de la realidad educativa sino que además las mismas se entrecruzan con inquietudes derivadas de experiencias personales y profesionales , así como aquellas que afectan a mi práctica profesional en el área educativa.

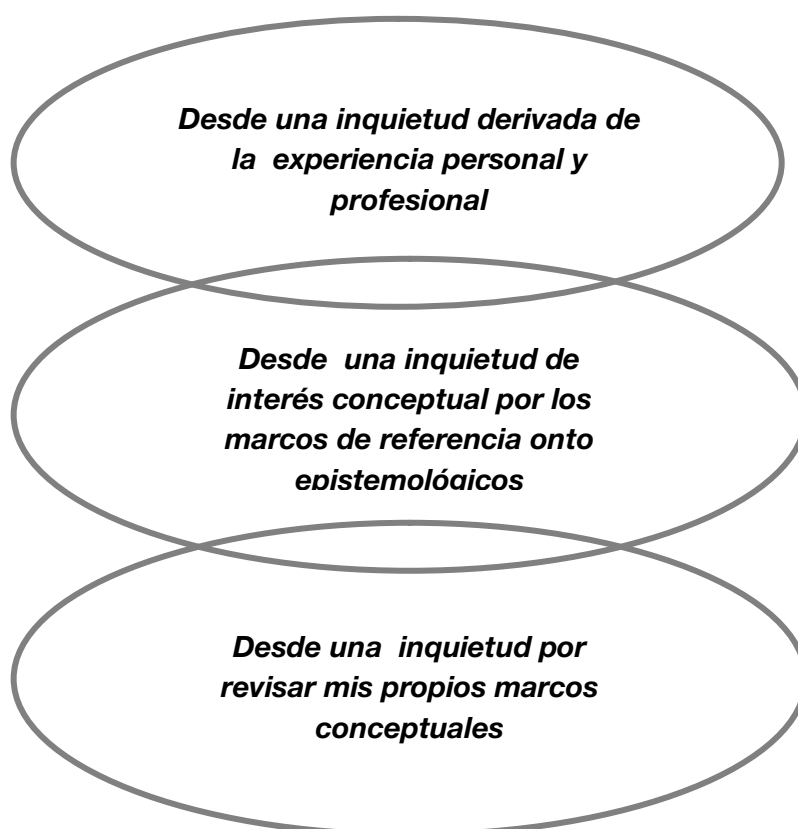
¿Por qué indagar en el área de la docencia universitaria?, ¿por qué focalizar en el conocimiento pedagógico del docente universitario de diversas áreas del conocimiento?, ¿por qué profundizar en la interrelación entre el conocimiento pedagógico y los marcos epistemológicos propios de la formación disciplinar?

Aquel que se interese por la docencia en la universidad sabrá que existen una multiplicidad de miradas e intereses que sustentan diversas investigaciones que pretenden comprender la práctica docente, cómo se forman los docentes, cómo aprenden a enseñar, qué características implicaría una buena práctica de enseñanza, cómo se construye el conocimiento pedagógico - didáctico, cuál es el conocimiento base, y si existe como tal, necesario para una buena práctica, cuáles son las competencias necesarias para desempeñarse en esta función, entre otros interrogantes. Las diversas interpretaciones alcanzadas varían según la perspectiva desde la que se lo aborde, y por supuesto de los intereses académicos, políticos,

institucionales, etcétera que sustenten las investigaciones.

A continuación expondré cuáles son los intereses que sustentan esta propuesta de indagación sobre la docencia universitaria y, más concretamente, sobre la construcción del conocimiento pedagógico - didáctico de profesores universitarios de distintas áreas del saber. Estos intereses están organizados en torno a de tres puntos que se interrelacionan y se complementan mutuamente.

La motivación que sustenta una propuesta de investigación es clave para comprender su posterior proceso y los resultados que se alcancen, es por ello que el sentido de tal organización, en tres bloques encadenados, busca promover una clara comprensión del mismo.



1.1. Una inquietud derivada de la experiencia personal y profesional

Desde mi experiencia personal y profesional debo reconocer la atracción intelectual que comporta para mí la problemática ontoepistémica de la práctica docente.

Cuando hago referencia a esta cuestión estoy aludiendo a aquellos marcos conceptuales que dan fundamento al accionar, conscientes o no de los mismos. Aquellos que sustentan una concepción de hombre, de mundo, de educación, de conocimiento, de ciencia, etcétera.

Este interés, si bien emergió en mi etapa de formación universitaria como Profesora y Licenciada en Ciencias de la Educación, se configuró intensamente en la práctica profesional, en la complejidad que comporta la práctica misma en contextos concretos y diversos. Principalmente en mi primera experiencia como docente de nivel medio y universitario, y en algunos casos como asesora pedagógica, pude experimentar la importancia de hacer consciente mi propio armazón conceptual, aquel que me hace tomar determinadas decisiones y no otras, que me permite hacer un recorte e interpretar la realidad desde cierta perspectiva.

La importancia de poder indagar y cuestionar en algunos casos por qué me acerco a la realidad educativa desde una determinada visión, me ha permitido asumir la docencia desde la complejidad y el compromiso con la práctica misma. Aquí el docente aparece como protagonista y responsable de las acciones y decisiones que toma en su entorno educativo, es por ello que ser consciente del sustento conceptual que nos configura es uno de los puntos clave para poder cuestionarnos o afirmarnos en el rol de docente responsable y comprometido con la profesión. Por supuesto que esta complejidad además de implicar asumir este marco ontoepistemológico personal, implica contextualizarla dentro de una red de múltiples influencias, de intereses personales, profesionales, institucionales, políticos, económicos, de relaciones de poder algunas veces conscientes y otras no, enmarcados en un tiempo y espacio concreto y real.

1.2. Interés conceptual por los marcos de referencia onto epistemológicos

Dentro de este mismo interés intelectual y profesional en la docencia en general y de la universitaria en particular, me intereso en aspectos relacionados con la filosofía de la ciencia, como la idea de ciencia, de conocimiento científico, la problemática sobre su construcción, cuestiones propias del acercamiento metodológico, el sujeto investigador y el objeto de estudio; y a su vez, la íntima relación con la visión ontológica que se encuentra en estos planteamientos epistemológicos, como la

naturaleza del hombre, de la realidad.

Las interrelaciones que se desencadenan entre lo ontológico, epistemológico y metodológico configuran un complejo entrettejido que deviene en un marco, una visión. Este marco son las gafas a través de las cuales interactuamos con el entorno. Nos permite observar, interpretar la realidad de una determinada manera y no de otra, relacionarnos con la ciencia y el conocimiento de una forma y no de otra, revela y oculta (Eisner, 1998). Este marco puede ser más flexible o más rígido dependiendo de cómo se configure este entrettejido. Su construcción es tanto personal como socio-cultural e histórica porque se ha ido construyendo en esa misma interacción con el contexto socio-cultural e histórico.

En el ámbito de la educación superior, el académico universitario interactúa con el medio a través de estas gafas desde tres funciones: investigador, gestor y profesor.

Desde su función como investigador estas gafas se adaptan con mayor facilidad ya que es la acción investigadora su fuente de alimentación más pura y directa. Pero además, si dirigimos la mirada hacia la configuración de este entrettejido, es posible afirmar que el mismo se ha ido construyendo y tomando forma a través del propio recorrido como estudiante en su formación de grado dentro de un área de conocimiento específico, en donde la problemática epistemológica ha estado presente.

Pero qué sucede desde las otras dos funciones y más concretamente desde la función docente. Cómo interactúa este entrettejido, estas gafas con la realidad educativa desde su función docente. Más concretamente cómo interactúan estas gafas en la construcción del conocimiento pedagógico-didáctico práctico que se pone en juego en la toma de decisiones que hace como docente.

1.3. Revisión de los propios marcos conceptuales

A las inquietudes presentadas se les suman algunas preconcepciones que forman parte de mis propias gafas como conocedora del área pedagógica.

Tomando como base la propuesta de Habermas (1982) sobre los intereses

constitutivos del conocimiento: el interés técnico, el práctico y el socio-crítico; se revelan tres formas de conocer. El interés técnico se adhiere a la mirada empírico - racionalista del conocimiento, desde el interés práctico se aborda una mirada interpretativa, y el socio-crítico propone un acercamiento al conocimiento emancipador (Grundy, 1987). Estas formas de conocer, sustentadas a través de los distintos tipos de intereses, permiten actuar e interactuar al docente de distintas formas desde su práctica de enseñanza.

Un docente con un fuerte interés técnico revelará en su práctica una visión estática, absoluta y positivista de la realidad educativa, en donde el profesor aparece como conocedor y poseedor de una verdad que tiene que transmitir a sus estudiantes. Desde un interés práctico aparece un profesor con un importante juicio práctico, en donde el contexto tiene una gran influencia; no es un transmisor del conocimiento sino un promotor de la construcción del mismo. Desde un interés crítico, basado en la teoría crítica del conocimiento, se revela un docente que no solamente tiene en cuenta el contexto cercano, sino que es consciente de un contexto socio-cultural e histórico, en donde lo económico, político y el juego de intereses y de poder están presentes. La práctica docente no es una práctica individual sino colectiva, que busca transformar la realidad, busca promover la emancipación de la misma.

Lo que aquí he expuesto, de ninguna manera pretende mostrar un análisis exhaustivo de este enfoque de los intereses constitutivos del conocimiento que propone Habermas (1982), y que distintos autores han transferido a la práctica educativa, sino simplemente mostrar a grandes rasgos una parte de mi marco conceptual, relacionado con este trabajo de investigación.

Desde estas categorías conceptuales podría afirmar que el profesor universitario de las áreas puras de la ciencia, como la física o las matemáticas, se sustenta en un paradigma positivista donde la construcción del conocimiento sigue un proceso riguroso, descontextualizado y neutral, el conocimiento científico es absoluto y permite establecer generalizaciones, conlleva a una práctica de enseñanza transmisora de este conocimiento.

A simple vista se establece una relación lineal entre el entretendido onto epistemológico y metodológico y la toma de decisiones pedagógico-didácticas.

No muy lejana a estas concepciones que han aparecido como una inquietud en mi propio entretejido ontoepistemológico, aparecen algunas investigaciones que descubren una íntima relación entre el área disciplinar y las perspectivas de enseñanza. Las mismas afirman que la perspectiva de enseñanza del docente universitario (centrada en el contenido y en el aprendizaje del estudiante) depende del área de conocimiento al cual pertenezca, esto quiere decir que el marco disciplinar tiene una influencia directa sobre la práctica docente. (Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi, 2006; Lueddeke, 2003; Trigwell, 2002). Por ejemplo, aquellos profesores pertenecientes a las ciencias “duras” (Física, Ingeniería, Medicina) asumían una perspectiva de la enseñanza centrada en el contenido, mientras que los profesores de las ciencias denominadas “blandas” (Ciencias sociales y Humanidades) se acercaban a una perspectiva centrada en el estudiante (Lueddeke, 2003).

Este claro planteamiento donde pareciera que el marco disciplinar delimita la perspectiva y la práctica de enseñanza en una relación lineal y directa, entra en conflicto con la idea de una práctica de enseñanza compleja, no lineal, en la que entran en juego una multiplicidad de intereses personales, profesionales, institucionales, organizacionales, políticos, culturales, etc.

De estas inquietudes y desde el compromiso personal y profesional de revisar mis propios marcos de referencia, surgen los interrogantes que guían el proceso de investigación emprendido.

2. Interrogantes

- ¿Cómo se conforma el conocimiento pedagógico-didáctico práctico del profesor universitario en la interrelación con el marco epistemológico personal de su disciplina / área de conocimiento?
- ¿Cómo se caracteriza esta interrelación entre el conocimiento propio de la función docente y su marco epistemológico disciplinar en un contexto particular?

3. Objetivos

De la justificación expuesta y de los interrogantes planteados se desprenden los siguientes objetivos generales y específicos que guían este estudio de investigación.

3.1. Objetivos generales

- Comprender el conocimiento práctico (pedagógico-didáctico) del profesor universitario de distintas áreas del conocimiento en la interacción con su marco epistemológico disciplinar.

- Interpretar el significado de la interrelación del marco epistemológico personal y el conocimiento del docente universitario en la configuración del mismo dentro de un contexto socio - cultural e histórico particular.

- Configurar orientaciones para la formación reflexiva en la investigación cualitativa desde el sujeto investigador basadas en la propia experiencia

3.2. Objetivos específicos

- Identificar, analizar e interpretar las características de la práctica de enseñanza de profesores universitarios de distintas áreas de conocimiento en la interrelación con el marco epistemológico disciplinar personal en contextos concretos.

- Indagar reflexivamente en el proceso de formación práctica como investigadora cualitativa novel en el ámbito educativo

SEGUNDA PARTE:

RECORRIDO CONCEPTUAL Y RESIGNIFICACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS
TEÓRICOS

PRESENTACIÓN

Querer introducirme y profundizar en la temática de la enseñanza educativa en general y en la universitaria en particular implica acercar mi mirada a la complejidad propia de la realidad educativa y de la investigación misma.

Por lo tanto, la complejidad está dada, por un lado por entender la realidad educativa y, dentro de ésta a la enseñanza en una interrelación dinámica, dialéctica, entre distintas dimensiones y en diversos contextos; por otro, porque abordar la misma como objeto de estudio ha implicado e implica hacerlo desde distintos paradigmas, distintas perspectivas, distintos enfoques.

Cualquier investigación que se pretenda llevar a cabo necesita sustentarse en el conocimiento previo y crítico que se haya construido sobre el tema de interés.

No es fácil ordenar de manera sencilla y clara, dentro de una lógica, el mar de conocimiento que genera la docencia en general y la universitaria en particular. Las investigaciones hay que entenderlas desde el área de conocimiento desde donde se indaga el objeto de estudio. En este mar de construcción científica aparecen estudios con enfoque psicológico, sociológicos, políticos-sociales, pedagógicos, etc. Esta mirada disciplinar le da cierta particularidad al estudio. Si nos sumergimos aún más en esta complejidad nos encontramos con las diversas perspectivas epistemológicas dentro de cada área de conocimiento.

Si a este cruce del área de conocimiento con la perspectiva epistemológica le sumamos la perspectiva metodológica, la complejidad se agudiza. Podemos manifestar que nuestra perspectiva metodológica es cualitativa, pero no será lo mismo un estudio fenomenológico, uno fenomenográfico, un estudio de caso o un estudio etnográfico, sus objetivos son distintos y sus resultados y conclusiones también.

Evidentemente para comprender esta complejidad desde la investigación es preciso

acercarse a cada mirada, a cada perspectiva y entenderla en sus significados dentro de un contexto epistemológico y metodológico más amplio que le da sentido.

En este afán por trazar un recorrido claro y sencillo del sustento teórico de mi estudio de investigación, sin que por eso pierda su realidad compleja, esbozaré un mapa de su trayecto. El recorrido se inicia desde una mirada más general sobre la temática de interés, pero no por ello menos compleja. A través del primer capítulo se presentan preocupaciones, inquietudes, interrogantes análisis y conclusiones sobre distintos estudios pioneros y actuales que toman a la enseñanza y su conocimiento como centro de interés.

El segundo capítulo se acerca a la función docente, su práctica de enseñanza y su conocimiento en el marco del contexto universitario. En primer lugar se describe y caracteriza el entorno social, político y organizacional dentro del cual se desempeña el profesor universitario, para luego presentar algunos estudios que reflejan el interés por el conocimiento docente y su construcción, así como por la formación y el desarrollo profesional del mismo.

Por último, es importante aclarar que la construcción de este apartado se ha desarrollado a lo largo de todo el proceso de investigación doctoral.

En sus inicios el análisis, y significación de la literatura permitió dar fuerza a los interrogantes y objetivos de la tesis, también a la propuesta metodológica. Posteriormente y a lo largo del proceso de recogida y análisis de la información, la comprensión y el significado previo de la literatura empezaron a adquirir cierta madurez, y resignificación, fundamentalmente por el cruce con la realidad empírica, con la lectura profunda de nuevos aportes bibliográficos y con el intercambio de miradas con otros colegas. Esto significa que la construcción de este sustento teórico que a continuación se presenta ha tenido distintos momentos y etapas de elaboración, que han enriquecido y han dado solidez teórica a este trabajo.

Desde la solidez del mismo afirmo que esta construcción, en el marco de mi trabajo de tesis doctoral, si bien ha alcanzado un punto de cierre, no se presenta como un proceso acabado, todo lo contrario, deja nuevos y más profundos interrogantes.

CAPÍTULO 2

LA ENSEÑANZA Y SU CONOCIMIENTO: UN ACERCAMIENTO GENERAL

2.1. Breve mirada hacia atrás para comprender el terreno actual de la investigación en el campo de la enseñanza y su conocimiento

Comprender los estudios actuales sobre el conocimiento docente implica indagar en los que se realizaron anteriormente en el mismo campo. Esto no significa que la construcción del conocimiento haya sido lineal y acumulativa. No partimos nunca de cero hay un bagaje previo que da sustento a nuestras inquietudes actuales como investigadores. Cuando uno mira hacia los estudios previos en un determinado campo, los vuelve a significar con la mirada actual. Si bien los resignificamos en el propio contexto histórico-social en el cual surgen, lo hacemos desde donde nos encontramos en este momento. Esto implica revisar nuestras inquietudes desde las voces, miradas, perspectivas y paradigmas que ya se expresaron.

Si bien es necesario revisar los estudios que se relacionan con el interés de este trabajo de investigación, lo que a continuación expondré es un breve recorrido por los albores de aquellos estudios que se relacionan íntimamente con la enseñanza y el conocimiento docente. No intento aquí profundizar en detalle sobre este recorrido sino identificar lo ya expresado en función del presente.

2.1.1. Desde la conducta y la enseñanza efectiva hasta los procesos cognitivos y el pensamiento de los docentes

En un primer momento me centraré en aquellos estudios que aunque no fueron pensados para comprender el conocimiento del docente, sí se relacionan con la

enseñanza (Fenstermacher, 1994).

Hasta la década de los años `70 del siglo pasado, la mayor parte de los estudios que tenían como eje la enseñanza se caracterizaron por responder a lo que se denominó como paradigma o programa de investigación “proceso - producto” (Angulo Rasco, 1999; Carter, 1990; Fenstermacher, 1994; Medina, 2001; Meijer, 1999; Montero, 2001). Son estudios que se caracterizaron por acercarse a la realidad educativa en general y a la enseñanza en particular desde una visión positivista y su derivación psicopedagógica: el conductismo. El interés radicaba en identificar las conductas observables de los docentes dentro del aula (proceso) en su relación con los resultados de aprendizaje de los estudiantes (producto). Estas conductas observables tanto de los docentes como de los estudiantes se convertían en variables medibles y manipulables. De allí se identificaron aquellas variables, conductas de los docentes que influían positivamente en los resultados de aprendizaje de sus estudiantes, esto revelaba una enseñanza eficaz porque era capaz de alcanzar los objetivos preestablecidos expresados en conductas observables de aprendizaje (Gimeno Sacristán, 1988).

La relación que se establece entre lo que hace el profesor, sus conductas observables y medibles y el resultado, rendimiento de aprendizaje de los estudiantes, es lineal y causal. El contexto es inexistente, no es una variable a contemplar en la relación que se establece entre la enseñanza y el aprendizaje. Esta manera de aproximarse a la realidad educativa del aula, en donde se pueden alcanzar leyes, patrones de conducta, controlar variables y predecir resultados, brinda una base “científica” al conocimiento de la enseñanza (Olson, 1992 citado por Meijer, 1999).

El resultado de estas investigaciones “científicas” alimentó la formación docente generando un vacío entre la formación y la práctica de la enseñanza (Zeichner & Gore, 1990). Se establece una relación jerárquica entre la teoría “científica” y la práctica educativa, hay una clara distancia de poder entre las mismas. La formación estaba centrada en brindar a los profesores ciertas habilidades y estrategias básicas, dentro de un contexto artificial de prácticas (Carter, 1990), que poco respondía a la realidad compleja del aula.

A partir de la década de los años 70, empieza a producirse un vuelco, un cambio en la investigación sobre la enseñanza. Resultaba claro que los estudios reconocidos

como “proceso - producto” tenían importantes limitaciones, no permitían una mejor comprensión de lo que sucedía dentro del aula (Meijer, 1999), y su impacto sobre la formación docente no respondía a las necesidades de la práctica.

La indagación acerca de la enseñanza empezó a centrarse entonces en los procesos cognitivos y en el pensamiento de los docentes, por lo cual Clark y Peterson (1986) denominaron este giro como un “cambio cognitivo”.

Según Carter (1990) los estudios de investigación que marcan este cambio hacia el proceso cognitivo y el pensamiento de los profesores se centran en temáticas como la planificación (Clark & Yinger, 1979 citado por Carter, 1990) y las decisiones que toman los docentes (Shavelson & Stern, 1981; Shavelson, 1983), así como también emerge el interés por el estudio del sistema de creencias o perspectiva conceptual, conocido como teoría implícita del docente (Clark & Yinger, 1979 citado por Carter, 1990), que influye sobre su comportamiento y toma de decisiones.

Otra línea de investigación que resalta en este período es aquella que se centra en el conocimiento experto (Berliner, 1987 y 1988; Lavelly, 1987) y las diferencias de pensamiento entre estos profesores y los considerados noveles (Leinhart & Greeno, 1986; Westerman, 1991).

Todos estos trabajos comparten el interés por los procesos psicológicos básicos que se desarrollan en las mentes de los docentes y que dirigen y orientan su comportamiento en la enseñanza preactiva e interactiva (Medina, 2001).

Estos estudios dieron un paso importante hacia un acercamiento un poco más cualitativo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero algunos de ellos no se desprendieron totalmente de los antecedentes de la mirada “proceso - producto”. Shulman (1986 citado por Carter, 1990) destaca que los estudios sobre la planificación docente y la toma de decisiones se asemejan a los intereses por indagar sobre aspectos predictivos de la enseñanza efectiva propia del paradigma “proceso - producto”. El interés por el comportamiento racional de los docentes se valora en función de una serie de modelos formales elaborados en situaciones de laboratorio y no en un contexto real y natural (Medina, 2001).

La crítica también aparece sobre los estudios comparativos entre el pensamiento

novel y experto, dado que el foco de análisis aborda pocos aspectos sobre qué piensan los docentes y sobre el carácter o calidad de su pensamiento. Esta mirada reducida del pensamiento del docente lleva a algunos investigadores a caer en la tentación de plantear las características del pensamiento del profesor experto como criterio para valorar la enseñanza efectiva (Carter, 1990). Por otro lado cabe rescatar que el conocimiento alcanzado por estos estudios proveyó un marco para indagar sobre el conocimiento docente y el camino hacia la experticia de la enseñanza. A partir de allí es importante profundizar, como subraya Clif (1989), en cómo se alcanza o construye esa enseñanza con experticia.

La ventana que se abre con los procesos cognitivos y el pensamiento de los profesores si bien conlleva en algunos de sus estudios vestigios de su antecesor (“proceso - producto”), también marca un importante acercamiento al escenario natural de la enseñanza y el aprendizaje. Nuevos planteamientos, nuevos tópicos de indagación develan puntos de inicio e inquietudes para el desarrollo de nuevas miradas. Este acercamiento al mundo del pensamiento de los profesores también muestra en algunos casos, nuevas propuestas metodológicas de carácter interpretativo, la utilización de instrumentos y procedimientos cualitativos de recogida de información (Meijer, 1999).

En el marco de estos cambios que se van sucediendo sobresale una investigación que tuvo un gran impacto en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje, y que fundamentalmente preparó y abonó el terreno para nuevas miradas e investigaciones. Se trata de la investigación sobre la vida dentro de las aulas de Phillip Jackson (1968). Este trabajo supuso un giro muy importante en el estudio de la enseñanza y el aprendizaje en contextos naturales y concretos, un acercamiento cualitativo a la realidad educativa. Es un análisis profundo que detalla la vida en el interior de las aulas, cómo los docentes se enfrentan diariamente a las demandas del aula en el que se manifiesta un reconocimiento de la complejidad de la realidad educativa.

2.1.2. Sobre el giro cualitativo centrado en la comprensión del conocimiento propio de la práctica docente

Como bien lo han marcado distintos autores (Angulo Rasco, 1999; Carter, 1990;

Fenstermacher, 1994; Freeman, 2002; Medina, 2001; Meijer, 1999) a partir de la década de los años 70 y 80 del siglo pasado, empiezan a emerger estudios de corte más cualitativo, interesados no tanto en determinar los conocimientos necesarios para una docencia eficaz, sino en comprender qué saben los docentes desde su propia práctica. El pensamiento del profesor sigue siendo un punto relevante en el marco de indagación de estos estudios, pero a diferencia del anterior, en este caso, su interés está puesto en la interacción del mismo con el contexto; interesa el pensamiento en acción, la complejidad de la enseñanza interactiva.

Desde este giro emerge el interés por el docente como protagonista de su propio conocimiento y por el contexto concreto del aula en donde este conocimiento se genera e interacciona (Carter, 1990).

Un acercamiento al conocimiento generado desde la práctica del docente nos lleva a los estudios sobre el conocimiento práctico como el de Elbaz (1983 citada por Freeman, 2002), o sobre el conocimiento práctico personal de Connelly y Clandinin (1985), centrados en la comprensión personal que tienen los docentes frente a las circunstancias prácticas en las que se desenvuelven.

Las propuestas metodológicas que han abordado estos estudios y otros (Lampert, 1985) se caracterizan, fundamentalmente, por ser estudios de análisis de casos, intensos y cualitativos que cortan con la tradición anterior de corte positivista. Aquí lo que interesa es comprender el fenómeno, el accionar del docente. El ejemplo más representativo es el estudio de Elbaz (1983 citada por Freeman, 2002), por un lado porque es uno de los primeros que introduce el concepto de conocimiento práctico del docente, centrando el interés en qué sabe desde su práctica, hay una íntima relación entre el conocimiento y la práctica. Por otro lado y desde lo metodológico, porque el estudio se focalizó en el análisis de un solo caso, una profesora de educación superior de inglés. La utilización de técnicas de recogida de información como las historias y las narrativas, resaltando y focalizando en las voces de los docentes en el caso del estudio de Clandinin y Connelly (1985, 1990) también asentaron precedentes en el ámbito de la investigación de la enseñanza.

Desde las propuestas metodológicas nos están revelando los nuevos caminos que se emprendieron dentro de la investigación cualitativa y el claro interés por comprender la particularidad y su complejidad.

Cabe decir que surgen algunas críticas (Carter, 1993; Willinsky, 1989 citado por Fenstermacher, 1994) por la escasa posibilidad de generar un cuerpo codificado de conocimiento sobre la enseñanza; pero queda claro que desde las propuestas metodológicas, el objetivo de alcanzar generalizaciones escapa totalmente a su interés.

En el marco de este giro cualitativo también surgen estudios que se centran en el conocimiento del aula, destacando al interior de los mismos dos perspectivas (Carter, 1990). Por un lado aparecen aquellos con una visión ecológica, en donde el interés converge en las demandas del contexto y en el impacto de las mismas sobre los pensamientos y acciones de los participantes (Doyle, 2006). Por otro, nos encontramos aquellos que se orientan hacia la utilización de esquemas teóricos en la organización de los contenidos y los procesos de comprensión por los que el conocimiento se relaciona con el ambiente en el aula (Angulo Rasco, 1992; Carter, 1990).

A diferencia de los estudios centrados en el conocimiento práctico personal del docente, los centrados en el contexto del aula se basan en considerar que pese a la amplia variedad y particularidad entre las aulas, los docentes y los estudiantes, es posible alcanzar una codificación, en un sentido amplio, sobre qué saben los profesores, que les permiten interaccionar dentro de los escenarios naturales, las aulas.

La convergencia entre ambas perspectivas permite afirmar que desde las estructuras propias de las situaciones y del conocimiento que las personas tienen de la situación es posible alcanzar un conocimiento situado, fundado y fundamentado en la experiencia común de los acontecimientos del aula (Montero, 2001).

Además, cabe destacar que estos estudios permitieron profundizar en el conocimiento que utilizan los docentes para enfrentarse a situaciones del contexto del aula, que se caracterizan por ser multidimensionales, simultáneas, inmediatas e impredecibles. Nos señalan por un lado la complejidad ecológica del contexto, y por otro, los procesos, también complejos, del pensamiento de los docentes en una continua interacción entre ambos.

Este breve recorrido, siguiendo los pasos del análisis abordado por Carter (1990) sobre el conocimiento práctico de los docentes, ha revelado dos vertientes claras; aquella centrada en el conocimiento práctico personal del docente y la centrada en el conocimiento situacional del aula. Si bien y desde el extremo de cada una de ellas es posible pensar en un conocimiento personal único o en un conocimiento situacional que moldea el pensamiento y la acción de los docentes, es posible acentuar que en la convergencia de ambas hay un fuerte interés sobre, qué saben los profesores y cómo ese conocimiento es influido por el contexto y las situaciones. Desde esta convergencia, Yinger (1986, 1987 citado por Carter, 1990) manifiesta que los docentes tienen un rico almacén de conocimientos que les permite hacer uso en situaciones inmediatas. Es un conocimiento que engloba experiencias del pasado e intenciones y significados personales, es un conocimiento holístico que no puede entenderse separado de la acción y de las situaciones del contexto.

Por último, también en la década de los 80 surge una línea de investigación que tuvo un importante impacto en el ámbito de la enseñanza (sobre todo la secundaria) y que sigue su desarrollo hasta la actualidad: los estudios sobre el *pedagogical content knowledge* (PCK)¹ (Shulman, 1986; 1987).

El PCK está integrado en un conjunto de conocimientos que Shulman denominó conocimiento base para la enseñanza. Entre ellos se encuentran: (a) conocimiento del contenido, (b) conocimiento didáctico general, (c) conocimiento del currículum, (d) conocimiento didáctico del contenido, (e) conocimiento de los alumnos y de sus características, (f) conocimiento de los contextos educativos y (g) conocimiento de los objetivos, las finalidades y valores educativos.

También es posible encontrarse con una integración de estos siete componentes en cuatro categorías (Marcelo, 1993; Martín del Pozo y Porlán, 1999): (a) el conocimiento de la materia, (b) el conocimiento pedagógico general, (c) el conocimiento del contexto (hace referencia al dónde enseña y a quién enseña) y (d) el conocimiento didáctico del contenido. Martín del Pozo y Porlán destacan que el conocimiento pedagógico general y el del contexto escolar son conocimientos relativamente independientes del contenido a enseñar. Otro punto interesante que ponen en relieve trata sobre el conocimiento de la materia, éste no sólo implica

1. Su traducción al castellano es conocimiento didáctico del contenido (Marcelo, 1993)

un conocimiento adecuado de la disciplina, sino sobre la misma, implica un conocimiento profesionalizado del contenido, del objeto de estudio en el currículo escolar.

Cuando se está planteando un conocimiento base para la enseñanza se está pensando en aquel que sirve de fundamento a la práctica de la enseñanza, un conocimiento profesional del profesor, que conlleva la profesionalización de la enseñanza. (Shulman, 2005)

Quizás en una primera lectura se podría pensar en un listado de conocimientos que fragmenta la formación y el desarrollo de la práctica de la enseñanza, pero desde esta mirada sobre el conocimiento base hay una interrelación entre la teoría y la práctica, hay un razonamiento pedagógico que lo sustenta y promueve su construcción. No es un conocimiento fijo y estático, todo lo contrario.

Las fuentes para su construcción y desarrollo son diversas y múltiples, algunas con una fuerza más teórica y otras más prácticas:

1. La formación académica en la propia disciplina a enseñar.
2. Los materiales y el contexto del proceso educativo institucionalizado.
3. La investigación sobre la escolarización.
4. La sabiduría que otorga la práctica misma.

Shulman (2005)

Porlán y Rivero (1988) presentan otra aportación interesante sobre las fuentes cuando plantean las siguientes:

1. Metadisciplinas, son las teorías generales y cosmovisiones que permiten un análisis crítico del resto de los conocimientos formalizados, por ejemplo las cosmovisiones ideológicas, las perspectivas epistemológicas y las perspectivas ontológicas.

2. Las disciplinas en las que se incluyen: la propia disciplina, las disciplinas de las áreas curriculares, las relacionadas con la enseñanza, con el aprendizaje, las relacionadas con el estudio de los sistemas educativos.

3. La experiencia que incluye: los saberes rutinarios y esquemas de acción, los principios y creencias que tienen los profesores sobre la enseñanza y el aprendizaje y la integración de los saberes en acción.

Es importante aclarar que la interrelación entre las mismas no implica una fragmentación que lleva a una yuxtaposición de dichas fuentes, sino que está dada por una integración de las mismas.

Por otro lado se puede afirmar que estas fuentes nos revelan un conocimiento profesional del docente, se construye en la interrelación dialéctica entre la teoría y la práctica, implica una construcción de teorías y prácticas (Porlán y Rivero, 1988).

Estas fuentes de construcción del conocimiento nos conducen al proceso mismo de construcción que lleva adelante el docente, el razonamiento pedagógico (Shulman, 2005).

La propuesta de un proceso de razonamiento pedagógico que lleva a una acción pedagógica, se sustenta en la concepción de una docencia como un acto de comprensión y razonamiento, de transformación y reflexión de la propia práctica de enseñanza.

El modelo de razonamiento y acción pedagógica propuesto por Shulman (2005) parte de una comprensión del contenido a enseñar, para luego poder transformarlo teniendo en cuenta el curriculum, las características de los estudiantes, del contexto, de sí mismo, etc. Esta transformación propia de una enseñanza preactiva se pone en juego en la práctica misma a través de la enseñanza, para luego reflexionar sobre la misma.

Es un modelo en donde la teoría y la práctica tienen una relación dialéctica, y en donde se parte de una comprensión para llegar a otra comprensión más compleja porque integra aspectos conectados con la complejidad de la práctica. A su vez esta comprensión que se alcanza desde la reflexión de la práctica sirve como punto de partida para el paso siguiente. Es un proceso de razonamiento y construcción del conocimiento cíclico.

Hasta aquí he presentado un recorrido en el que se destacan las primeras

preocupaciones e inquietudes, las investigaciones y construcciones conceptuales, que hacen a la enseñanza y al conocimiento del docente en general.

Esta trayectoria brinda una panorámica introductoria sobre los pasos que se han dado, que permitirá al lector una mejor comprensión de los puntos que a continuación se desarrollan.

2.2. Temáticas y estudios de especial interés para esta investigación

A diferencia del punto anterior, aquí me detendré y profundizaré con mayor detalle en algunas temáticas y estudios que anteriormente se nombraron de manera superficial en el marco del recorrido histórico y que despiertan un especial interés en función del eje de esta investigación: el conocimiento práctico docente y la relación entre el conocimiento docente y el conocimiento disciplinar.

2.2.1. Antecedentes y actual desarrollo del Conocimiento Didáctico del Contenido

Indagar en la interrelación entre el conocimiento disciplinar y el didáctico del docente nos lleva al concepto del conocimiento didáctico del contenido (CDC)².

Desde la aparición de este constructo conceptual, acuñado por Shulman (1986, 1987), múltiples interpretaciones y sentidos ha tomado el CDC. La propuesta conceptual inicial de Shulman respondía a la necesidad, en ese momento, de poner énfasis en la dimensión disciplinar de la formación pedagógica docente, por lo que lo denominó como “paradigma perdido” en la investigación educativa. (Gess-Newsome, 2001). Shulman (1986) describe al CDC como:

“(…) las formas más útiles de representación (...), analogías, ilustraciones, ejemplos, explicaciones y demostraciones, es decir, las formas de representar y formular el tema que lo hacen comprensible a los otros (...)

2. Marcelo (1993) Conocimiento didáctico del contenido es una traducción al español del término Pedagogical Content Knowledge (Shulman, 1986)

además de la comprensión de lo que hace fácil o difícil el aprendizaje de un tema concreto: las concepciones e ideas previas que los estudiantes de diferentes edades traen al aprendizaje” (p. 9).

En un primer momento el CDC se expresa como parte del conocimiento especializado, del disciplinar, como una subcategoría del mismo. El énfasis está puesto en la transformación del conocimiento del contenido de la materia para su enseñanza. Posteriormente y con mayor peso el mismo concepto aparece con categoría propia dentro de un listado de siete conocimientos base de la enseñanza (Shulman, 1987).

A partir de esta propuesta inicial de Shulman (1986, 1987), formulada hace más de veinte años, sobre el Conocimiento Didáctico del Contenido, han surgido y siguen surgiendo diversas investigaciones y miradas sobre el mismo.

Desde esta propuesta, como también lo hace Hashweh (2005), cabe plantearse que quizás un listado de conocimientos base para la enseñanza muestra una falta de interrelación entre los mismos.

En el marco del mismo equipo de investigación y en el año 1990, Grossman incluye como parte del CDC cuatro dominios; (a) el conocimiento de la comprensión y representaciones que tienen los estudiantes sobre el contenido, las dificultades de aprendizaje, (b) conocimiento del curriculum, (c) conocimiento de estrategias y de representaciones específicas de los temas a abordar y (d) conocimiento y creencias sobre los propósitos de la enseñanza de la asignatura. A diferencia de la primera propuesta de Shulman, el CDC no sólo implica una amalgama entre lo pedagógico y lo disciplinar, sino que además se profundiza con mayor detalle en otros conocimientos.

Más tarde, Turner - Bisset (1999) propone un modelo de los conocimientos base para la enseñanza, en el que incluye: conocimiento del contenido de la materia (del cual forman parte el conocimiento sintáctico, el sustantivo y las creencias del contenido (Grossman, Wilson & Shulman, 2005), conocimiento del curriculum, el conocimiento pedagógico general, conocimiento y modelos de enseñanza, conocimiento de los estudiantes (dimensión cognitiva y empírica), conocimiento de sí mismo, conocimiento del contexto educativo y el conocimiento de los fines

educativos.

Es posible ver reflejada en la propuesta de Turner- Bisset (1999) una mirada integradora del CDC en donde todos los conocimientos nombrados forman parte del CDC, a diferencia de la propuesta de Shulman (1986).

Esta mirada integradora me lleva a reflexionar sobre este constructo. ¿El CDC implica una interrelación únicamente entre lo didáctico y el contenido disciplinar? , o ¿está integrado por más conocimientos que en su interrelación le dan un nuevo sentido?

Gess- Newsome (2001) manifiesta la dificultad que implica asignar una serie de categorías al CDC, ya que es una construcción cuyos límites son difusos. Esta dificultad se presenta cuando se quiere clasificar y categorizar un conocimiento que en la realidad no se presenta de esa manera. (Borko & Putman, 1996). O cuando se quiere aislar elementos de un conocimiento que en su hábitat natural se presenta de manera holística e integrada. (Loughran, Milroy, Berry, Gunstone & Mulhall, 2001)

Un aspecto sobre el cual quiero hacer especial hincapié es sobre el conocimiento del contenido y sus componentes (conocimiento sustantivo, el sintáctico y las creencias sobre ese contenido) (Grossman, et.al, 2005; Turner - Bisset, 1999) porque contribuye especialmente a la temática de esta investigación.

El conocimiento del contenido de la materia, es decir, el conocimiento disciplinar, especializado, implica desde este punto de vista tener un conocimiento profundo del mismo, conocer sus estructuras; esto tiene que ver con la naturaleza, la forma y organización de ese contenido. Son cuatro las dimensiones que se incluyen en este conocimiento: (a) el conocimiento del contenido, (b) el conocimiento sustantivo, (c) el conocimiento sintáctico y (d) las creencias acerca de la materia. Cuando se plantean el conocimiento sustantivo y sintáctico del contenido se está planteando la estructura del conocimiento (Schwab, 1961). Por un lado emerge la dimensión sustantiva del contenido, los paradigmas o marcos epistemológicos de esa disciplina además de sus hechos, conceptos y teorías; este conocimiento impacta sobre el cómo y el qué eligen los profesores para enseñar. Por otro lado, el conocimiento sintáctico del contenido se refiere al conocimiento de la forma, de los instrumentos de indagación de la disciplina, los cánones de evidencia y

las pruebas a través de las cuales el conocimiento es admitido (Grossman, et al. 2005).

Ahondar en este conocimiento profundo del contenido, con lo que ello implica, nos muestra la importancia del mismo en la toma de decisiones que hace el docente; impacta no sólo en la selección y organización de los contenidos de la asignatura, sino sobre los objetivos, la metodología de enseñanza y aprendizaje y la evaluación de los aprendizajes.

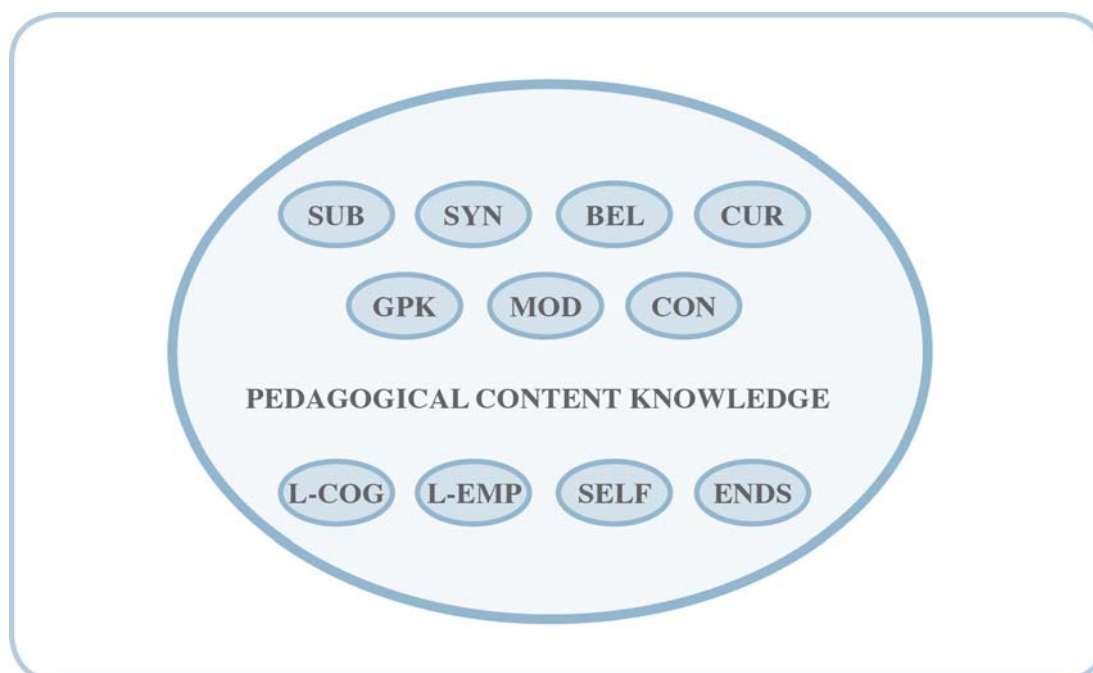
La importancia del conocimiento del contenido de la asignatura en la toma de decisiones que hace el docente también sobresalen en las investigaciones que caracterizan al docente novel y al experto, en donde la experticia del conocimiento del contenido también está dada en la comunicación del mismo (Gess-Newsome, 2001; Grossman, et al. 2005).

Desde esta perspectiva, en un estudio de caso con dos profesoras de historia, Quinlan (1987) revela cómo la concepción distinta sobre el significado epistemológico de la disciplina impacta sobre las decisiones metodológicas para su enseñanza.

Otro aspecto que cabe resaltar de la propuesta de Turner - Bisset (1999) es la interrelación entre los distintos tipos de conocimiento en el marco del CDC. El CDC abarca todos los conocimientos anteriormente explicitados, todos conforman la amalgama. Esta amalgama está formada por las interacciones entre todos ellos, en donde algunos tienen mayor protagonismo dependiendo de la situación y de la toma de decisiones.

Con esta idea, el conocimiento didáctico del contenido supera una mirada estática, un listado de conocimientos para la enseñanza en donde la interrelación entre sus componentes está ausente.

El siguiente gráfico extraído de la propuesta de Turner - Bisset, pretende mostrar el sentido dinámico del CDC a través de las interrelaciones entre los distintos conocimientos que lo componen.



BEL- Beliefs about the subject
 CUR- Curriculum Knowledge
 CON- Knowledge of contexts
 SELF- Knowledge of self

L-EMP- Knowledge of Learners: Empirical
 ENDS- Knowledge of Educational Ends
 GPK- General Pedagogical Knowledge

Figura nº1 Knowledge bases for teaching: the model. **Fuente:** Turner- Bisset (1999)

Frente a esta idea dinámica y en movimiento del CDC aparece la propuesta de Cochran, De Ruiter & King (1993) pedagogical content knowing (PCKg), en donde destacan la naturaleza dinámica del desarrollo de dicho conocimiento. Evidentemente a través de esta idea la experiencia es un elemento clave.

¿El conocimiento didáctico del contenido es un conocimiento general o es un conocimiento que se relaciona específicamente con un tópico de la asignatura? Este interrogante ha dado lugar a distintos posicionamientos dentro de la línea de investigación del CDC.

Como expuse anteriormente, Turner - Bisset (1999) revela una mirada integradora de distintos componentes, también lo hacen otros autores como Fernández- Balboa & Stieh (1995) o Cochran et al. (1993). Pero además aparece el conocimiento didáctico del contenido directamente relacionado con la especificidad del tema de

la asignatura. Así autores como van Driel, Veerloop & de Vos (1998) destacan el valor del CDC ligado a un tópico específico. Su estudio se centra en el CDC del concepto de equilibrio químico en la enseñanza de las ciencias en el nivel medio. En esta transformación que hace el docente de ese conocimiento especializado con la finalidad de que sea comprensible para sus estudiantes, aparece con un peso importante el conocimiento que tiene el profesor de las dificultades y concepciones que tienen sus estudiantes en relación a ese tópico específico.

Otro rasgo que interesa subrayar es la relación que tiene el CDC con la práctica docente. Carlsen (1999) hace una fuerte crítica a la propuesta inicial de Shulman por considerarla un constructo abstracto, ubicado en la mente del docente sin relacionarse con su contexto social (Morine-Deshimer & Kent, 2001). Distintos autores coinciden en asumir que la construcción del CDC tiene una íntima relación con la práctica, y desde la práctica con la experiencia (Gess-Newsome, 2001; Hashweh, 2005; Loughran, Mulhall & Berry, 2003; Marks, 1990; Pernilla, 2009; van Driel et al., 1998), pero fundamentalmente con la reflexión de esa experiencia (Magnusson, 2001).

Anteriormente expuse como algunos autores entienden al CDC como una amalgama que integra distintos conocimientos que se relacionan entre sí. Desde esta idea expondré dos vertientes que adquieren un significado especial para la formación docente.

Por un lado el CDC puede ser entendido como un conocimiento integrado por distintos conocimientos, este es el modelo denominado integrador (figura nº2). Por otro, puede entenderse como un conocimiento transformado (figura nº3), es decir, que la combinación de los distintos conocimientos conforma un conocimiento nuevo, no la suma de las partes.

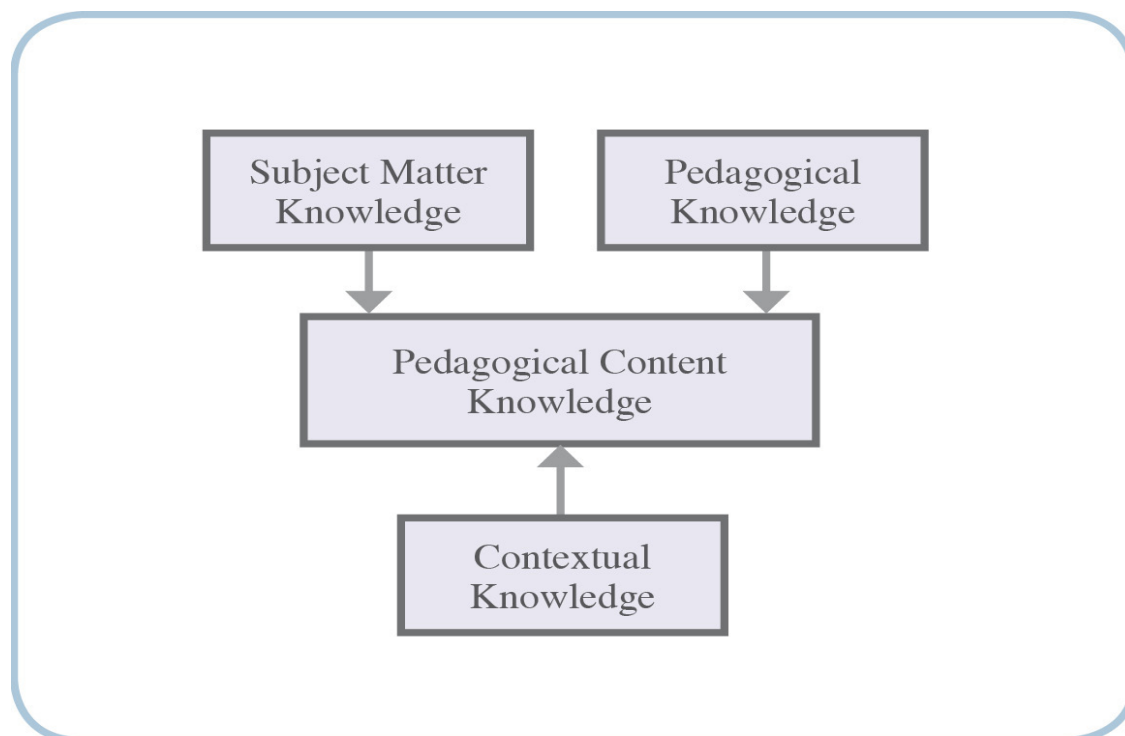


Figura n°2 Conocimiento Docente. Modelo Integrador. **Fuente:** Gess-Newsome (2001)

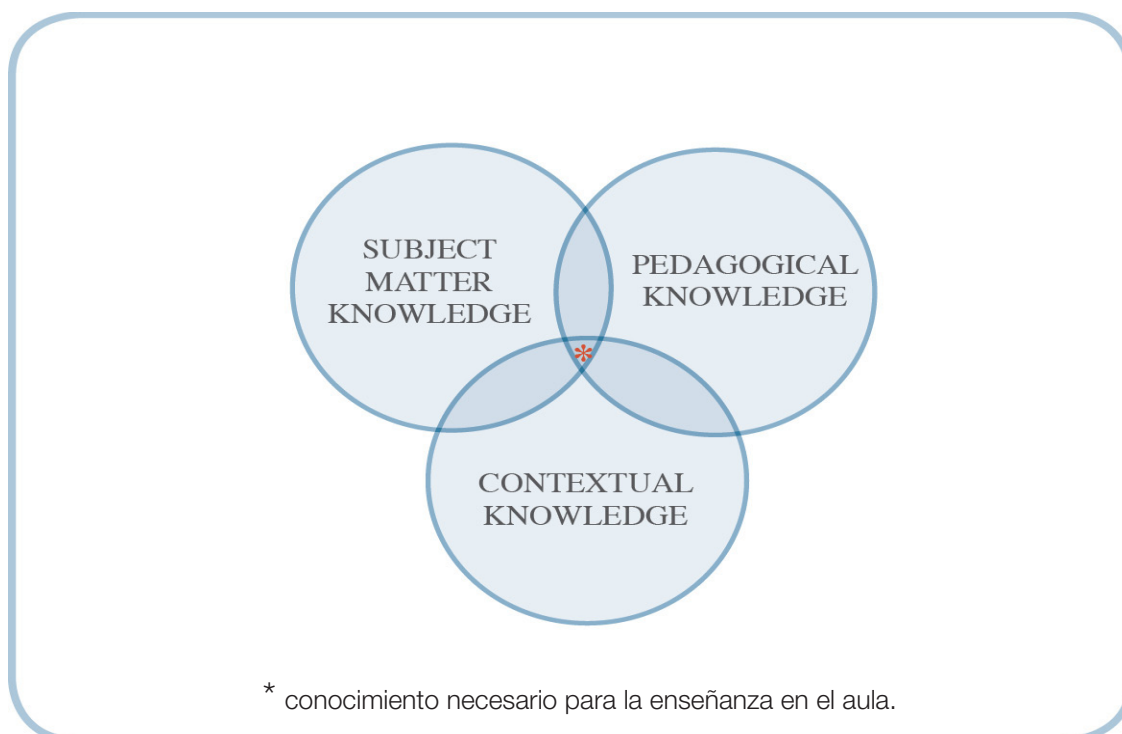


Figura n°3 Conocimiento Docente. Modelo Transformativo. **Fuente:** Gess-Newsome (2001)

Ambas miradas sobre el conocimiento de la enseñanza tienen un impacto en la formación docente. Desde el modelo integrador la formación de los distintos conocimientos se puede dar de manera separada, para luego hacer prácticas educativas en donde estos conocimientos se puedan integrar. El peligro de este modelo es la relación jerárquica que se puede establecer entre los conocimientos y la dificultad que se puede presentar en la integración de los mismos.

Si bien el modelo transformador da respuesta a los límites del modelo anterior también tiene sus riesgos. Llevado al extremo puede presentar la formación docente como una maleta de trucos, llena de ejemplos de CDC altamente efectivos, como el CDC de expertos sobre aspectos específicos de la asignatura (Gees-Newsome, 2001).

Evidentemente son dos miradas que tienen un alto impacto en la práctica de la enseñanza, pero más aún en la formación docente. Por ello desde las propuestas curriculares de formación es imprescindible asumir una mirada de reflexión sobre estas dos vertientes, buscando no caer en los extremos.

Por último es relevante plantear la complejidad que supone la investigación sobre este constructo. Diversos autores (Medina y Jarauta, en prensa; Loughran, Mulhall & Berry, 2004; Pernilla, 2009; van Driel, Verloop & de Vos, 1998) han manifestado la dificultad y el desafío que supone captar el conocimiento didáctico del contenido.

Por ejemplo Pernilla (2008) desarrolla un estudio con cuatro profesores en formación, en el cual indaga sobre el conocimiento didáctico del contenido focalizado en tres de sus componentes: conocimiento pedagógico general, conocimiento del contexto y conocimiento de la asignatura. En las conclusiones manifiesta la limitación que supone el análisis del CDC, en el que se presentan por separado y de manera distintiva los tres conocimientos que lo constituyen. Enfatiza que en la realidad de la práctica la interacción entre los mismos se da a través de una red compleja.

Loughran, Mulhall y Berry (2004) expresan que si bien el CDC en la enseñanza existe, es un constructo muy complejo de captar, reconocer y articular por los investigadores interesados en su estudio. En primer lugar porque es necesario un tiempo prolongado en el campo; el CDC no se capta en una lección o en una experiencia. También destacan que el mismo posee una dimensión interna que

no se manifiesta en la observación directa por parte del investigador, por lo tanto es necesaria además, una entrevista en profundidad con el profesor para revelar la misma. Por último, como conocimiento práctico el CDC tiene una dimensión tácita que ni el mismo profesor es consciente.

A partir de estas reflexiones queda claro que el CDC es un constructo interesante en la práctica de la enseñanza de los profesores, fundamentalmente por la amalgama que supone entre lo pedagógico - didáctico y lo disciplinar, pero su complejidad y los límites difusos de sus componentes hace que sea un desafío para aquellos investigadores que estén interesados en su estudio.

2.2.2. El Docente y su Conocimiento Práctico

Conocimiento práctico personal, conocimiento en acción, conocimiento basado en la experiencia, reflexión en y sobre la práctica, interrelación entre teoría y práctica, conocimiento tácito, son algunos de los términos e ideas que surgen cuando queremos indagar sobre el conocimiento práctico del docente.

De acuerdo con Fenstermacher (1994) los fundamentos, los objetivos y las metodologías de indagación de un estudio marcan importantes diferencias, en este caso sobre la concepción de conocimiento práctico. Este autor distingue dos vertientes diferenciadas de estudios que dirigen su mirada hacia la dimensión práctica del conocimiento del docente: una sobre el conocimiento práctico - personal y otra sobre el conocimiento profesional basado en la reflexión-acción.

2.2.2.1. Dos vertientes sobre el conocimiento práctico

Por un lado se encuentran los estudios llevados a cabo por Elbaz (1983,1991), Connelly y Clandinin (1985), que buscan comprender el conocimiento del profesor desde las historias y narrativas de los propios protagonistas, los docentes. El conocimiento práctico personal se forja y forma a partir de las situaciones experimentadas, es un conocimiento construido y reconstruido en la medida que el docente vive sus propias historias, las relata y las revive a través de procesos de reflexión (Clandinin, 1992). Evidentemente, no es objetivo e independiente del

docente, es una suma de todas sus experiencias (Connelly, Clandinin & Fang He, 1997), es un conocimiento que no se puede separar del sujeto conocedor, depende de su historia y biografía, es idiosincrático (Meijer, 1999; Montero, 2001).

Se establece una interrelación especial entre la teoría formal y la práctica experiencial. Es el conocimiento práctico que subsume y reelabora el conocimiento formal que trae el docente y lo transforma en uno personal capaz de adaptarse a las diversas situaciones del aula (Medina, 2001). Es un conocimiento no acabado, es decir que no es algo que se alcanza como una meta externa y estable, todo lo contrario. Es dinámico porque está en permanente construcción, está sujeto a constantes reelaboraciones por su interrelación activa con la práctica.

El estudio de Connelly y Clandinin (1987, 1991) se centra en la idea de un conocimiento personal práctico que se activa con la forma de imágenes narrativas. Estas se ponen en juego en el proceso de enseñanza y están integradas por la historia personal, la actividad presente y las metas futuras del docente (Freeman, 2002). Concretamente ellos manifiestan que el conocimiento experiencial se organiza por medio de imágenes; y son estas imágenes personales las que le permite interactuar con el medio. Además cabe resaltar que derivando las mismas del mundo de las experiencias personales guardan un alto sentido afectivo, así como también moral y cognitivo.

En síntesis esta vertiente revela un docente poseedor de un conocimiento práctico que le pertenece, que le es propio, que se sustenta desde la experiencia y la práctica personal. Detrás de estos estudios hay un claro interés por promover una investigación que mejore la práctica de enseñanza asumiendo como auténticos protagonistas a los propios docentes.

Como anteriormente expresé, los autores reflejados en esta vertiente basaron el proceso de indagación en técnicas narrativas como una forma de rechazo a la excesiva imposición de teorías y constructos externos sobre el conocimiento docente. Se decantaron por una metodología que ofrecía un acercamiento más “suave” y “gentil”, ya que consideraban que correrían el riesgo de provocar un sentimiento de represión por parte del narrador (docente) causada por la ausencia de confianza entre el docente y el investigador (Festermacher, 1994).

Sobre esta forma de indagación se presentan voces críticas más cautelosas a la hora de aceptar los dichos, historias e imágenes de los docentes como conocimiento. (Munby y Russell, 1986).

Por otro lado la segunda vertiente que aborda también la idea de un conocimiento arraigado en la práctica es la que desarrolla Donald Schön (1998), fundamentalmente se diferencia de la anterior por considerar que el conocimiento práctico reside en la misma acción. Es decir, que el conocimiento es inferido desde la misma práctica y acción del docente y no, desde sus historias y narrativas como única fuente.

El trabajo de Schön (1992, 1998) busca comprender cómo es la práctica del profesional, hay un interés por aquel conocimiento profesional que está ligado a la acción. Schön se resiste a considerar esta práctica como una aplicación instrumental de técnicas informada por un conocimiento formal. Se opone a la mirada positivista, en donde la aplicación de reglas, modelos, estándares provenientes del mundo teórico, riguroso, informan el accionar profesional.

El terreno de la práctica es singular, incierto, multidimensional, dinámico, ambiguo, conflictivo y complejo, exige un accionar que vaya más allá de la racionalidad técnica. Es por ello que propone una “epistemología de la práctica” (Schön, 1998) que se diferencia radicalmente de la anterior y se caracteriza por desarrollar la idea de un conocimiento que se construye desde la misma acción, se sustenta en una racionalidad práctica o reflexiva (Montero, 2001).

Conocimiento en acción, reflexión en y sobre la acción es el conjunto de conceptos e ideas que sirven de sustento a la “epistemología de la práctica”. Actuamos a través de nuestros patrones de acción, construidos a través de nuestra interacción con el medio, del devenir de nuestras experiencias. Estos patrones de acción conllevan un conocimiento que nos permite en muchos casos interaccionar con la realidad sin ser totalmente conscientes de ello. A menudo, como afirman Polanyi (1967), Schön (1998) y Eraut (2000), no podemos decir por qué hemos actuado de una determinada manera; si quisiéramos describirlo, quizás, nos quedaríamos con la boca abierta sin saber bien qué decir. Polanyi (1967) toma la dimensión tácita del conocimiento y la caracteriza como aquello que sabemos y no podemos decir o comentar, sabemos más de lo que podemos expresar. El conocimiento tácito se revela a través del “conocimiento en acción” (Schön, 1998) o también conocido

como “conocimiento tácito en acción” (Eraut, 2000) o “saber en acción” (Barbier 1996 citado por Perrenoud 2004), que es aquel que no necesita presentarse en la consciencia, actúa en un nivel implícito por dominar el campo de acción.

Nuestra experiencia y el saber que se revela a través del mismo nos permiten accionar como si activáramos un piloto automático del cual no somos totalmente conscientes, poseemos ciertas estructuras estables que nos permiten actuar rápidamente. Generalmente este conocimiento en acción entra en funcionamiento en los actos rutinarios, cuando nuestra experticia en el accionar no reclama una consciencia (Perrenoud, 2004).

Si bien nuestra experiencia y cierta rutina contribuyen a la construcción de los denominados patrones de acción, esto no significa que esta rutina nos lleve a una interacción mecánica y poco dinámica con el medio. Es un saber desde la práctica, que en su experticia tiende a hacerse cada vez más tácito pero no por ello irreflexivo. Schön (1998) afirma que el práctico reflexivo tiene la capacidad de reflexionar sobre los propios patrones de acción, es capaz de reflexionar en la acción. Esta reflexión es aquella que se desencadena en la misma práctica, es una reflexión en plena acción, y de la cual tampoco somos totalmente conscientes. El terreno de la práctica es complejo, incierto y singular; vamos interaccionando con él a través de nuestros patrones de acción que a su vez se van reajustando y se van adaptando por medio de la reflexión en el mismo devenir de la acción.

Es posible ver reflejada esta dinámica del conocimiento en acción y de la acción basada en la reflexión en la acción, en el ejemplo del equilibrista. El saber en acción del equilibrista, yace y se revela a través del modo en que adapta su andar a través del alambre. Hay un conocimiento tácito que le permite mantener el equilibrio sobre la cuerda, es un conocimiento en acción. Pero también, lo que le permite ir adaptándose a la situación singular es la reflexión en la misma acción, de la cual tampoco es consciente. Es una reflexión en el medio de la acción sin llegar a interrumpirla. Esta acción de pensar sirve para reorganizar lo que estamos haciendo en el mismo momento que lo estamos desarrollando (Schön, 1992). Se establece una conversación reflexiva con la situación.

Un profesional reflexivo también es capaz de reflexionar sobre su reflexión en la acción. Tiene la capacidad de volver su mirada crítica sobre ese accionar. Esta

reflexión le permite expresar y criticar las comprensiones tácitas que han madurado en torno a las experiencias repetitivas de su práctica, y poder dar un nuevo sentido a las situaciones de incertidumbre (Schön, 1998). Esta reflexión busca hacer explícito lo implícito de la acción, es una instancia de reconstrucción del conocimiento en acción, del accionar tácito.

Si bien esta línea de investigación no nace esencialmente dirigida al conocimiento docente, está en estrecha relación con el mismo si consideramos la docencia como una profesión práctica reflexiva (Perrenoud, 2004). Diversos estudios del área educativa específicamente sobre la enseñanza (Erickson & Mackinnon, 1991; Grimmet & Chehan, 1990; Medina, 2001, 2005; Meijer, 1999; Rusell & Munby, 1992; Perrenoud, 2004; Tardif, 2004; van Driel, et al., 1998), asentaron sus fundamentos en los conceptos desarrollados por Schön.

Las dos vertientes presentadas nos introducen, a través de propuestas metodológicas diferentes, al interior del conocimiento práctico del docente. Hay una clara preocupación por comprender el accionar desde los escenarios naturales.

Por un lado desde la primera vertiente es posible acercarse a la singularidad del conocimiento docente desde el relato biográfico narrativo de los mismos protagonistas. Permite reflexionar sobre la influencia y la importancia de la dimensión personal en la construcción del conocimiento, en la particularidad del mismo desplegado en la interacción con el medio.

La epistemología de la práctica (Schön, 1992) nos sumerge y nos permite comprender con mayor profundidad un conocimiento práctico que deja de ser subsidiario del conocimiento formal para tomar sentido y fuerza propia. Revela el funcionamiento y el proceso de construcción de un conocimiento que no siempre actúa desde lo explícito y consciente.

Dentro de esta misma línea de pensamiento es interesante plantear un constructo presentado y trabajado por algunos autores (Guzmán, 2010; Grimmet & MacKinnon, 1992; van Driel, et al., 1999), sobre el denominado “conocimiento de oficio”. El mismo se caracteriza por ser un conocimiento desarrollado en una práctica que se basa en una experiencia sabia, dotada de una sensibilidad especial de la enseñanza (Grimmet & MacKinnon, 1992). Es un conocimiento que guía las acciones de los

docentes en la práctica.

Está representado como un marco constituido por diferentes conocimientos y creencias, los conocimientos prácticos derivados de la experiencia de la acción pedagógica, los científicos propios del área de especialización (van Driel et. al., 1998). Es un marco amplio en el cual se entrecruzan los distintos conocimientos, abarca el conocimiento derivado de la formación formal previa, así como también el desarrollo de las actividades de enseñanza (Beijaard & Verloop, 1996). Además está influenciado por la biografía personal del docente y por el contexto en el cual interacciona. Fundamentalmente es un marco que se construye desde la práctica docente, una práctica sensible y sabia.

La línea planteada sobre el conocimiento práctico personal, así como también la vertiente de Schön sobre la epistemología de la práctica y el conocimiento profesional y los distintos sucesores que han desarrollado la idea de un conocimiento de oficio basado en un marco de acción sensible y sabio, nos llevan a cuestionarnos qué estamos entendiendo por conocimiento docente.

¿Es posible afirmar que los dichos y los relatos narrativos de los docentes constituyen el conocimiento?, ¿es posible afirmar que el conocimiento en acción en su estado tácito es realmente conocimiento?, ¿Es posible pensar en un conocimiento que no sea racional y consciente?, ¿Estamos de acuerdo en considerar un marco de acción como ha sido definido el conocimiento de oficio como un verdadero conocimiento?

Estos interrogantes dan paso al siguiente punto en donde se plantea la discusión sobre qué estamos entendiendo por conocimiento cuando hablamos sobre el conocimiento docente.

2.2.2.2. Sobre la discusión de lo que entendemos por conocimiento docente

De manera sintética, se puede deducir desde la propuesta de Schön (1992, 1998) que el conocimiento docente es un conocimiento práctico que se comprende desde la estructura epistemológica de la práctica que sostiene un conocimiento en la acción, una reflexión en la acción y sobre la acción. Siguiendo esta línea y en el contexto de la enseñanza, Perrenoud (2004, 2005, 2008) plantea la idea

de que esta estructura de acción está resguardada por el habitus o esquema de acción. Es decir que las bases de este conocimiento práctico se asientan en lo que él denomina como habitus. Tomando el significado de Bourdieu (1972), el habitus es el conjunto de nuestros esquemas de percepción, evaluación, pensamiento y acción que nos permiten interaccionar con el entorno y dar una respuesta a las características de cada situación (Perrenoud 2005). No actuamos por azar, sino que lo hacemos a través de nuestro habitus. Éste consiste en una estructura estructurante que hemos ido construyendo a lo largo de nuestras experiencias con el medio, por lo tanto es un habitus personal que actúa muchas veces desde el inconsciente.

Este habitus forma parte del accionar del docente, con ello no se está afirmando que no se pongan en juego saberes; como afirma Perrenoud (2005), el docente no funciona sin saberes, sin tener representaciones de la realidad pasada, actual, virtual o deseable, sin teorías acerca de los fenómenos a los que se enfrenta y que desea controlar (p. 282). Pero es desde el habitus que se desarrollan los procesos cognitivos de los docentes.

“El habitus, en gran parte inconsciente, entra en funcionamiento en los actos rutinarios y en las situaciones emergentes; interviene en las modalidades de gestión de un proyecto racional; condiciona la forma y el momento en que se combinan los conocimientos”. (Paquay, Altet, Charlier & Perrenoud, 2005: 30)

Desde esta perspectiva el conocimiento práctico del docente no sólo está configurado por saberes conscientes y explícitos, sino que en el mismo intervienen procesos implícitos. Es importante subrayar y fundamentalmente en este caso desde la profesión del docente, que si bien el habitus se configura y actúa desde lo implícito, también es posible y aconsejable desde la formación docente tratarlo desde su explicitación. Esto quiere decir que el propio sujeto puede tomar conciencia de sus propios esquemas de acción y a través de una práctica reflexiva llegar a dominarlo y transformarlo. Es así que la propia práctica reflexiva puede llegar a convertirse en un habitus (Perrenoud, 2004).

La propuesta sustentada por Perrenoud nos acerca a la idea anteriormente planteada sobre el conocimiento de oficio, en donde un marco de acción sensible

y sabio nos lleva a una práctica de la enseñanza con experticia.

Así mismo surge la idea de concebir y entender al conocimiento docente únicamente desde su dimensión racional. Tardif y Gauthier (2005) entienden al conocimiento como tal únicamente vinculado con las exigencias de racionalidad. Surge una fuerte crítica a lo que estos autores denominan como “exceso”, por considerar y querer transformar todo en saber docente, los hábitos, las emociones, la intuición, las maneras de hacer (saber hacer), las maneras de ser (saber ser), las opiniones, las ideologías, las normas, etc. (Tardif, 2004). El saber está relacionado con los pensamientos, ideas, juicios, discursos, argumentos que obedezcan a ciertas exigencias de racionalidad. Fundamentalmente, el saber docente es aquel que se basa en la argumentación y en la discusión; es la capacidad que tiene el profesor de validar por medio de argumentos y de operaciones discursivas, una proposición o una acción.

Ninguno de estos dos autores niega la existencia y el funcionamiento de un habitus o una dimensión tácita en la acción pedagógica, pero sí se oponen a considerarlo como conocimiento profesional docente. Para ellos el “poder hacer”, únicamente se convierte en saber en la medida que el docente en este caso puede argumentar las razones y motivos de su acción (Paquay, 2005).

Estos dos planteamientos invitan a posicionarse sobre qué entendemos por conocimiento docente. Como expresé anteriormente a través de distintos autores la docencia y su conocimiento tienen un fuerte anclaje en la práctica. Una práctica que por un lado es propiedad de un sujeto docente (con una historia, una biografía personal y profesional) por lo tanto se imprime un sello personal experiencial: por otro, está situada en un contexto particular ubicado en un tiempo y un espacio. Esta práctica compleja está sustentada por un conocimiento también complejo.

Se puede afirmar a partir de distintos estudios (Eraut, 1985; Jarauta, 2008; Meijer, 1999; Perrenoud, 2004; Schön, 1992, 1998) que hay una dimensión tácita en nuestro accionar, que no es sencillo de delimitar desde la investigación, justamente por ser implícita y no fácil de observar. Pero aún así no es posible negar su existencia, ya que caeríamos nuevamente en los límites de una mirada conductista en donde sólo existe aquello que se puede ver, tocar y medir.

Considero que un conocimiento que se alimenta tanto de lo implícito como de lo explícito está asumiendo la complejidad de sí mismo y del contexto. Reconocer ambas existencias brindan la oportunidad de recorrer el camino hacia la experticia docente y al desarrollo del conocimiento de oficio, en la medida que se cuestione y busque indagar sobre su dimensión tácita; es decir que lleve a cabo una práctica de hacer explícito lo implícito, sin perder por ello la importancia de la sensibilidad que provoca un accionar tácito.

En síntesis, coincidiendo con distintos autores (Meijer, 1999; Ooestherert & Vermunt, 2001; Perrenoud, 2004; Verloop, van Driel & Meijer, 2001), el concepto al cual me adhiero es aquel que considera al conocimiento práctico docente desde una visión amplia, incluyendo esquemas de acción, creencias, conocimiento procedimental y conceptual, conocimiento implícito o tácito y explícito que sustenta el accionar sensible del docente.

2.2.2.3. La práctica de la enseñanza como un proceso de aprendizaje y el conocimiento como un proceso de construcción

Desde el posicionamiento anterior sobre la concepción del conocimiento docente es posible preguntarse e indagar sobre cómo se alcanza este conocimiento práctico de la enseñanza, ¿se adquiere?, ¿se construye?

Indagando en la literatura sobre este tema emerge fuertemente la idea de aprender a enseñar (Feiman-Nemser & Remillard, 1996; Fenstermacher, 1994; Marcelo, 2002; Montero, 2001; Oosterheert & Vermunt, 2001). Es posible pensar en un aprendizaje como algo que se adquiere, o como un resultado que se alcanza después de un proceso o como un continuo proceso de construcción que no tiene como objetivo alcanzar un resultado. Así, también se le puede entender como un proceso individual o colectivo, o ambos. Nos podemos centrar en una dimensión más cognitiva e individualista y otra más ecológica en interacción con el contexto. Evidentemente cada uno de ellos está respaldado por distintas perspectivas teóricas del aprendizaje.

Cabe aclarar que en la profundización de cómo se construye este conocimiento no repararé en el camino de la formación docente formal, por no responder

concretamente al interés particular de este trabajo de investigación. Me centraré en la construcción de aquel conocimiento práctico del docente que se configura en la misma práctica.

Pensar la enseñanza como un proceso de aprendizaje permite ubicar al docente como un aprendiz de su propia práctica, de la de los otros y de su contexto. También sobresale la importancia de comprender cómo es el proceso por el cual los docentes aprenden lo que hacen, y no tanto lo que hacen como un resultado. (Feiman-Nemser & Remillard, 1996).

La enseñanza como proceso de aprendizaje nos lleva a la práctica y a la experiencia de la misma. Esto nos puede llevar a comprender el proceso como una acumulación de experiencias desde la práctica, es decir que por el solo hecho de ejercer la enseñanza y de ir sumando experiencias se produce el aprendizaje. Si bien aprender a enseñar implica una práctica y una experiencia, el proceso de aprendizaje va más allá de acumular por acumular. Un proceso, y en este caso el de aprender a enseñar, implica también una reflexión (Fenstermacher, 1994) de esa práctica y experiencia. Hay una clara intencionalidad de aprender a enseñar. Es un proceso de aprendizaje formativo (Montero, 2001).

Entender al aprendizaje de la enseñanza como un proceso de construcción formativa nos lleva a plantear e indagar sobre distintos puntos, como por ejemplo sobre la forma de conocer, las fuentes de esta construcción, qué significa reflexionar sobre la propia práctica, y experiencia.

En relación a las fuentes de construcción del conocimiento y desde una visión más psicológica de los mecanismos internos de aprendizaje Oosterheert & Vermunt (2001), basados en la teoría de Iran - Nejad (1990) plantean tres fuentes de regulación en la construcción del conocimiento: externa, interna y dinámica. La fuente de regulación externa es aquella que se alimenta de lo que está fuera de la persona, se refiere a la información que proviene desde el exterior, los formadores, los mentores, los colegas, la literatura. Además la fuente interna está relacionada con los procesos internos intencionales y deliberativos de información y de reconstrucción del conocimiento; es decir que aquí se ponen en juego la capacidad de análisis, estructuración, memorización, etc. Por último, la fuente de regulación dinámica es aquella que tiene la capacidad de delegar la atención de

manera simultánea y espontánea a la multiplicidad de subsistemas de nuestro cerebro. Se produce una reconceptualización del conocimiento pero se da de manera cualitativamente diferente a la fuente de regulación interna. Mientras que desde la fuente interna el proceso es intencional y deliberativo por lo que suele ser más lento, aquí el proceso es no consciente, espontáneo y rápido. No somos conscientes de estos procesos internos. Es a través de este proceso que llegamos a la “comprensión”. Según estos autores el conocimiento y el conocer se producen desde la fuente interna mientras que la comprensión, que va más allá, se produce desde la fuente dinámica.

Entre ambas fuentes, la interna y la dinámica, hay una relación de cooperación, la interna nos lleva a un proceso de internalización profunda, de categorización, de conocimiento que además implica un esfuerzo intelectual, necesario para el desarrollo del proceso comprensión - dinámica. Este esfuerzo intelectual de conocimiento alimenta la fuente dinámica.

Seguramente alguna vez nos ha pasado que cuando realmente logramos comprender una situación, una práctica, una experiencia decimos “Ah, ahora lo comprendo”. Este proceso es lo que se denomina aquí como fuente dinámica. Si bien esto suele surgir de manera espontánea, no consciente de su proceso, no por ello es mágico, se alimenta de la fuente interna intencional.

Esta comprensión no implica una relación de cooperación lineal entre la fuente interna y dinámica, de un aquí y ahora, conlleva un tiempo. Pero además y fundamentalmente conlleva un compromiso (basado en cierto interés y deseo) por resolver una situación, comprenderla. La fuente dinámica permanece en un estado de alerta inconsciente cuando en este caso el docente es entusiasta, es curioso, está deseoso, por comprender, buscar respuestas, tiene la capacidad de arriesgarse en esa búsqueda. Si no existe este compromiso la información internalizada permanece como flotando, estas dos fuentes no se conectan.

Pensar en la docencia, en la construcción de su conocimiento desde esta mirada más psicológica implica poner en juego fundamentalmente la fuente dinámica de regulación. Significa pensar y promover el compromiso que implica la función docente, en relación al desafío de promover el aprendizaje de los estudiantes.

Otro aporte interesante, desde la perspectiva psicológica del proceso de aprendizaje, la propone Eraut (2000), cuando plantea desde la construcción del conocimiento profesional en contextos no formales tres tipos de aprendizajes: implícito, reactivo y deliberativo. Desde los extremos la distinción es más sencilla, un aprendizaje deliberativo es aquel que es consciente e intencional; mientras que desde el aprendizaje implícito no hay una intencionalidad ni se es consciente de ello, es tácito. El aprendizaje reactivo es aquel que si bien no es planificado, el aprendiz está siendo consciente de ello, es espontáneo, es un aprendizaje emergente.

En el marco de la docencia interactiva, dentro del escenario natural del aula en donde se pone en juego lo incierto, son característicos tanto el aprendizaje implícito como el reactivo.

Estas dos miradas más psicológicas del proceso de aprendizaje incluyen no solamente la dimensión implícita y explícita, sino que además desde la propuesta de la fuente dinámica (Oosterheert & Vermunt, 2001) y desde la idea de un aprendizaje reactivo (Eraut, 2000) se produce una conjunción de ambas, que va más allá de la suma individual de cada una de ellas. Existe un compromiso que moviliza y provoca este tipo de aprendizaje.

Si nos introducimos en la perspectiva de la teoría crítica y desde Kemmis (2006), esta mirada más psicológica del proceso de aprendizaje y la práctica de enseñanza es expuesta a una fuerte crítica por no tener en cuenta el contexto cultural, histórico, social y económico que influye en este proceso de aprendizaje y de construcción del conocimiento.

Las prácticas como proceso de construcción no son un proceso individual sino que se construyen en interacción con el contexto social - cultural - económico e histórico. Kemmis (2006) afirma que además de los rasgos individuales de la persona, influyen los rasgos extra individuales: cultural y discursivo, social y económico material. Estos rasgos extraindividuales envuelven como un guante los rasgos individuales.

Desde el rasgo cultural discursivo se entiende que la práctica, en este caso de la enseñanza, se va conformando en un contexto de tradiciones culturales propias de la profesión, los valores, el rol, cómo se establecen las relaciones e

interacciones con uno mismo desde la profesión y con los otros. Pero también desde los rasgos sociales emergen las relaciones sociales y de poder. La práctica se construye desde las interacciones con los otros al interior de las instituciones y organizaciones, son prácticas que reproducen y que se transforman socialmente a través del tiempo y el lugar.

Por último el rasgo económico - material alude a la intencionalidad de las prácticas ligada a las necesidades o problemas que hacen a cuestiones económicas. Las prácticas se desarrollan en un marco de negociaciones y acuerdos económicos.

Evidentemente la práctica y su construcción implican una conjunción de rasgos individuales y extraindividuales como lo manifiesta Kemmis (2006). No se puede pensar una práctica, y su proceso de desarrollo ajeno al contexto cultural, social y económico.

La enseñanza implica un proceso de aprendizaje que permite la construcción de un conocimiento práctico que le es propio. Este proceso de aprendizaje y de construcción depende de rasgos individuales, tanto explícitos como implícitos, y de la conjunción de ambos. Conlleva un compromiso con el sentido y significado de la función de enseñanza. Pero no podemos caer en la ingenuidad peligrosa de creer que este proceso no se desarrolla desde una interacción con el contexto social, cultural y económico. Asumir esta mirada nos permite comprender mejor la práctica de la enseñanza y sus procesos de desarrollo y construcción, así como también desarrollar el sentido de compromiso con el mismo.

A lo largo de este capítulo he recorrido un camino ya transitado por distintos estudios y autores, sobre la enseñanza, su práctica, su conocimiento, su construcción, su formación y desarrollo. Recorrerlo me ha permitido detenerme, reflexionar y resignificar sobre una temática de la cual se ha dicho mucho a lo largo de este tiempo, y que aún sigue generando interés desde distintas vertientes.

Además me ha permitido posicionarme no solamente desde la construcción conceptual sino también desde los procesos metodológicos que han guiado a las investigaciones.

Hasta aquí he transitado por la temática de la enseñanza y su conocimiento desde un abordaje más general sobre la misma. A continuación y asumiendo

como fundamento lo desarrollado, acerco mi mirada sobre la misma desde un ámbito y un contexto concreto de educación que le imprimen su particularidad, la universidad.

CAPÍTULO 3

LA FUNCIÓN DOCENTE, LA ENSEÑANZA Y SU CONOCIMIENTO: UN ACERCAMIENTO A LA PARTICULARIDAD UNIVERSITARIA

El tema central que aquí nos ocupa es el conocimiento docente del profesor universitario, para comprender en profundidad las conclusiones ya alcanzadas por otras investigaciones, las ideas que van surgiendo al reflexionar sobre las mismas y mi posicionamiento frente a ellas, es necesario en un primer momento partir de la caracterización de la figura del docente universitario. El conocimiento docente no es ajeno a su protagonista, le pertenece, le es propio (Tardif, 2004).

Esta caracterización permitirá situar al docente en el contexto institucional político, organizacional, administrativo y jurídico dentro del cual desarrolla sus funciones en un momento histórico determinado.

Teniendo como base lo desarrollado en el apartado anterior, ahora nos acercaremos al contexto de la universidad y a la particularidad de las investigaciones sobre la docencia y enseñanza universitaria.

En primer lugar se abordará y caracterizará el contexto particular de la educación universitaria en su relación con la docencia y la enseñanza.

3.1. La docencia universitaria en el interjuego con el contexto social, político y organizacional en el cual está inserta

Comenzar caracterizando el contexto político, organizacional, cultural macro y micro en el que transcurre y se desarrolla la docencia universitaria marca cierto posicionamiento teórico.

Como anteriormente se explicó, la práctica de la función docente y la construcción de su conocimiento no es ajena al medio en el cual se desarrolla, todo lo contrario. Existe una influencia mutua entre el contexto y, en este caso, el profesor universitario. En esta interacción con el medio, el docente interpreta, significa y resignifica su propia práctica. El académico universitario forma parte de un contexto de políticas, dinámicas culturales macro y micro, que van participando en la configuración de su práctica y perfil docente, en la construcción de su conocimiento sobre la enseñanza. Como afirma Feixas (2004), en la configuración del conocimiento docente no solamente intervienen factores personales, sino que también lo hacen factores organizacionales, institucionales que pueden promover o no determinadas prácticas educativas.

Cabe aclarar que el contexto no sólo se define por el espacio físico de lo político, social y cultural, sino también por el tiempo histórico. La práctica de la enseñanza se desarrolla en un espacio y en un tiempo particular.

La particularidad de la docencia universitaria se caracteriza por su interrelación con otras funciones que lleva a cabo el profesor, como son la investigación y la gestión. A diferencia de la docencia en otros niveles, como el primario o secundario, el académico universitario se define por tres funciones que convergen en su práctica profesional como académico universitario: la docencia, la investigación y la gestión.

La docencia universitaria no es una práctica que se limita al accionar del profesor, sino que convive con otras dos prácticas académicas más; las características del inter juego entre las mismas, dentro del contexto de las políticas institucionales, influyen en la práctica de la enseñanza y su conocimiento.

Tomaré como ejes para la descripción del contexto tres puntos, que son los que conforman el contexto macro y micro de las políticas universitarias de estos últimos 15 años en el entorno europeo y español.

En primer lugar me centraré en las políticas que hacen referencia al acceso, promoción y desarrollo de la carrera académica del profesor universitario. Posteriormente, más cercana a la función docente se plantean las reformas curriculares y pedagógicas promovidas por el proceso de convergencia europea. El tercer eje hace referencia a la interrelación entre la función investigadora y la

función docente.

3.1.1. Acceso y promoción a la carrera académica universitaria

El marco legal donde transcurre y se desarrolla la profesión del académico universitario en España se ha visto transformado y reajustado en estos últimos diez años, con la sanción de la Ley Orgánica de Universidades 6/2001(LOU) y su reforma en el año 2007 (LOMLOU)¹. Todo ello promovido por los cambios generados por el proceso de convergencia europea en educación superior denominado “Proceso Bolonia”.

Este marco sitúa a nuestro protagonista en nuevos escenarios jurídicos, que influyen en su situación laboral y en su carrera académica (acceso, promoción e incentivos). En la actualidad coexisten dos figuras jurídicas dentro de las universidades españolas en relación al cuerpo docente investigador: la de funcionario público, cuya relación con el organismo público es permanente; y la de personal contratado temporal e indefinido. La figura de funcionario público está representada por el Profesor Titular de Universidad y el Catedrático de Universidad, para acceder a dichas plazas, previa acreditación por la agencia nacional ANECA² y concurso público de oposiciones, es necesario haber llevado a cabo un arduo recorrido previo en sus funciones de docencia e investigación. En cuanto a la figura de contratado, aparecen la de Ayudante, Profesor Ayudante Doctor, Contratado Doctor, Asociado y Visitante.

Paralelas a las figuras de personal contratado ya explicitadas, emergen aquellas regidas por las leyes universitarias autonómicas, y en este caso concreto Ley Universitaria Cataluña (LUC, 2003)³: Profesor Lector, Contratado Doctor, Profesor Asociado, Profesor Agregado y Profesor Visitante.

En función de lo expuesto, es evidente que la situación laboral entre un profesor

1. Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001

2. ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación: fundación estatal creada en el año 2002

3. Llei d' Universitats de Catalunya

funcionario y uno contratado marca importantes diferencias en cuanto a la estabilidad laboral y económica de cada uno de ellos.

También es posible visualizar a través de estas figuras el acceso y promoción a la carrera académica. Los primeros pasos pueden estar dados por la figura de Ayudante (LOU), Profesor Ayudante Doctor (LOU), Profesor Lector (LUC), para ello a excepción del primero es necesario estar acreditado por una de las agencias de acreditación ANECA (nivel nacional) AQU₄ (nivel autonómica de Cataluña), la duración del contrato temporal de cada uno de ellos es de 5 años como máximo, a excepción del Lector que es de 4.

El proceso de promoción está marcado por períodos de entre 4 y 5 años dentro de los cuales el profesor universitario se va formando y va sumando méritos a través de sus tres funciones de docencia, investigación y gestión, siendo las dos primeras las de mayor peso. Cada una de estas figuras reúne requisitos y exigencias mínimas de docencia e investigación para su acreditación.

También cabe agregar que dentro de este engranaje de formación aparece la figura de becario predoctoral con un contrato temporal de 4 años máximo que se posiciona en uno de los primeros peldaños de la carrera académica universitaria.

Si bien estas exigencias muestran un proceso claro y justo de desarrollo profesional competitivo, en el interior de las instituciones, los departamentos y los grupos de investigación, la realidad es mucho más compleja e incierta. Este proceso no solo dependerá de la capacidad y voluntad del individuo por alcanzar los requisitos para el próximo escalón, sino que su recorrido también estará entrecruzado por las políticas de personal investigador docente (PID) propias de cada una de las universidades, la gestión de los recursos humanos, de las negociaciones dentro de los departamentos y de las dinámicas al interior de los equipos de investigación (Feixas, 2004).

Esta complejidad, en la cual no voy a profundizar, marca un proceso de acceso, formación y promoción del profesor universitario, de exigencias, negociaciones,

4. Agència per la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, creada por el decreto 355/1996, de 29 de octubre.

incertidumbre e inestabilidad.

A esta primera etapa de contratación temporal, que marca cierta inestabilidad laboral, le sucede una segunda de funcionario público o de contratación indefinida a través de la figura de Doctor contratado (LOU-LUC), Profesor Titular de Universidad (LOU) o su equivalente autonómico Profesor Agregado (LUC) y Catedrático de Universidad (LUC-LOU). Esta segunda etapa marca una formación docente e investigadora avanzada y consolidada, con una importante estabilidad laboral y económica.

Si se piensa en los años que transcurren hasta que el docente logra alcanzar estabilidad laboral, la suma no es alentadora.

El acceso a la carrera académica la etapa de formación y la de promoción suponen aproximadamente unos 10 o 15 años de incertidumbre y cierta inestabilidad laboral, si sumamos la etapa de formación predoctoral. Después de atravesar este primer periodo es posible alcanzar el de mayor tranquilidad desde el punto de vista jurídico- laboral.

Este panorama nos permite situar al docente universitario en el contexto administrativo-jurídico dentro del cual se va desarrollando como profesor universitario. Las características de este contexto forman parte del devenir como académico universitario. El contexto no le es ajeno sino todo lo contrario, cómo lo viva y signifique cada docente forma parte del proceso de construcción de su perfil y su conocimiento docente.

3.1.2. La enseñanza universitaria frente a las demandas de las políticas del Espacio Europeo de Educación Superior

Dentro del marco de las políticas universitarias ligadas al EEES y más cerca de la práctica de la docencia y la enseñanza, es interesante detenerse en dos aspectos que han caracterizado y caracterizan esta convergencia: la renovación curricular de los planes de estudio basada en las competencias profesionales y la renovación pedagógica cuyo eje se sostiene en una enseñanza centrada en los aprendizajes de los estudiantes.

Desde una dimensión curricular la formación universitaria se enfrenta al desafío de ser una formación basada en competencias (de Miguel Díaz, 2006). Esto significa que se pasa de un modelo curricular centrado en el contenido disciplinar a uno centrado en el desarrollo de competencias profesionales. Esto ha provocado importantes reformas y reajustes en los Planes de Estudio de las distintas carreras.

Una reforma curricular basada en un perfil profesional por competencias ha significado y significa reflexionar, acordar y negociar entre el cuerpo docente sobre qué está entendiendo por competencia, competencia profesional, competencia específica y competencia transversal. Poner sobre la mesa de debate el significado de competencias conlleva reflexionar sobre la relación entre teoría y práctica dentro de un área de conocimiento y campo profesional.

Es posible entender la competencia como un saber complejo (AQU, 2003; Cano 2007; Perrenoud, 2008; Cabrera i Martínez, 2010) que integra lo teórico y lo práctico, como una amalgama. Ello implica una integración de capacidades, conocimientos y habilidades tanto de aspectos cognitivos como afectivos, sociales y psicomotrices (Cabrera i Martínez, 2010). Desde esta concepción se promueve una intensa interacción entre conocimientos y acción, se puede decir que es una acción basada en conocimientos (Perrenoud, 2008), que se va actualizando en cada situación o momento particular (AQU, 2002). Desde esta mirada poner en práctica una competencia implica que la persona posee los conocimientos pertinentes y sabe movilizarlos en ese momento particular.

Como saber complejo la competencia implica un proceso de construcción constante (Cano, 2007) que atraviesa todas las asignaturas que integran un Plan de Estudio universitario determinado.

Esta idea de competencia nos lleva a reflexionar sobre la estructura de los antiguos planes de estudio y el desafío que conlleva esta reforma curricular.

El diseño de los antiguos y a veces no tan antiguos, planes de estudio establece una relación jerárquica entre teoría y práctica; es la teoría la que informa a la práctica. Esto revela un diseño curricular marcado por una fuerte formación teórica disciplinar a lo largo de la carrera y una práctica profesional concentrada en los

últimos años (Medina, 2001). Evidentemente desde este modelo jerárquico no es posible pensar en una formación por competencias. Se hace necesario promover y desarrollar esta amalgama dialéctica entre teoría y práctica desde los inicios y a lo largo de toda la formación universitaria, en caso contrario la reforma basada en competencias quedará vacía de significado.

El desafío es intenso, atraviesa distintas instancias de negociación y acuerdos entre los profesores a nivel institucional, inter e intra departamentales. Impactando también en la planificación curricular más cercana al aula, el Plan docente de la asignatura.

Por otro lado y en estrecha conexión con el giro curricular presentado, emerge como desafío pedagógico la idea de una “enseñanza centrada en el aprendizaje de los estudiantes”. Fundamentalmente se busca trasladar el eje de la planificación didáctica, pasar de centrarse en lo que hace el docente a la actividad del estudiante (de Miguel Díaz, 2005); es decir que la importancia no recae tanto en qué hace el docente, sino en qué hace y cómo hace el estudiante para desarrollar y construir determinadas competencias.

A simple vista y desde el discurso pareciera sencillo este cambio, pero el mismo conlleva una reflexión, revisión y en algunos casos reestructuración profunda sobre las creencias y concepciones que tienen los profesores universitarios sobre la enseñanza y el aprendizaje.

Desde esta perspectiva centrada en el aprendizaje de los estudiantes, la enseñanza no aparece como una transmisión de contenidos sino que se define por ser gestora de los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Éstos son los protagonistas de su propio proceso de aprendizaje, que no se impone o transmite a través de una enseñanza directa de conocimientos, sino que es un aprendizaje profundo que él mismo construye.

Si bien el protagonismo se centra en el estudiante y su aprendizaje, el rol del docente no es secundario. No pierde su función y el valor agregado que conlleva en el proceso de enseñanza. El profesor aparece como orientador, tutor y gestor de las experiencias de aprendizaje. Acompaña y guía el aprendizaje autónomo y autogestionado de los estudiantes (Zabalza, 2006).

Inmersos en este discurso nos encontramos con nuevas y diversas propuestas metodológicas como el aprendizaje autónomo, el trabajo cooperativo, la tutoría, nuevas modalidades de evaluación como la continua, el diario reflexivo, el portafolio, la utilización de tecnologías de la información y la comunicación como las plataformas virtuales, el trabajo en red, etc.

Estas propuestas que promueven un aprendizaje activo (Imbernón y Medina, 2005) pueden quedarse en la mera superficialidad sino no se comprende que el verdadero cambio no pasa por un simple cambio metodológico sino que va más allá. Es preciso no caer en la trampa de que un aprendizaje activo y profundo destierra por completo la propuesta de la clase magistral (Imbernón, 2009). Un cambio que va más allá es el que desde lo individual y grupal como colectivo docente implica como punto de partida revisar las creencias y concepciones sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje (Feixas, 2004), revisar y reflexionar la propia práctica.

Estas dos tendencias que marcan un cambio desde lo curricular y pedagógico presentan nuevos desafíos a la enseñanza y al profesor universitario. Desde estos discursos se plantea la necesidad de un perfil docente basado en competencias profesionales. En primer lugar se entiende a la docencia universitaria como una acción profesional que se sustenta en un conocimiento sistemático y fundamentado. Zabalza (2006) resalta que un modelo de docencia que se aproxima a la profesionalidad requiere una formación específica. Concretamente esta formación tiene que tener en cuenta aquellas competencias que se consideren indispensables para desarrollar una práctica de enseñanza en la universidad. Zabalza (2006) propone diez competencias de carácter más general para la formación y el desarrollo del perfil profesional del profesor universitario: planificar el proceso de enseñanza - aprendizaje, seleccionar y preparar los contenidos disciplinares, ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas (competencia comunicativa), manejo de las nuevas tecnologías, diseñar la metodología y organizar las actividades, comunicarse - relacionarse con los alumnos, y tutorizar.

Es cierto que en la actualidad la función docente en relación con la investigación tiene un menor peso, también la formación para el ejercicio profesional (Bolívar

y Caballero, 2008; Sancho, 2001). Esta desigualdad promueve la búsqueda del equilibrio entre ambas, la investigación y la docencia, siendo la formación y el desarrollo un punto clave para ello.

Pero también es preciso tener cuidado con el discurso de una enseñanza basada en un perfil por competencias profesionales, dado que lleva además a la construcción de indicadores para su evaluación, conduciéndonos a un modelo de docencia que se centra más en el producto y en los resultados y no en la riqueza del proceso de la práctica.

A partir de lo desarrollado se puede visualizar cómo las políticas marcan los escenarios dentro de los cuales se desarrolla la práctica profesional del docente universitario. Estos escenarios desde lo colectivo, así como también desde lo individual forman parte de la construcción del perfil y conocimiento docente.

Una docencia de calidad no solamente depende de los individuos y su voluntad de cambio e innovación sino que además depende de las políticas institucionales que se promuevan.

Por ejemplo, cabe destacar el contexto político institucional en un período concreto dentro del cual transcurre la docencia de los tres profesores universitarios protagonistas de este trabajo de tesis doctoral.

A nivel de las políticas macro institucionales y desde el Vicerrectorado de Política Docente se inicia en el año 2005 un proceso de construcción del Proyecto Estratégico sobre Política Docente de la Universidad de Barcelona para el período 2006-2009, culminando con el diseño del “Proyecto Institucional de Política Docente de la UB” en junio de 2006. En él se incluyen los objetivos de la política docente que darán a lugar a las acciones tendentes a promover la docencia de calidad centrada en el aprendizaje de los estudiantes. Este Proyecto Estratégico constituye el marco desde el que se ponen en marcha acciones políticas concretas de acción tutorial, innovación pedagógica, evaluación de la docencia, soporte tecnológico a la docencia, formación y asesoramiento pedagógico.

Si acercamos aún más nuestra mirada, estas políticas a nivel marco institucional también se entrecruzan con las políticas docentes en el ámbito de Facultad y de

Departamento.

Estas políticas van cambiando a través del tiempo y van formando parte de la complejidad y el entretreído del contexto político institucional, que a su vez es parte de la configuración de la vida profesional del docente universitario.

3.1.3. La interrelación entre la docencia y la investigación: dos funciones que convergen y conviven dentro del académico universitario

Otro punto que expondré aquí y que caracteriza a la docencia universitaria es su relación con la investigación. Se sabe con claridad que las funciones clave de la universidad y de los académicos que forman parte de ella son la docencia y la investigación. Si bien estas funciones son claras dentro del ámbito universitario la interrelación entre las mismas no es tan clara en el interior de cada área de conocimiento, de cada departamento y grupo de investigación.

Es posible aproximarse a la interrelación entre ambas a partir de las distintas políticas, tanto macro como micro, sobre evaluación y acreditación de la calidad institucional, sobre el acceso y promoción de la carrera académica. Sin entrar en detalle en cada una de ellas, es posible percibir el mayor peso que tiene el recorrido en la investigación que en la docencia. Por ejemplo, el proceso de acreditación por agencias externas para acceder a las distintas plazas manifiesta un importante peso de la investigación sobre la docencia (Bricall, 2000; Guerrero y Vicente, 1999; Sancho, 2001). En ella se mide la productividad del profesor a través de sus publicaciones en revistas científicas de alto impacto, las becas y estancias de investigación, la participación en proyectos de investigación competitivos, etc.

Otro ejemplo de este desequilibrio está reflejado en las políticas de evaluación de los tramos de investigación y de docencia. Mientras que la evaluación de la investigación está respaldada por las agencias de calidad externas, cuyos criterios son claros y objetivos; la evaluación de la docencia es responsabilidad de cada una de las universidades. La evaluación de la investigación permite un aumento económico periódico (sexenio) así como también acredita para la promoción de Profesor Titular a Catedrático de Universidad. La evaluación de la docencia se mide por tramos quinquenales, implica una autorreflexión de la práctica docente,

siendo además voluntaria; también genera un aumento económico, pero en este caso es automático por el simple hecho de participar en ella.

Esta diferenciación ha llevado a consolidar una cultura de la evaluación de la investigación aceptada por el imaginario del profesorado universitario, y a una pérdida de prestigio de la función docente (Ion, Ginè y Jiménez, 2004).

Evidentemente, las políticas tanto macro como micro aquí expuestas marcan un tipo de relación entre la función de docencia e investigación.

A este nivel político- administrativo se le puede sumar el análisis que se puede hacer de esta interrelación en el interior de cada una de las áreas de conocimiento.

La caracterización de la investigación y sus procesos no será igual entre las ciencias duras que las consideradas blandas, entre las ciencias puras y las aplicadas. El objeto de estudio, la forma de abordar metodológicamente, el análisis, la transferencia de los resultados son diversos. La cultura de investigación y publicación al interior de cada una de ellas también es diversa (Becher, 2001). Esta diferenciación dentro las áreas de conocimiento también marca una interrelación particular entre las funciones de investigación y docencia del académico universitario.

A medida que profundizamos más en la particularidad, yendo de lo macro a lo micro, emergerán más elementos que alimentan la complejidad de esta interrelación. Con esta pincelada entre dos niveles, uno que hace a lo político y otro más a la particularidad cultural de cada área de conocimiento, es posible apreciar la interrelación que se puede ir entretejiendo entre la docencia y la investigación.

Este entretejido no solamente es externo a nivel político-institucional o a nivel cultural sino que además en la interacción con el medio se va produciendo de manera personal en el interior de cada uno de los profesores universitarios.

En síntesis, podemos afirmar que el docente universitario está inmerso en un contexto macro y micro de políticas universitarias que lo van moldeando como tal. El docente y su actividad no se desarrollan ajenos a lo que les rodea. Ambos forman parte de ese contexto, y se influyen mutuamente lo van configurando y a su vez ese contexto los va configurando también. Las políticas impactan en su

accionar pedagógico, tanto fuera como dentro del aula. Las decisiones pedagógico - didácticas están cruzadas por las acciones políticas que se desarrollan en su medio.

Con todo lo expuesto es posible afirmar que el conocimiento pedagógico-didáctico que el docente construye desde su función docente en la universidad no es abstracto y lejano a su contexto concreto, sino que está interrelacionado con la complejidad del mismo. Es un conocimiento situado y contextualizado.

Introducirse en el contexto lejano y cercano dentro del cual se desarrolla la práctica de enseñanza permitirá comprender de manera significativa el conocimiento que cada docente construye.

3.2. La investigación sobre y desde la docencia universitaria

3.2.1. El interés por la calidad de la enseñanza

Como anteriormente expresé la docencia en la universidad tiene la particularidad de constituirse en la interrelación con la investigación y la gestión. En esta interrelación algunas funciones tienen mayor peso que otras. Durante mucho tiempo la investigación y la especialización en el área de conocimiento subordinaron el ejercicio de la docencia (Bolívar y Caballero, 2008; Lucarelli, 2006). Esto no significa que la docencia no tuviese un rol importante dentro las funciones claves de la universidad, sino que la misma se asumía, y en muchos casos se sigue asumiendo, como la mera transmisión del conocimiento experto. Por lo tanto para el ejercicio de la docencia bastaba con dominar la disciplina.

Con el tiempo la función docente empieza a concentrar mayor interés, surge una preocupación por la calidad de la docencia, la formación y el desarrollo de la misma. (Barnett,1992; Feixas,2004; Gewerc y Montero, 1997; Gros, 2007; Hativa, Barak & Simhi, 1999; Knight, Tait & Yorke, 2006; Lucarelli, 2006; Major & Palmer, 2006). Este interés de alguna manera responde a los cambios que se producen tanto fuera como dentro de la universidad.

Hay múltiples miradas y perspectivas sobre el significado de la calidad en el

ámbito universitario; desde la visión del Estado, del libre mercado o desde el interior mismo de la universidad, las preocupaciones son distintas y las exigencias también (Barnett, 1992). Pero sí queda claro que desde donde nos posicionemos, el término calidad y su significado están muy presentes en los discursos y políticas universitarias.

Quizás como afirma Barnett (2001), “la educación superior ha pasado de ser una institución en la sociedad a ser una institución de la sociedad” (p. 222); esto nos lleva a asumir una universidad que no solamente se sostiene por su capacidad de generar conocimiento y transmitirlo, sino que además tiene que estar en sintonía con las demandas de la sociedad en la cual está inserta y la sostiene, y rendirle cuentas. Siendo además que como institución generadora y poseedora de conocimiento especializado ha perdido su monopolio histórico, compartiéndolo y compitiendo ahora con otras instituciones y organizaciones externas (Gros, 2007).

Esta situación lleva a la universidad a mirarse para adentro y empezar a profundizar su interés por las funciones sobre las cuales antes no atraían tanto la atención como la docencia, su conocimiento, desarrollo y formación.

La investigación sobre la docencia y la enseñanza universitaria empieza a tomar forma, en la década de los 60 surge en Inglaterra la Society for Research in Higher Education (SRHE), actual referente de investigación sobre la educación superior con especial interés en la docencia (Gros i Kirschner, 2006). Empiezan a emerger dentro de las universidades centros dedicados al desarrollo profesional de la función docente (Knight, Tait & Yorke, 2006), destinados no solamente a la formación sino también a la investigación sobre la enseñanza. En la actualidad un gran número de universidades cuentan con un centro de investigación, innovación y formación de la docencia universitaria.

A continuación presentaré aquellas líneas de investigación sobre la docencia universitaria que se relacionan con el tema central de este trabajo de tesis.

Por un lado aparecen aquellas investigaciones cuyo eje de indagación se concentra en las creencias y concepciones sobre la enseñanza y aprendizaje que poseen los profesores universitarios, y su influencia sobre las orientaciones pedagógicas y prácticas educativas de los mismos. Por otro, se expondrán aquellas

investigaciones que se relacionan con el conocimiento profesional docente, su desarrollo y formación.

3.2.2. Sobre las creencias y concepciones de los profesores universitarios, y su impacto en la enseñanza

Durante la década de los 90 (Kember, 1997) empiezan a ser visibles una serie de investigaciones (Martin & Ramsen, 1992; Samuelowicz y Bain, 1992; Sheppard & Gilbert, 1991; Prosser, Trigwell y Taylor, 1994; Trigwell, Prosser & Waterhouse, 1999) cuyo eje de estudio se encuentra en las creencias y concepciones de enseñanza y aprendizaje que tienen los profesores de educación superior, y su relación con las orientaciones o perspectivas pedagógicas que sostienen los mismos.

A lo largo de la literatura, dentro de esta línea de investigación, es posible encontrarnos con distintas terminologías similares que nos llevan a las mismas ideas o significados, como por ejemplo la idea de creencias, concepciones, y teorías implícitas, así también nos encontramos con la idea de perspectivas, enfoques y orientaciones. En algunos casos se trata de relacionar las intenciones con las estrategias docentes (Biggs, 1987; Prosser, Trigwell & Taylor, 1994), considerando que hay una estrecha relación entre acciones, intenciones y creencias (Kember, 1997).

A partir de estas investigaciones se pueden distinguir dos amplios marcos, por un lado una concepción de enseñanza centrada en la actividad del docente orientada hacia el contenido disciplinar y por otro, aparece una concepción centrada en el estudiante cuya orientación está focalizada en el aprendizaje del mismo. Estas dos concepciones, son dos grandes marcos cuyos límites no están muy claros, sino todo lo contrario, tienden a ser difusos (Kember & Kwan, 2000).

Una enseñanza orientada hacia la actividad docente como eje, revela al mismo profesor como un transmisor de información, de conocimiento. El estudiante aparece como un receptor pasivo de ese cuerpo de contenidos o información. La importancia de una buena docencia recae fundamentalmente en el conocimiento experto del profesor, pudiendo este estructurarlo y organizarlo para hacerlo más accesible al estudiante.

Desde un enfoque de la enseñanza centrado en el estudiante emerge un profesor que facilita el aprendizaje del mismo. Un profesor que busca la comprensión del conocimiento, se siente responsable de crear un ambiente que la promueva. Los estudiantes aparecen como individuos y no como una audiencia.

También aparece un abanico más amplio de categorías y subcategorías (Trigwell, et al, 1994). Dentro de aquel enfoque centrado en la actividad del profesor y orientado hacia el contenido también emergen dos subcategorías la de impartir información y la de transmitir la estructura del conocimiento disciplinar. Desde un enfoque opuesto a éste el de una enseñanza centrada en el estudiante y orientada hacia el aprendizaje del mismo, se presentan dos subcategorías, la de facilitar la comprensión y la de promover un cambio conceptual.

Algunos de los estudios desarrollados dentro de esta línea de investigación buscan establecer la relación entre la concepción sobre la enseñanza que tienen los profesores y su práctica. Los resultados reflejan cómo aquellos docentes que entienden la enseñanza como una transmisión de información tienden a utilizar estrategias de enseñanza centradas en el profesor, y, contrariamente, aquellos que la conciben como la ayuda a los estudiantes para que puedan desarrollar y modificar el conocimiento, son los que utilizan estrategias centradas en los intereses de sus estudiantes (Trigwell, 1994). Como destacué inicialmente y desde los resultados de esta investigación, aparece una estrecha relación entre concepciones, intenciones y acciones.

Otro punto que se desarrolla es la interrelación entre las concepciones de enseñanza de los profesores y las concepciones de aprendizaje de los estudiantes; así también los resultados alcanzados por los mismos (Gow & Kember, 1993; Sheppard & Gilbert, 1991; Trigwell, et al., 1999).

Algunos autores introducen el contexto en esta interrelación entre las concepciones de los profesores y de los estudiantes (Feixas, 2004; Martin & Ramsden, 1992). Como también se presentó en puntos anteriores, no solamente los factores personales influyen en la configuración de las creencias y concepciones que tiene el profesor, sino que además impactan sobre éste, el contexto social, político, organizacional, institucional en el cual está inserto.

También indagan sobre la existencia de estabilidad en esta práctica de enseñanza. Kember y Kwan (2002) consideran que las prácticas de enseñanza de los profesores tienden a ser estables, mientras que Prosser y Trigwell (1996, 1999), Samuelowicz y Bain (2001) no la asumen como estable sino todo lo contrario, dinámica. Esto significa que el mismo profesor puede a veces tener un estilo de enseñanza más centrado en el alumno y en su aprendizaje, y otras, más centrado en lo conceptual, dependiendo esto del contexto de enseñanza (Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi & Ashwin, 2006).

Otros estudios integran al análisis de las perspectivas de enseñanza de los profesores universitarios la influencia no solamente del contexto, sino también, del área de conocimiento, de la naturaleza de la disciplina (Martin & Ramsen, 1992; Lindblom - Ylänne, et al., 2006; Lueddeke, 2003).

Algunas de estas investigaciones, que buscan establecer la relación entre el área de conocimiento y la práctica de enseñanza, destacan que hay una fuerte tendencia de los profesores pertenecientes a las ciencias duras puras y aplicadas hacia un enfoque de la enseñanza centrado en la propia actividad del docente: mientras que los de ciencias blandas se centran en los estudiantes, en su aprendizaje. (Lindblom - Ylänne, et al. 2006; Lueddeke, 2003).

Estos resultados afirman que los contextos de formación y práctica se relacionan íntimamente con las perspectivas de enseñanza que adoptan los profesores universitarios, en este caso haciendo referencia al contexto propio de cada disciplina o área de conocimiento (Lindblom - Ylänne, et al., 2006).

Hasta aquí se ha presentado una línea de investigación que se centra en la interrelación entre las concepciones y orientaciones de enseñanza de los profesores universitarios, sobresaliendo dos grandes marcos, uno centrado en la actividad del docente y otro en el aprendizaje del estudiante. Como anteriormente se expresó, muchas de las investigaciones se centran en relacionar las concepciones, intenciones y acciones en la enseñanza superior.

Es cierto que según los datos arrojados por los resultados de estas investigaciones, se establece una estrecha relación entre las concepciones y las intenciones,

pero me pregunto cómo es esta interrelación con la acción, con la práctica de la enseñanza.

La mayoría de estos estudios son estudios empírico-naturalista, se desarrollan dentro del contexto natural, pero, además, se basan únicamente en encuestas y entrevistas llevadas a cabo a los mismos profesores. La muestra de profesores que participan puede variar, entre 17 profesores universitarios de distintos departamentos (Kember y Kwan 2000), o 24 profesores de Física y Química de primer año de la carrera (Trigwell, et al., 1994).

Dentro del contexto universitario catalán se indagó a través de 253 profesores universitarios sobre las orientaciones pedagógicas (Feixas, 2004). En un estudio llevado a cabo con distintas universidades se tomó una muestra de 340 profesores. (Lindblom-Ylänne, et al.2006).

¿Cómo establecer una interrelación entre las concepciones y orientaciones teóricas y la práctica de la enseñanza si la indagación no incluye la observación dentro de la clase? ¿Es posible llevar a cabo un estudio que afecte a la práctica de la enseñanza basada únicamente en encuestas y entrevistas?

Los resultados arrojados nos muestran la importancia que tienen las concepciones, creencias sobre la enseñanza y aprendizaje que tienen los profesores en su función docente. También nos revelan cómo el contexto social, organizacional, institucional y disciplinar forma parte de la configuración de esas concepciones.

Me permito detenerme aquí y posicionarme marcando los límites a los cuales están sometidos, desde mi punto de vista, estos estudios.

Entiendo la práctica de la enseñanza como una práctica compleja en donde se toman decisiones que ponen en juego una multiplicidad de conocimientos. Siendo que además el conocimiento docente no siempre es explícito, sino que es implícito y tácito; muchas veces el profesor no puede explicar aquello que acaba de hacer.

Desde mi punto de vista es difícil abordar una investigación que haga referencia a la acción docente sin indagar en la práctica misma a través de la observación directa.

En relación a los estudios que hacen especial referencia a la relación entre las perspectivas de enseñanza y las áreas de conocimiento (Lueddeke, 2003; Lindblom-Ylänne, et al., 2006), me parece arriesgado afirmar que haya una fuerte tendencia en los profesores de las ciencias duras hacia una enseñanza centrada en el contenido y en su propia actividad, mientras que los de las ciencias blandas se posicionan en una perspectiva de la enseñanza donde importa el estudiante y su aprendizaje. Por un lado porque los resultados son alcanzados a través de cuestionarios y entrevistas que reflejan la práctica a través del discurso oral y no desde la práctica de la enseñanza misma. Por otro, porque caeríamos en la generalización de valorar de forma positiva la enseñanza de los profesores de las ciencias blandas, centrada en el aprendizaje de los estudiantes, y de forma no tan buena la de los profesores de las ciencias duras centrada en su propia actividad, asumiendo el rol de transmisores de conocimiento.

Por supuesto que no se trata de entender una práctica de enseñanza sin tener en cuenta lo disciplinar, sino caeríamos en una mirada simplista, instrumental y técnica de lo pedagógico. Como afirma Neumann (2001) es importante comprender la enseñanza y su práctica desde las distintas áreas de conocimiento, desde las distintas ciencias. La importancia reside en desterrar esta mirada genérica de la pedagogía reduciéndola a un aspecto de desarrollo técnico. Una de las razones por la que la enseñanza en la universidad sea algo aislado, es porque se desconecta de las disciplinas, de su comunidad intelectual.

Desde esta misma perspectiva que hace hincapié en la fuerza que tienen los saberes y las culturas disciplinares sobre la configuración de la práctica de enseñanza universitaria y su conocimiento, emergen estudios muy interesantes.

Estos estudios muestran cómo la cultura propia de cada comunidad científica imprime algunas características a la función de la docencia dentro del ámbito universitario. Algunos de ellos afirman que la cultura propia de una determinada comunidad científica influye profundamente en la manera de interactuar con la realidad en general y en este caso con la realidad educativa, con la práctica de la enseñanza. Más aún, se plantea que existe una interconexión inseparable entre los aspectos culturales de las disciplinas y sus aspectos cognitivos; es decir que la forma de pensar está delineada por la disciplina en la que se han formado y a

la que pertenecen, y a su vez cómo esta forma de pensar propia de una disciplina tiene una influencia importante en la manera de enseñar e investigar (Neumann, 2001; Smeby, 1996).

Becher (1994) afirma que las culturas propias de cada disciplina imponen su patrón tanto en la enseñanza como en otras actividades académicas. Cada área presenta necesidades diferentes, es así como en la enseñanza de las humanidades es más común los seminarios, en geografía o biología la importancia está en el campo de trabajo, en física y química la enseñanza se asienta mayoritariamente en el laboratorio, etc.

Es tan fuerte la influencia que tiene el contexto cultural de la propia disciplina que suele tener puntos en común más allá de la cultura institucional propia (Becher, 1994). Más aún, Ylijoki (2000) considera que la mejora de la enseñanza únicamente puede ser alcanzada si se cambia la cultura básica de la disciplina.

Siguiendo esta línea de estudio Neumann (2001) manifiesta la poca importancia que se le ha dado, en el área de la investigación, a la diferenciación que aparece en la enseñanza de las distintas disciplinas, repercutiendo esto fuertemente en las políticas académicas institucionales.

Desde un estudio de caso más cualitativo (Quinlan, 1997), aparece la influencia importante que tiene el marco epistemológico en la práctica de la enseñanza. Este estudio basado en dos profesoras de historia americana muestra cómo desde la visión distinta sobre su propia disciplina los estilos de enseñanza eran diferentes; una entendía la historia como un proceso de interpretación de hechos, mientras la otra la entendía como la historia de vida de las personas. Esta diferencia desde los marcos epistemológicos impacta consecuentemente en la práctica de la enseñanza de cada una, desde los objetivos que se plantean para la asignatura, el tipo de evaluación, los estilos de enseñanza, etc.

Estos estudios que profundizan en las características y dinámicas culturales de las distintas disciplinas nos revelan una comprensión más compleja de la enseñanza en el interior de las áreas de conocimiento.

3.2.3. Sobre el conocimiento profesional docente, su formación y desarrollo

En la actualidad podemos decir que la línea de investigación sobre el conocimiento profesional del docente universitario está abriéndose camino, frente al extenso recorrido ya alcanzado por aquellas investigaciones que están centradas fundamentalmente en el nivel primario y secundario de educación.

Si bien el marco teórico sobre el conocimiento docente brindado por el estudio en los otros niveles se constituye en un sólido fundamento, es importante y se hace necesario ahondar en la particularidad del mismo dentro del contexto universitario, en función de comprender sus características propias.

La universidad es el ámbito por excelencia de generación, desarrollo y transferencia de conocimiento especializado y experto, y éste se encuentra estrechamente ligado al conocimiento docente. Distintos autores (Gewerc y Montero, 1996; Kreber & Canton, 2000; Litwin, 1997; Lucarelli, 2006; Medina y Jarauta, en prensa; Neumann 2001) afirman que no se puede entender un conocimiento docente universitario con independencia del conocimiento especializado; constituyen una amalgama difícil de separar.

El conocimiento docente del profesor universitario tiene la particularidad de que se va construyendo directamente desde la práctica misma. Sabemos que hasta el momento y en la mayoría de las universidades, para acceder a la carrera académica universitaria no es necesaria una formación pedagógica-didáctica que los habilite para el ejercicio de la función docente. El académico universitario desarrolla una función para la cual no está especialmente formado (Bolívar y Caballero, 2008). Es por ello que este conocimiento es fundamentalmente un conocimiento práctico íntimamente ligado al ejercicio directo de la enseñanza.

Es un conocimiento que al estar unido a la práctica se va desarrollando a través de la experiencia desarrollada a lo largo del devenir de la carrera académica profesional. No será lo mismo un conocimiento docente al inicio de la carrera, que a los 5, 10, o más de 15 años de experiencia. Esto no significa que la experiencia lo sea todo. Una experiencia que no reflexiona sobre sí misma, no promueve un aprendizaje y una verdadera construcción del conocimiento pedagógico didáctico (Perrenoud, 2004).

3.2.3.1. Estudios que acercan su mirada a la particularidad del conocimiento docente universitario

En la relación entre la reflexión de la propia práctica y la construcción del conocimiento es interesante presentar el modelo sobre el conocimiento de enseñanza del profesor universitario propuesto por Kreber y Cranton (2000). En primer lugar toman la propuesta de Mezirow (1991) sobre los niveles de reflexión que promueven el aprendizaje y el desarrollo personal: reflexión sobre el contenido, reflexión sobre el proceso y reflexión sobre la premisa. Una reflexión sobre el contenido implica focalizar en la descripción del problema, por otro lado la centrada en el proceso se interioriza en las estrategias y procedimientos de resolución de los problemas, en la valoración del esfuerzo y en las similitudes y diferencias entre lo que se está vivenciando desde la experiencia y el aprendizaje previo: por último, la reflexión sobre la premisa, se pregunta por la relevancia del problema planteado, es decir que en esta instancia se va más allá del problema en sí mismo. Se centra en indagar por qué es o ha sido importante plantear ese problema o situación en ese momento.

Estos tres niveles de reflexión presentados permiten a Kreber & Cranton plantear por un lado un sistema de conocimiento de la enseñanza de tres dominios diferentes y por otro, comprender cómo el conocimiento es construido desde cada uno de estos.

La reflexión del contenido en la enseñanza se centra fundamentalmente en la descripción del proceso de la práctica docente. Interesándose por ejemplo en aspectos de la planificación, las estrategias utilizadas, el material didáctico elaborado, la evaluación de los estudiantes, etc. Estas reflexiones son más bien de carácter descriptivo y llevan a la construcción de un **conocimiento instruccional**.

En un nivel más profundo emerge la reflexión sobre el proceso en donde el profesor indaga acerca de la adecuación de ese conocimiento instruccional, centrándose en las estrategias o procedimientos que lo llevaron a ello. Para ser más claro, el profesor puede reflexionar sobre cómo la variedad de estrategias utilizadas motiva la participación de los estudiantes. Es una reflexión sobre cómo y cuándo comprenden, construyen y aprenden sus estudiantes. Esto lo lleva a la construcción del conocimiento denominado **conocimiento pedagógico**.

El tercer nivel de reflexión centrado en la premisa lleva al docente a preguntarse por qué enseña de esa manera, implica una reflexión crítica de su práctica de enseñanza. Concretamente en este nivel el profesor indaga por el sentido de los objetivos y su conexión y coherencia con la propuesta más cercana, como es la planificación de la asignatura, y más general, como es el plan de estudio. Desde este proceso reflexivo el docente construye el **conocimiento curricular**.

Estos tres dominios del conocimiento docente presentados, el conocimiento instruccional, el conocimiento pedagógico y el conocimiento curricular, se constituyen en “conocimiento sobre la enseñanza”.

La siguiente figura representa este modelo en donde se entrelazan los tres tipos de conocimiento y los tres niveles de reflexión que alimentan la construcción del conocimiento sobre la enseñanza.



Figura nº4 Modelo del conocimiento sobre la enseñanza basado en tres procesos de reflexión.

Fuente: Kreber & Cranton (2000).

Es importante aclarar que estos tres dominios están atravesados por el conocimiento de la asignatura. El conocimiento de la disciplina es integral al conocimiento sobre la enseñanza.

Además es importante rescatar algunas investigaciones sobre la docencia universitaria y su conocimiento, cuyas conclusiones y resultados tienen una gran fuerza empírica por estar sustentadas en evidencias que emergen de la observación directa de las prácticas de enseñanza dentro del aula.

Las conclusiones y puntos de discusión que a continuación se presentarán surgen de una investigación cualitativa con algunos profesores universitarios de la Universidad de Buenos Aires, Argentina. Es una investigación que indaga sobre la práctica de enseñanza de profesores a través de observaciones de clase y entrevistas en profundidad con los mismos (Litwin, 1997).

El aporte al conocimiento sobre la enseñanza universitaria se devela a través del constructo conceptual **configuraciones didácticas** (Litwin, 1997), a través del que vemos cómo el profesor universitario hace un despliegue didáctico para favorecer los procesos de construcción de aprendizaje de sus estudiantes. Esto nos descubre las decisiones didácticas que toma el docente tanto en la enseñanza preactiva como activa; por ejemplo cuando planifica la asignatura y propone ciertos objetivos y no otros, organiza los contenidos de una determinada manera y no de otra; cuando en clase plantea ciertos ejemplos y anécdotas, o cuando plantea determinados interrogantes y no otros. Estas configuraciones son didácticas porque se despliegan con la intención de promover la comprensión, la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes. Cuando la enseñanza se centra únicamente en la transmisión del conocimiento sin tener en cuenta los procesos de aprendizaje de los estudiantes, las configuraciones dejan de ser didácticas.

La autora pone de relieve la importancia que tiene el dominio de los contenidos de la asignatura. La organización de éstos, el movimiento dentro de la red conceptual de la estructura de la disciplina, los tipos de preguntas que hace, la utilización de determinadas propuestas metodológicas, las relaciones con la práctica profesional, los ejemplos, las anécdotas, el uso de la ironía, las contradicciones que genera; se basan en un conocimiento experto de la disciplina y en la intencionalidad de promover un proceso de aprendizaje en los alumnos. Por lo tanto hay un conocimiento

experto que se entrelaza con la intencionalidad educativa y conforman lo que denomina como “configuraciones didácticas”.

Otro importante aporte al conocimiento sobre la docencia y enseñanza universitaria lo hace el estudio sobre el conocimiento didáctico del contenido de profesores de nivel superior. Si bien anteriormente se ha desarrollado en extensión este constructo conceptual aquí haré referencia a la particularidad del mismo en la enseñanza universitaria (Medina y Jarauta, en prensa; Jarauta, 2008).

En concreto y desde la investigación empírica de un estudio de casos con profesores de distintas áreas del conocimiento, se rescatan y resaltan algunas categorías que revelan la amalgama entre el conocimiento experto y el conocimiento didáctico en la práctica de la enseñanza, como por ejemplo la identificación de errores y dificultades que presentan los estudiantes en relación a temas específicos de la asignatura, la transferencia del contenido a la futura práctica profesional, la enseñanza de contenidos abstractos y familiares a través de analogías, los ejemplos didácticos o el conocimiento experiencial y cultural para la enseñanza de contenido específico de la asignatura.

A través de estas categorías es posible ver reflejado cómo el profesor es capaz de transformar ese conocimiento disciplinar en un conocimiento accesible a la comprensión de los estudiantes.

Esta transformación por parte del profesor implica un esfuerzo, significa estar conectado con la práctica profesional para acercarles los problemas e inquietudes del mundo laboral, tener un almacén de ejemplos variados para saber aportarlos en los momentos precisos para aclarar un tema o ampliarlo.

Evidentemente este dominio experto del conocimiento disciplinar le permite hacer estas transformaciones, pero además es necesario una intencionalidad para que el alumno comprenda, construya conocimiento (Litwin, 1997).

Cuando me refiero al conocimiento docente hago referencia a la idea conceptual “configuración didáctica” de la que habla Litwin, o del conocimiento didáctico del contenido (Medina y Jarauta, en prensa; Shulman, 1986). Pero además de este conocimiento ligado a la enseñanza preactiva e interactiva de una asignatura en

particular o más, también incluye aquel conocimiento que se construye desde su función como docente universitario. Es decir que incluye la participación en la toma de decisiones curriculares a nivel institucional, los planes de estudio, en la política institucional relacionada con la docencia, en la participación de proyectos de investigación e innovación docente, entre otras actividades en donde despliega su función como docente.

3.2.3.2. La construcción del conocimiento práctico docente y su desarrollo gradual

Si es un conocimiento que se construye en la práctica misma y que además se distingue por promover la comprensión de los estudiantes, ¿cómo se construye?, ¿y cómo se desarrolla dentro del ámbito de la universidad?

La construcción de este conocimiento práctico se enlaza con el desarrollo y formación profesional del docente universitario.

Este desarrollo se despliega desde el ingreso del profesor en la universidad, atravesando distintas etapas a lo largo de la experiencia de los años hasta su jubilación. Es un proceso que va sucediéndose en el tiempo y con la experiencia, cada una de las etapas que va atravesando el profesor conlleva dificultades, temores, y avances en su función docente.

Si bien este es un desarrollo que se da con el tiempo y a través de la experiencia desde la práctica de la enseñanza, no podemos caer en una mirada simple del desarrollo profesional de la docencia universitaria, entendiéndolo como una simple acumulación de experiencia en el tiempo.

En los primeros años encontramos el perfil del profesor novel, aquel que está atravesando un período de descubrimiento de su entorno (Barnes, 1992 citado por Feixas 2002), de su función docente y del contexto institucional. Es un período de socialización (Imbernón, 1998), aculturación (Feixas, 2002) con las prácticas académicas de su contexto cultural-institucional. No se parte de cero, el profesor que se inicia en la profesión llega al ejercicio de la función docente con una serie de expectativas, preocupaciones, actitudes y cierta predisposición (Feixas, 2004).

En cuanto a la actividad de enseñanza, tienden a estar preocupados fundamentalmente por el dominio del contenido. Su preocupación se centra más en ellos mismos y su capacidad de manejar el conocimiento experto que en los estudiantes (Feixas, 2002).

Si bien una de las preocupaciones centrales es el dominio del contenido de la asignatura también y de acuerdo a algunas investigaciones (Colén, Cano, Lleixà y Medina, 2000; Mignorance, Mayor y Marcelo, 1993 citados por Feixas, 2002) que han girado entorno a los temores y dificultades del profesor en esta etapa, sobresalen otras preocupaciones relacionadas con lo pedagógico-didáctico, como por ejemplo la preocupación por aspectos curriculares como la organización de los contenidos y objetivos, las propuestas metodológicas y de evaluación, también cuestiones que giran entorno a los estudiantes, cómo motivarlos, cómo establecer una adecuada relación con los mismos.

Todas estas preocupaciones y avances van formando parte de sus vivencias y experiencias. Su nueva posición lo enfrenta a situaciones ambiguas, preocupaciones, o incertidumbre, y le suele causar lo que algunos denominan shock inicial (Feixas, 2002; Meijer, 1999).

En cuanto a la construcción del conocimiento docente en esta etapa podemos afirmar que tiene un peso importante el dominio del contenido disciplinar. El conocimiento didáctico del contenido está iniciando sus pasos en su propia construcción. Es un conocimiento que está influido fuertemente por aquellas creencias y concepciones sobre la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación etc., provenientes principalmente de su experiencia previa como estudiante (Feixas, 2004; Imbernón, 1998).

A medida que va perdiendo el temor inicial por el control del contenido empieza a centrar su interés en la enseñanza. Desde lo didáctico se van construyendo ciertas rutinas que le van dando cierta seguridad en su práctica. En esta etapa de desarrollo profesional ya iniciada, tienen más cabida las preocupaciones entorno al cómo, a las propuestas metodológicas y de evaluación, al cómo relacionarse con los estudiantes, cómo gestionar el tiempo en su relación con el logro de los objetivos de la asignatura. (Guzmán, 2010).

En este desarrollo gradual el conocimiento didáctico del contenido podría ir tomando más forma, el peso deja de recaer tanto en el manejo del conocimiento del contenido de la asignatura, y lo didáctico empieza a adquirir mayor importancia en esta interrelación.

Un claro ejemplo de esta amalgama se puede ver en el caso de estudio de una profesora de filología catalana, que con una experiencia en la docencia superior de cinco años, manifestaba en su práctica de enseñanza una fuerte presencia de su marco epistemológico personal. Algunas de las decisiones didácticas estaban atravesadas por su mirada ideológica frente al uso de la lengua catalana (Guzmán, 2010).

A lo largo del desarrollo profesional se alcanza una etapa de madurez, de experticia, en donde la interrelación entre el conocimiento disciplinar experto y el pedagógico-didáctico es sólida. El conocimiento docente está conformado por diferentes categorías y formas de conocimiento que se integran en una amalgama buscando dar respuesta y promover el aprendizaje de los estudiantes. (Gudmundsdottir & Shulman, 1987)

Si volvemos al concepto de conocimiento didáctico del contenido, el mismo se corresponde con lo que algunos autores denominan como conocimiento de oficio, conocimiento sabio (van Driel, et al., 1998). La experiencia reflexionada y la intencionalidad porque el estudiante construya el conocimiento y comprenda permiten la consolidación de un verdadero conocimiento didáctico del contenido.

Estos profesores se caracterizan por poseer un extenso y profundo repertorio de estrategias didácticas que utilizan no solamente para dar respuesta a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes sino para promover un aprendizaje que va más allá de los objetivos específicos de la asignatura. Promueven un aprendizaje integral, no fragmentado (Bain, 2007).

Las propuestas metodológicas se constituyen en verdaderas herramientas didácticas, aparecen como medios y no fines. Una exposición se constituye en una verdadera clase magistral (Imbernón, 2009) porque atrae el interés de los estudiantes con ejemplos didácticos, analogías, preguntas e interrogantes. Estos

profesores son capaces de conectar a través de los ejemplos y anécdotas el contenido con el interés de los estudiantes. Establecen relaciones con el futuro mundo profesional, utilizan el humor para generar un ambiente de confianza (Bain, 2007; Medina & Jarauta, en prensa; Hativa, Barak & Simhi, 1999; Jarauta, 2008).

Un ambiente de confianza se genera cuando los docentes tienen altas expectativas de sus estudiantes, son capaces de desafiarlos intelectualmente (Bain, 2007; Hativa et al. 1999).

Otra característica que distingue esta etapa de experticia en la profesión está dada por las formas de conocimiento intuitivo (Claxton, 2000) que se ponen en juego. Se trata de un conocimiento que no está estructural y racionalmente construido. Es posible apreciarlo por ejemplo cuando el profesor es capaz de desarrollar una sesión-clase, ajustando y reajustando, tomando nuevos caminos, sin ser consciente de las razones que lo llevaron a ello y sin ser capaz de explicitar por qué y cómo tomó esa decisión (Claxton). Es un conocimiento cuyo acceso no es sencillo porque justamente su naturaleza es tácita e implícita (Gigerenzer, 2008). Tiene la sensibilidad de ir más allá de lo que explícitamente se puede ver, hace una lectura más sensible y global de la realidad. Es posible escuchar a estos profesores decir “había algo en el ambiente, quizás sus caras fue lo que me hizo cambiar de rumbo”.

El desarrollo profesional del docente en la universidad es un proceso gradual que se va sucediendo a través del tiempo, de la experiencia, de las rutinas que se van construyendo. Los estudios reflejan un proceso que pasa de un período inicial más egocéntrico a otro de tendencia psicocéntrica cuyo interés está en el aprendizaje de los estudiantes (Feixas, 2003).

Es un desarrollo que si bien es personal e individual, se desencadena en un contexto institucional social y cultural que lo influye (Feixas, 2004). Las dinámicas culturales propias de su área de conocimiento, de la misma institución, del departamento al cual pertenece tienen un fuerte impacto en este desarrollo (Smeby, 1996; Neumann, 2001).

En este proceso de aprendizaje el protagonista, en este caso el profesor, va interactuando con el medio desde su función de docencia, va reflexionando sobre

sus experiencias individuales y colectivas, va construyendo un conocimiento que le es propio (Tardif, 2004).

No siempre este desarrollo profesional implica un proceso de aprendizaje, es posible pensar en aquel profesor cuya experiencia aporta simplemente una acumulación de prácticas, que no se reflexionan y no son formativas.

3.2.3.3. El desarrollo profesional del docente universitario, y su relación con el contexto institucional

Como anteriormente expresé este proceso de desarrollo profesional docente se enmarca dentro de una institución que influye sobre el mismo. Las políticas institucionales pueden favorecer o no un desarrollo profesional adecuado (Feixas, 2004).

Son múltiples las políticas institucionales, ya sea desde el marco universitario general o desde el departamental más específico, que influyen en este desarrollo. Anteriormente se reflexionó sobre las políticas de acceso y promoción del profesor universitario; la inestabilidad o estabilidad laboral es un factor que está presente en este desarrollo.

También aparecen aquellas políticas que dejan traslucir la relación entre la función investigadora y la docente, como por ejemplo las políticas de acreditación, las políticas de incentivo docente y las de incentivo a la investigación.

De manera más directa aparecen aquellas políticas institucionales que buscan impactar en la calidad de la docencia universitaria. A nivel institucional más general puede aparecer el proyecto estratégico sobre la docencia universitaria por un período concreto, derivando de allí distintos proyectos o programas: también aparecen las políticas de formación inicial y permanente del profesorado, las políticas que promueven los procesos de innovación pedagógica, y la investigación en docencia universitaria, etc. Además desde los distintos departamentos surgen acciones de apoyo al desarrollo profesional docente (Benedito, Ferrer y Ferreres; 1995).

Evidentemente, el desarrollo profesional personal de cada profesor universitario

se entrecruza con el desarrollo institucional en el cual está inserto (Villar Angulo, 1993).

El proceso de formación y perfeccionamiento de la docencia tiene un peso personal muy importante, pero también institucional. Los caminos que se desencadenen responden a ciertos modelos de desarrollo profesional. Según Villar Angulo (1993) estos modelos son esquemas que van orientando los procesos de perfeccionamiento del conocimiento, destrezas y actitudes de los profesores (p. 137). Son modelos que se desprenden de las acciones políticas de las instituciones.

Desde un modelo de **perfeccionamiento** individual, fundamentalmente, se pretende identificar las necesidades individuales de los profesores, y de allí se derivan las propuestas que buscan resolver estos problemas. Por otro lado también presenta el modelo denominado “la **mejora de la enseñanza**”, en el que se hace necesario definir que se está entendiendo por enseñanza, y fundamentalmente por enseñanza de calidad. Este modelo gira en torno a una mirada más productiva del profesional, se intenta definir, difícilmente, los criterios de una docencia de calidad que guían los procesos de perfeccionamiento y formación. Otro modelo es el de **indagación**, en donde la práctica de la enseñanza es la protagonista, se basa en un proceso de reflexión e investigación de la misma. El profesor se constituye en investigador de su propia práctica. Los procesos de formación se desencadenan en el marco de los contextos más cercanos, como los grupos de innovación y dentro de la particularidad de cada uno de los departamentos. Por último el modelo **organizativo** responde a las características del entorno organizacional de la institución. Aquí cobra importancia el clima institucional y las relaciones interpersonales que se construyan. El director de Departamento cumple un rol fundamental en el apoyo y promoción de las innovaciones pedagógicas, también la infraestructura y el equipamiento tanto para la docencia como para la investigación son importantes.

Con lo expuesto hasta aquí me atrevo a afirmar que la formación y el desarrollo profesional del docente implican una intersección entre su dimensión más personal y la institucional. Son procesos en los cuales uno se forma a sí mismo, pero se forma solo con mediación (Ferry, 1997 citado en Lucarelli 2006). Son diversas las mediaciones a las cuales se exponen los profesores en este proceso y la institución juega un papel clave.

Si bien es cierto que el principio de calidad de la educación universitaria y de la enseñanza en particular está muy presente en los discursos de las políticas institucionales, el significado que se sustente en cada una de ellas derivará en las características que asuman las acciones tendientes a promover un tipo u otro de formación y desarrollo docente universitario.

Algunas universidades tienen una relación más estrecha con las exigencias del mercado, otras con el Estado, también las hay que responden más a las fuerzas académicas internas, por lo tanto su concepción, delimitación conceptual de calidad y puesta en marcha de modelos de medición o valoración de la misma, varían.

Me centraré en este caso en aquellas propuestas de formación y desarrollo profesional docente que se asientan en un modelo de indagación y organizativo como plantea Villar Angulo (1993).

A nivel institucional encontramos aquella formación docente que se sustenta en las necesidades sentidas de los protagonistas, los profesores universitarios. Por ejemplo han surgido en distintas universidades programas de formación inicial y permanente cuyas propuestas curriculares se basan en las necesidades y preocupaciones de los docentes (Benedito, Imbernón y Félez, 2001), es un proceso que surge desde los propios protagonistas y no de los gobiernos universitarios. Otros programas de formación inicial del profesorado novel surgen como un apoyo hacia una primera etapa del desarrollo profesional docente lleno de preocupaciones (Feixas, 2002).

También han surgido y surgen prácticas de formación permanente que promueven procesos de indagación e innovación en las prácticas docentes.

Hay algunas experiencias (Lucarelli, 2006) que abren espacios de formación a través del intercambio de experiencias en jornadas, en seminarios a nivel institucional de carácter más general y también más cercanos, como las propuestas de los mismos departamentos.

Así también, desde las políticas de docencia se promueve la innovación en el

interior de la propia práctica de enseñanza (Feixas, 2004; Gewerc y Montero, 1996; Lucarelli, 2006). Este tipo de instancias de formación y desarrollo profesional docente responden a marcos teóricos claros sobre la enseñanza universitaria. Entienden la enseñanza y su conocimiento como aquel que no puede separarse de lo personal del docente, del contexto y circunstancias en las cuales está inserto. Está ligado a la práctica cotidiana de la enseñanza. Es un conocimiento idiosincrático y situacional (Montero, 2001; Lucarelli, 2006; Tardif, 2004). Estas concepciones destacan la importancia de recuperar estos conocimientos e incluirlos en la formación docente.

Lucarelli (2006) presenta tres casos de formación docente en tres universidades nacionales argentinas a través de distintas propuestas curriculares: Jornadas, posgrado y master promueven espacios de reflexión de la práctica docente. Las mismas están sustentadas en dos principios, por un lado la idea de un saber idiosincrático que identifica al saber docente, y por otro, la importancia de la reflexión desde una relación dialéctica entre teoría y práctica (Carr, 2002).

Es posible apreciar en estos casos cómo la reflexión de la práctica de la enseñanza es un punto clave en la formación y el desarrollo profesional del profesor. Pero para que esta práctica no caiga en un discurso vacío de contenido es importante tener en cuenta los siguientes puntos.

Por un lado es importante indagar en la naturaleza de la reflexión. En la actualidad y desde el impulso del EEES y de una enseñanza centrada en el aprendizaje del estudiante está muy presente la idea del profesional reflexivo, de la práctica reflexiva y de una reflexión de la práctica de enseñanza dentro del marco de las políticas de formación docente; pero qué se está entendiendo por la misma cuál es su naturaleza (Medina, Jarauta e Imbernón, 2010).

Por otro lado algunos autores (Day, 1993; Marcelo, 1994 citado por Feixas 2004) exponen que la reflexión sobre la práctica de enseñanza no es suficiente para el desarrollo profesional. Se basan en la idea de que la reflexión es un proceso complejo e implica esfuerzo; por lo tanto tiene que ser un proceso estimulado y apoyado (Feixas, 2004).

En cuanto a la naturaleza de la reflexión, ésta depende del sentido que asuma la

misma. Por ejemplo Zeichner (1992) expone cinco formas de entender y abordar la práctica de la reflexión en los programas reflexivos de formación del profesorado. La primera de ellas es la **académica**, fundamentalmente dirigida a reflexionar sobre la propia asignatura buscando la transformación en estructuras comprensibles para los estudiantes. En segundo lugar aparece la denominada eficiencia social, con un corte más técnico, en donde el profesor por ejemplo reflexiona sobre la estrategia más adecuada, dentro de una gama de ellas, para aplicar y ser eficaz en su enseñanza. También aparece la reflexión que promueve el **desarrollo** tanto de los estudiantes como del profesor. La cuarta modalidad se asienta en la idea de **reconstrucción social**, el objetivo de la misma apunta a la reflexión del contexto social, económico y político, muestra una reflexión de sentido crítico. Por último, surge una modalidad de reflexión **genérica**, no especifica sus pretensiones, sus objetivos y tampoco sus contenidos.

Otra propuesta que también indaga sobre la naturaleza de la reflexión es el modelo anteriormente expuesto acerca de la construcción del conocimiento sobre la enseñanza de Kreber y Cranton (2000), basado en tres niveles de reflexión.

El modelo de conocimiento de la enseñanza basado en tres tipos de contenidos, instruccional, pedagógico y curricular; se construye desde tres niveles de reflexión, sobre el contenido, sobre proceso y sobre la premisa; y se cruza con la teoría del aprendizaje transformativo de Mezirow (1991).

La teoría sobre el aprendizaje transformativo entiende que el aprendizaje puede ser abordado desde tres perspectivas distintas la instrumental, la comunicativa y la emancipatoria.

Por lo tanto, el proceso de construcción del conocimiento sobre la enseñanza puede ser llevado a cabo a través de tres niveles de reflexión, pero además depende de la perspectiva de aprendizaje en la cual se sustente. Por ejemplo, desde una perspectiva instrumental y comunicativa, la reflexión se centra en el contenido y el proceso, desarrollando con mayor énfasis el conocimiento instruccional y pedagógico. Por otro lado, desde la perspectiva del aprendizaje comunicativo el énfasis está puesto sobre la reflexión del contenido y el proceso del conocimiento curricular. Por último, desde la perspectiva del aprendizaje comunicativo y emancipatorio el conocimiento curricular se basa en una reflexión sobre la premisa.

Según los distintos autores aquí expuestos, la reflexión sobre la práctica que lleva al docente a la construcción de su conocimiento, depende de la naturaleza que asuma la idea de reflexión.

En cuanto a la idea de que el proceso de reflexión es necesario pero no suficiente para promover el desarrollo de un profesional reflexivo de la enseñanza, es posible ver cómo además de la dimensión individual y más personal del profesor es fundamental un contexto institucional que lo promueva, apoye y mantenga a lo largo del tiempo a través de acciones políticas concretas (Feixas, 2004). Es necesario un ambiente de apoyo y asesoramiento que permita aplicar las propuestas de cambio e incorporar la reflexión a su repertorio cognitivo, de lo contrario la práctica reflexiva en el ámbito universitario quedará en el discurso pero no tendrá repercusión en la práctica dentro de la clase (Marcelo, 1996 citado por Feixas, 2004).

Siguiendo esta idea, en donde la formación y el desarrollo profesional docente se entrelaza con las acciones de las políticas institucionales en el ámbito universitario, es posible destacar la propuesta y el concepto de “scholarship of teaching”, que se puede traducir como sabiduría o excelencia de la enseñanza.

Esta conceptualización presenta distintas perspectivas y cierta evolución en su significado. Es posible abordarla a través de tres perspectivas (Kreber & Cranton, 2000). Por un lado algunos autores (Boyer, 1990; Rice, 1991 citados por Kreber y Cranton, 2000) la entienden como la habilidad que tiene el profesor para hacer accesible, interesante y comprensible el conocimiento de la asignatura a los estudiantes; esta habilidad se manifiesta en resultados. Consideran que el profesor que reúne estas características es un docente efectivo, se pone el énfasis en un producto. Por otro lado desde una segunda perspectiva se la relaciona con la excelencia docente, reconocida por los resultados de los estudiantes o por la valoración de sus propios colegas. Desde esta perspectiva se ponen en marcha los procesos de evaluación de la docencia y sus reconocimientos y premios.

Ambas perspectivas ponen el énfasis más en los resultados que en el proceso, importa el producto, las publicaciones y los resultados de la evaluación de la práctica de la enseñanza.

Por último y desde la tercera perspectiva, se entiende a la excelencia como una

sabiduría de la práctica. Emerge una enseñanza que se basa en la construcción de una teoría e investigación que proviene de la propia práctica (Menges & Weimer, 1996). Importa el proceso y no el producto; poner el ojo en el proceso lleva a la construcción de la práctica de la enseñanza y su conocimiento. Por lo tanto no tienen cabida las prácticas de medición o evaluación de la docencia, ni tampoco el discurso de las competencias o el perfil por competencias del profesorado universitario, va más allá de eso (Kreber & Canton, 2000).

La sabiduría de la enseñanza universitaria se apoya en un conocimiento altamente experiencial y basado en la investigación sobre la docencia.

La idea de una reflexión dialéctica entre la teoría y la práctica surge con firmeza; desde la misma el docente va construyendo su propio conocimiento docente. Además, al estar íntimamente relacionada con la práctica no puede desentenderse del área disciplinar. El conocimiento de la enseñanza y el disciplinar constituyen una amalgama.

Dentro de esta misma línea de investigación sobre la excelencia o sabiduría de la enseñanza universitaria cabe destacar la distinción que hacen Bolívar y Caballero (2008) entre la excelencia en la enseñanza y la excelencia visible en la misma. La primera de ellas descansa en la idea de un proceso privado y exclusivo del profesor y de los estudiantes que comparten una misma aula. El docente desarrolla un conocimiento personal sobre su propia enseñanza y el aprendizaje de sus estudiantes, y hasta es capaz de compartirlo y participar en intercambios de experiencias con otros colegas (Weston & MacAlpine, 2001 citados por Bolívar y Caballero, 2008).

La segunda distinción da un paso más. Entiende a la enseñanza como una forma de investigación, cuyos hallazgos deben ser objetos públicos, forman parte de la comunidad científica y tienen el imperativo de ser compartidos con el resto de la comunidad universitaria. La excelencia visible de la enseñanza considera que la práctica docente como actividad tiene que dejar de ser privada y limitada al docente, para ser una fuente de construcción de conocimiento académico sobre la enseñanza y el aprendizaje.

A lo largo de este capítulo se han recogido aquellos estudios que han sido más

pertinentes por su temática y posicionamiento respecto a la docencia, la enseñanza y su conocimiento en el ámbito universitario.

Indudablemente, el contexto concreto del ámbito universitario en general y el institucional en concreto imprimen un sello particular a la función docente y a la construcción del conocimiento y el desarrollo y formación profesional del mismo. La particularidad del contexto personal, social, político, cultural, organizacional e histórico hace a la docencia, universitaria en este caso, un objeto de estudio complejo para ser abordado. Esta concienciación sobre la complejidad del mismo me lleva como investigadora a asumirla y reflejarla en la propuesta de diseño metodológico que será abordado en el próximo apartado.

TERCERA PARTE:

EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN: UN RECORRIDO COMPLEJO
ATRAVESADO POR EL DISEÑO, EL TRABAJO DE CAMPO Y EL ANÁLISIS DE LA
INFORMACIÓN

PRESENTACIÓN

Esta tercera parte está formada por dos capítulos dedicados a dos temas significativos e interconectados entre sí, que develan todo el proceso de investigación: diseño del proyecto y trabajo de campo y análisis de la información.

A través del capítulo cuatro se desarrolla el diseño del proyecto, sus fundamentos ontoepistemológico y metodológico, los interrogantes y objetivos que guían el proceso, las decisiones metodológicas, la metodología propuesta, los instrumentos de recogida de información y los criterios de credibilidad.

El capítulo quinto está integrado por dos importantes cuestiones que lejos de estar distanciadas constituyen una amalgama: el trabajo de campo y el análisis riguroso de la información, aunque el proceso de análisis esté siempre presente con distinta intensidad. Por un lado nos introducimos en el trabajo de campo, la selección de los casos instrumentales y la recogida y organización de la información empírica. Además se transparentan los ajustes y reajustes del proyecto, las decisiones tomadas, sus fundamentos y los nuevos rumbos. Transparentar el proceso conlleva el compromiso de hacerlo público permitiendo al lector comprender por qué se alcanzan determinados resultados y no otros. Por otro lado se explica con detalle todo el proceso de análisis que se ha seguido. Desde la antesala del análisis más formal y profundo, pasando por la preparación de la información, la codificación abierta, la codificación axial y por último la codificación selectiva. También se explicitan las decisiones tomadas, permitiendo comprender por qué se alcanza el sistema de categorías y metacategorías.

En síntesis, los dos capítulos que a continuación se presentan revelan un proceso complejo dividido en tres fases íntimamente conectadas, así como el esfuerzo que comporta la búsqueda de coherencia en el interior de cada una de ellas y en la interrelación entre las mismas.

CAPÍTULO 4

EL DISEÑO DE UNA INVESTIGACIÓN: UN PROCESO REFLEXIVO Y EMERGENTE

4.1. Introducción

Diseñar, proyectar, planificar una investigación implica un proceso previo de reflexión sobre el qué, para qué, por qué, cómo, cuándo y dónde de la misma. Pensar sobre cada uno de estos interrogantes nos lleva a planteranos el tipo de diseño apropiado, del que dependerá tanto el desarrollo como la resolución de los mismos.

Las características del diseño de la investigación estarán determinadas por la visión ontoepistemológica en que ésta se sustente; en este caso se trata de una investigación educativa que se define por ser cualitativa e interpretativa, asumirá así características particulares y distintivas.

Antes de continuar con el desarrollo del tema central de este capítulo, es conveniente aclarar que el diseño que se propone no se establece como un producto fijo y acabado, en donde la resolución de los interrogantes -para qué, por qué, qué, cómo, cuándo y dónde- es estática. Todo lo contrario, el diseño que se presenta a continuación se asemeja más al recorrido del vuelo de una mariposa que al recorrido de una bala. (Jackson, 1998). Su recorrido no es lineal y no está determinado desde un principio, sino que es un recorrido que reflexiona en y sobre sí mismo, tiene la capacidad de ir modificándose y reajustándose durante su devenir.

Esta flexibilidad comporta un desafío y un compromiso como investigadora cualitativa en formación. Asumir esta perspectiva significa asumir cierto protagonismo

y compromiso como investigadora y como sujeto pensante “... *viviente y no abstracto. Un sujeto capaz de aprender, inventar y crear en y durante el caminar*” (Morin, Roger y Motta, 2003: 18).

Este es un diseño emergente, en donde los interrogantes que se presentan como líneas a seguir están sujetos a los cambios y reajustes del propio desarrollo de los mismos. Se despliega, desarrolla y evoluciona como una cascada, no está completo hasta que no se decide dar un cierre (Guba, 1989).

Teniendo en cuenta esta flexibilidad del diseño, a continuación se presentan los puntos que sostienen la médula del diseño de investigación.

En primer lugar, se expresa a través de reflexiones los fundamentos onto epistemológicos y metodológicos del proyecto. Una vez que los fundamentos se han construido y marcan las bases de corte más filosófico, se define la propuesta metodológica y la selección de los participantes. Posteriormente se identifican los instrumentos que se utilizarán para la recogida de la información cualitativa. Finalmente se clarifican los criterios de credibilidad y las estrategias que se utilizarán en el proceso de investigación.

Todos estos pasos además de resguardarse en la flexibilidad necesaria, que anteriormente se expresó, guardan entre ellos una estrecha coherencia de sentido global, sin el cual la flexibilidad sería más un riesgo que una riqueza.

4.2. La fundamentación, un entretejido ontoepistemológico y metodológico: un proceso reflexivo desde el compromiso como investigadora cualitativa

Uno de los ejes clave de cualquier investigación es reflexionar, posicionarse, transparentar y revelar el marco a través del cual se está sustentando el proyecto.

En primer lugar es necesario asumir que como personas lo que vemos o dejamos de ver, nuestra percepción del mundo está delimitada por nuestro marco, nuestra mirada, nuestro enfoque (Eisner, 1998; Founez, 1994).

No somos entes que partamos de cero y que actuemos e interactuemos con

el medio desprovistos de un almacén simbólico. Todo lo contrario, somos seres históricos, sociales y culturales, estamos ubicados en un contexto que nos influye y sobre el que influimos. En esa interrelación con el contexto construimos significados, construimos nuestro propio marco simbólico que nos permite seguir interactuando con ese medio que nos rodea. Así lo refleja Kuhn (2006) cuando expone que lo que cada hombre ve depende tanto de lo que mira como de lo que su experiencia visual y conceptual previa lo ha preparado para ver. La manera de ver y reaccionar frente a una situación, y cómo interpretamos lo que vemos, llevan nuestra propia firma (Eisner, 1998).

Insertos en el mundo de la investigación y del conocimiento denominado científico, este marco a través del cual interactuamos está delineado por el entretreído de nuestras concepciones y creencias acerca de la naturaleza de la realidad, del conocimiento científico, de la relación entre el sujeto investigador y el fenómeno a investigar y de la idea sobre el proceso a través del cual se alcanza o construye ese conocimiento.

Estamos provistos de un marco ontoepistemológico y metodológico a través del cual interactuamos como investigadores. Es un almacén que debemos asumir, transparentar y del cual somos responsables (Miles & Huberman, 1994). Como afirman Alvesson y Sköldbberg (2000 citados por Sandín 2003), una investigación social se hace cuestionable cuando no se reflexiona filosóficamente.

Considero que no solamente es necesario exponer y transparentar las reflexiones que conforman nuestro marco ontoepistemológico para dotar de coherencia y solidez a todo el proceso de investigación, sino, y fundamentalmente, se necesita una dimensión axiológica. Un estudio de estas características implica una responsabilidad y un compromiso como investigadora dentro del ámbito educativo (Heron & Reason, 1997).

4.2.1. Ontoepistemología y metodología en la realidad educativa

A continuación se presentan cinco ejes que reflejan puntos de reflexión en torno a los fundamentos ontoepistemológico y metodológicos de esta investigación.

4.2.1.1. La concepción de la realidad social y su construcción.

La realidad desde la visión positivista es estática, objetiva, fragmentada y externa al observador (Latorre, et al., 1996), la realidad está fuera y hay que descubrirla. Mientras que desde una visión interpretativa la realidad no es ajena al observador; se construye, no se descubre (Grundy, 1987). Está construida a partir de significados e interpretaciones. Es holística porque configura un todo que no está fragmentado, es múltiple porque tiene distintos significados e interpretaciones.

Evidentemente, estos rasgos revelan dos miradas bien definidas al interior de cada una de estas dos formas de entender la realidad. Dependiendo de donde me posicioné mi relación como investigadora podrá tomar rumbos diversos, desde los objetivos que se marquen, la elección del problema o construcción de la hipótesis, los medios que siga para obtener los datos, mi rol como investigadora, etc.

Entiendo que la realidad en general y la educativa en particular es una construcción compleja de significados. Desde la interacción entre los individuos surgen miradas diversas, significados particulares compartidos por los miembros de un grupo concreto, y significados que devienen y forman parte de la cultura en la cual están insertos.

Para clarificar y comprender este punto tomaré algunos conceptos que desarrolla Erickson (1989) sobre los significados de naturaleza local y extralocal.

Los individuos en su interacción regular conforman y forman parte de organizaciones sociales. La interacción les permite construir significados que comparten y los identifican.

Estas interacciones y construcción de significados se desarrollan en distintas esferas de una ecología social, compuesta por procesos y estructuras.

Por un lado los individuos que forman parte de una organización social cuya interacción es regular a lo largo de tiempo, construyen significados en acción, que les son propios y los identifican. Estos individuos llegan a compartir concepciones y tradiciones. Desde la esfera de la ecología social los significados que se construyen y se comparten son de naturaleza local porque corresponden a una organización

social particular.

Esto quiere decir por ejemplo, que en la interacción entre el profesor y los estudiantes se construyen significados locales, que comparten como grupo y por lo tanto los identifican del resto. Cada grupo de estudiantes y profesor construye su propia microcultura.

Por otro lado, y dentro del mismo contexto en donde se construyen significados de acción, se enlaza la esfera extralocal. Esto significa que si bien en la interacción entre los estudiantes y el profesor se construyen significados locales no lo hacen desde cero, sin un lenguaje o cultura previa, sino que estas interacciones también están insertas en una red de significados extralocales.

Esto quiere decir que si bien cada grupo construye una microcultura de significados de naturaleza local, lo hace desde la interacción con los significados extralocales que conforman una cultura. Dichos significados nos marcan de alguna manera lo que advertimos, y creemos. Nuestra forma de mirar e interaccionar en el mundo está delineada desde la fuerza externa cultural. Esta esfera de lo extralocal es el marco más amplio de lo cultural en donde está inserta la microcultura.

Los significados extralocales son las estructuras simbólicas y sociales que Angulo Rasco (1992) denomina como objetivas:

“El lenguaje, la cultura, o las instituciones , en las que somos socializados depende, en cierta medida, de las interacciones de los sujetos y de sus interpretaciones pero, a su vez, poseen la suficiente autonomía e independencia objetiva, como para determinar, y a veces fuertemente, las respuestas, los significados, y las interacciones posibles entre los individuos” (p.105).

Esto significa que si bien cada profesor y grupo de estudiantes en su interacción construyen significados propios, lo hacen insertos en una cultura institucional más amplia conformada por relaciones e intereses que los influye.

En síntesis, es posible afirmar que los individuos interaccionan dentro de una ecología social con dos niveles de significados que se interrelacionan entre sí, los

locales y extralocales. Es por ello como afirma Krueger (1981 citado por Angulo Rasco, 1992), que la acción de las personas no puede ser deducida directamente de las condiciones objetivas existentes ni desde el otro extremo, de los significados inter subjetivos, sino que es necesario entenderlas desde la interacción de las mismas, la constitución objetiva y subjetiva de la conciencia individual tiene que ser analizada simultáneamente.

En este análisis simultáneo y desde la Teoría Crítica se pondría la mirada fundamentalmente sobre la fuerza influyente de los significados extralocales.

Desde un acercamiento sustentado en la Teoría Crítica (Apple, 1986; Carr y Kemmis, 1988; Giroux, 1990; Habermas, 1982), el contexto en el cual los individuos de una sociedad están insertos está conformado por intereses y valores sociales, culturales, políticos y económicos en donde lo ideológico y las relaciones de poder se hacen presentes. Este contexto es el marco dentro del cual los individuos interaccionan y construyen significados.

Además, esta visión crítica asume que la construcción de la realidad social no se produce de manera equilibrada entre los miembros de una sociedad, de una cultura, existen relaciones jerárquicas y de poder, existen minorías y mayorías de poder (de Alba, 1995).

También denuncian que el marco contextual a través del cual interactúan los individuos tiene una intencionalidad oculta de mostrarse natural y neutral (sin un trasfondo de intereses ideológico y de poder) a la visión de los grupos minoritarios y oprimidos.

Otro punto relevante que quisiera destacar en la interacción entre los individuos y la construcción de significados es la distinción entre conducta y acción, concebida desde las ciencias sociales interpretativa.

La conducta es aquello observable a simple vista pero que poco explica sobre el sentido y significado de la misma. Por el contrario las acciones humanas integran la conducta física al significado subjetivo.

Una visión positivista de las ciencias sociales se centra en la conducta observable

sin indagar en los significados que las sustentan y le otorgan sentido. Se limitan a explicar las causas pero no comprenden el entretreído de significados.

A diferencia de los fenómenos naturales que estudian las ciencias naturales, las acciones sociales como se expusieron anteriormente se insertan y guardan sentido en una complejidad de significados locales, reflejos de un mundo simbólico más subjetivo, y extralocales pertenecientes al mundo simbólico más objetivo.

Quedarse en el nivel visible de la conducta humana aporta una visión limitada y reducida y, además desvirtuada. Como afirma Carr y Kemmis (1998), lo propio del ser humano es la acción y no la conducta.

El comportamiento humano está principalmente constituido por acciones que poseen un sentido para quienes las realizan, se puede acceder a ellas en la medida en que se conoce el sentido que le atribuye el actor individual (Medina, 2005).

4.2.1.2. La investigación interpretativa social: indagación fenomenológica hermenéutica de los significados

La investigación interpretativa busca comprender los modos específicos en los que los significados locales y extralocales de la organización social y de la cultura se relacionan con las actividades de las personas específicas al efectuar opciones y realizar juntas una acción social.

Cuando nos interesamos desde la investigación por los significados que resguardan las acciones nos acercamos a una mirada fenomenológica.

Principalmente la fenomenología pretende llegar al significado de la experiencia subjetiva de las personas; en este caso la base del conocimiento es esta experiencia subjetiva inmediata de los hechos tal como se perciben (Forner y Latorre, 1996). Aquí interesa obtener un conocimiento profundo de la naturaleza o significado de las experiencias cotidianas (Van Manen, 2003).

Desde la fenomenología se indagará sobre los significados que otorgan los protagonistas al fenómeno social objeto de estudio, es decir que en este caso se

profundizará en aquellos significados que llevan a la construcción del conocimiento pedagógico-didáctico del profesor universitario.

Para comprender qué significa abordar una investigación desde una perspectiva fenomenológica es necesario hacer la distinción que se hace en el interior de la misma entre la línea husserliana y heideggeriana:

1. La línea husserliana de la fenomenología trata de describir y clarificar la estructura esencial del mundo vivido de la experiencia conciente (Ray, 2003). Entienden que en cualquier experiencia vivida existen rasgos comunes en todas las personas que han pasado por dicha experiencia, es decir que guardan esencias universales o estructuras eidéticas. Desde esta mirada eidética las interpretaciones de las experiencias vividas son objetivas e independientes de la historia y del contexto.

Para lograr esta descripción del significado eidético de la experiencia vivida es necesario que, el investigador en este caso se despoje de preconcepciones o prejuicios, que suspenda las presuposiciones y sesgos para alcanzar el significado fiel de esa experiencia (Osorio, 1999).

Sobre esta perspectiva husserliana de la fenomenología cabe preguntarse si existe una esencia de la experiencia despojada de un contexto, y si existiese, si es posible alcanzar esta suspensión de nuestras ideas previas, preconcepciones para llegar a la esencia del significado.

2. Desde la fenomenología hermenéutica propia de un enfoque heideggeriano las presuposiciones constituyen el significado, el propósito reside en apropiarse de un significado que ya está implícito en la experiencia vivida e interpretarlo como su verdad (Burch, 1989, citado por Cohen y Omery, 2003). El énfasis está puesto en la interpretación del significado de la experiencia que conlleva una interpretación (perspectiva fenomenológica-hermenéutica) y no en la descripción del significado de una experiencia (perspectiva fenomenológica- eidética).

Otro punto que lo distingue es el sentido histórico del contexto, para la fenomenología hermenéutica el significado se puede interpretar solamente

a través de su historia, se entiende que la interpretación siempre ocurre en un contexto (Ray, 2003). Las experiencias subjetivas están vinculadas al contexto social, político y cultural.

Siguiendo la tendencia fenomenológica hermenéutica, considero que el conocimiento es la construcción de significados que conllevan a su vez interpretaciones. Estos significados son interpretados dentro de un contexto, forman parte del entorno. Para comprender el significado es necesario moverse dialécticamente entre la parte y el todo, como en el círculo hermenéutico propuesto por Gadamer (Crotty, 2007).

4.2.1.3. Aproximación holística del fenómeno social desde la perspectiva interpretativa de la investigación social

Otro rasgo que define esta indagación interpretativa es la visión holística del significado, es decir que la experiencia de las personas se aborda de manera global. No se entiende a la persona como un conjunto separado de variables (Sandín, 2003).

Si profundizamos más en esta idea de totalidad sistémica, vemos como el fenómeno social es una realidad construida desde la interacción entre los individuos, por lo tanto es un fenómeno interactivo. En esta interacción se ponen en juego una serie de expectativas, deseos, motivaciones, intereses a través de una red sistémica en donde el movimiento de un componente de la misma afecta a la otra, hay una co-determinación entre las partes (Medina, 2005).

Las interrelaciones en una red sistémica se asemejan al conjunto de esquiadores acuáticos, que cuando juntos van a deslizarse sobre una ola el movimiento de uno influye en el resto conformando en su conjunto un todo, y no una suma de partes yuxtapuestas.

En nuestro caso si nos introducimos dentro del aula universitaria entre el profesor y los estudiantes se producen interacciones en donde se ponen en juego una multiplicidad compleja de significados, intereses, deseos, expectativas, que a su vez cobran significado dentro de un contexto socio-cultural que los influye.

Si tomamos por separado los componentes de este organismo deja de ser un organismo de interacción social, porque pierde el sentido del todo.

Es por ello que para indagar y comprender lo que sucede dentro del aula es necesario abordarlo desde su totalidad y no desde sus partes.

Lo desarrollado hasta aquí nos permite deducir que la ciencia y el conocimiento científico, en el área de las ciencias sociales y humanas en donde se inserta el conocimiento educativo, es un conocimiento interpretativo, holístico, ideográfico y cualitativo. Un conocimiento que se construye en un proceso de interacción dialéctica entre el fenómeno social y el investigador. No es un conocimiento que está fuera del sujeto para ser descubierto. El conocimiento de las ciencias sociales se construye desde la comprensión de los significados locales de un mundo simbólico construidos por las personas insertas en un mundo de complejas interrelaciones e intereses extralocales.

No se entiende el conocimiento de las ciencias sociales aislado del contexto socio-cultural e histórico donde se desarrolla toda actividad humana.

4.2.1.4. La relación entre el sujeto investigador y el sujeto investigado

La mirada interpretativa de la realidad y del conocimiento científico nos lleva a plantearnos cómo es el proceso de construcción de ese conocimiento, cómo es la relación entre el sujeto investigador y el fenómeno a investigar.

El proceso de construcción es esencialmente inductivo cuando se indaga sobre los significados de las acciones humanas y sus interrelaciones.

En esta construcción del conocimiento ¿cuál es el rol de investigador?, ¿cuál es la relación que se establece entre el sujeto investigador y el fenómeno a estudiar?, ¿cuáles son las características que configuran esta relación? Estos interrogantes son los puntos clave que definen el marco metodológico.

El investigador busca indagar los significados de los protagonistas, interpretar y comprender las acciones humanas. En este proceso se posiciona como un sujeto,

no es posible un conocimiento sin un sujeto (Angulo Rasco, 1992), por lo tanto emerge la complejidad y la polémica sobre lo subjetivo y lo objetivo del proceso de construcción del conocimiento.

Indudablemente el investigador es un sujeto que no puede separarse de sí mismo para convertirse en investigador, en un ser neutral sin esquemas ni marcos simbólicos; como afirma Eisner (1998) los términos dentro de los cuales las cuestiones de significado se hacen públicas dependen en gran medida de las estructuras teóricas o de las referencias que ejercen influencia sobre la escena. Siguiendo esta idea, queda clara la importancia del sujeto investigador cuando Breuer (2003) expone que el conocimiento representa siempre constructos condicionados por las propiedades del sistema conocedor, el sujeto que conoce, y sus acciones que lo determinan.

El investigador no puede prescindir de sus ansiedades, intuiciones, de sus características personales, tácitas y explícitas, de su biografía (Wax, 1971, citado por Angulo Rasco, 1992). El investigador como persona posee propiedades sociales, culturales, históricas, socializantes, biográficas etc., que entran en interacción con el fenómeno de estudio (Breuer, 2003). Pretender que el investigador deje de lado su persona para convertirse en un ser neutral, sin un sistema simbólico, para indagar sobre el objeto de estudio, conlleva una ingenuidad que cae en una soberbia peligrosa en el ámbito de las ciencias sociales y humanas fundamentalmente.

Reconocer al investigador como un sujeto significa también convertir su propio yo como un instrumento (Peshkin, 1988 citado por Eisner, 1998).

En algunos casos, y concretamente dentro del marco de la fenomenología eidética cuyo objetivo es la descripción del significado de las experiencias desde la perspectiva del protagonista, el investigador debe poner entre paréntesis sus presuposiciones, suspender el juicio (Lavery, 2003). Este proceso es conocido como un proceso de reducción, en donde se pretende observar la experiencia con ingenuidad, sin las preconcepciones, los prejuicios y los sesgos que suelen traerse a cualquier descripción (Cohen y Omery, 2003). Sobre la posible crítica de caer en la soberbia, que anteriormente expuse de tener la capacidad de dejar de lado y suspender nuestra propia mirada, algunos autores manifiestan que esta reducción fenomenológica es más que una suspensión de presuposiciones, implica

un cambio de actitud a través del cual ponemos las experiencias cotidianas bajo sospecha (Armstrong, 1976, citado por Crotty, 2007). Esta suspensión supone una observación reflexiva que permite tomar distancia en la cercanía, es una mirada que asume una distancia intencional; una vez que se asume y se internaliza esta manera de observar, se logra establecer una distancia y reducir la inferencia de los propios marcos teóricos. Esto conlleva a:

“poner entre paréntesis el mundo y suspender los juicios que el investigador tiene con respecto a él (...) con lo cual vuelve discutible aquello que antes era cierto y evidente para él” (Osorio, 1999:6).

Desde la visión hermenéutica es imprescindible la auto reflexividad por parte del investigador, esto implica una continua conversación sobre la experiencia mientras simultáneamente se vivencia el momento, se construyen activamente las interpretaciones y se cuestiona cómo esas interpretaciones emergieron (Hertz, 1997).

Breuer (2003) basándose en Raeithel (1998) propone un enfoque sistemático de una metodología autorreflexiva necesaria en cualquier análisis socio-científico, en donde aparecen dos fases, la de-centración y la autorreflexión. La de-centración implica dar un paso atrás, tomar distancia de los propios patrones de acción, asumir la posición de observador frente a nuestros patrones. La autorreflexión implica una acción reflexiva de diálogo consigo mismo y con otros, en donde el sujeto observador reflexiona y transforma o reinventa las partes que determinan la propia visión del problema.

Plantear una investigación desde un enfoque interpretativo, más allá de los matices que surgen en su interior, implica sin dudas entender al investigador como un sujeto, asumir su yo como un instrumento dentro del proceso de investigación, en donde la auto reflexividad es imprescindible.

4.2.1.5. La construcción del conocimiento científico: ¿un conocimiento descriptivo o que va más allá?, ¿un conocimiento con propiedades universales abstractas o concretas?

En cuanto a la construcción del conocimiento desde la perspectiva interpretativa de las ciencias sociales hay dos puntos sobre los que centraré esta reflexión: (a) la construcción del conocimiento desde la relación emic y etic de interpretación de los significados que propone la etnografía y (b) la construcción de “universales concretos” desde la inmersión en la particularidad del fenómeno social.

(a) Desde la investigación interpretativa interesa indagar sobre los significados que los propios protagonistas otorgan a sus acciones, es decir que interesa la visión de los actores sociales, una visión emic. También se presenta sobre este escenario de interpretación la mirada del investigador sobre los significados de los participantes, esta perspectiva se la conoce como etic.

No se trata de establecer una relación jerárquica entre las dos perspectivas, la etic y la emic, sino una relación dialéctica entre ambas (Medina, 2005). Se trata de recolectar datos desde la visión de los actores sociales participantes a partir de la perspectiva emic, y luego tratar de encontrarles sentido tanto desde ambas perspectivas (Boyle, 2003).

En esta relación dialéctica entre ambas perspectivas se busca ir más allá de una mera descripción de la realidad desde la visión de los protagonistas, se pretende construir teoría desde ésta. Se trata de descifrar los significados de los protagonistas y de situar los relatos narrativos en un contexto más amplio que contribuya a proveer una estructura en que tome un sentido más amplio (Medina, 2005).

Desde la teorización se estructuran los datos cualitativos, y como afirma Morse (2003), se revela lo obvio, lo implícito, lo no reconocido y lo desconocido.

Se trata de construir una teoría cercana a los datos cualitativos de la realidad concreta propia de un contexto particular.

(b) Otro punto interesante e íntimamente conectado con el anterior es la búsqueda por parte de las ciencias sociales de corte interpretativo de un conocimiento que no se quede en la particularidad del fenómeno sino que vaya más allá.

Para ello es necesario diferenciar este planteamiento de la mirada positivista que desde el análisis de una realidad que le es externa pretende alcanzar generalizaciones que se convierten en leyes aplicables.

Lejos de la mirada positivista sobre el fenómeno social la mirada interpretativa pretende comprender el fenómeno desde la interacción entre los significados locales y extralocales que le dan sentido. Al investigador interpretativo le interesa la particularidad del fenómeno.

A través de la comprensión de un caso concreto en detalle y de su comparación con otros casos, estudiados también de manera detallada, construye lo que Erickson (1989) denomina “universales concretos”.

Los universales concretos revelan las propiedades compartidas a partir de sumergirse previamente y en detalle en la particularidad del fenómeno social.

Por ejemplo lo que sucede dentro del aula entre el profesor y los estudiantes como organismo social, es un sistema único y exclusivo, en donde también se exhiben ciertas propiedades universales de la enseñanza y el aprendizaje. Pero estos universales no se expresan desde lo abstracto, sino todo lo contrario, lo hacen desde lo concreto. Es decir que desde la perspectiva interpretativa, para construir un conocimiento con propiedades universales es necesario mantenerse cerca de los casos concretos (Erickson, 1989).

4.2.1.6. La problemática del rigor en el proceso de investigación interpretativa

Por último y dentro de una reflexión más cercana a cuestiones metodológicas surge la problemática del rigor del proceso de investigación. Desde una mirada positivista, racionalista del conocimiento científico la rigurosidad del proceso de investigación es clave, se delinean ciertos criterios de rigor fijos como la validez interna, la validez externa / generalización, la fiabilidad y la objetividad (Guba & Lincoln, 1994). Claramente éstos responden a la visión y concepción ontológica de la realidad y de la concepción epistemológica del conocimiento científico que

sustentan.

En el seno de la visión interpretativa de la realidad y de la construcción del conocimiento científico el debate es amplio: hay posturas en donde buscan resguardar los mismos conceptos de rigor propios de la visión positivista (Kirk y Miller, 1986, citado por Sandín, 2003). Morse et al. (2002) consideran que la fiabilidad y la validación son constructos amplios que pueden acomodarse a todos los paradigmas científicos, ya que validar significa investigar, cotejar, hacer preguntas y teorizar. La diferencia con la mirada positivista está en las estrategias que se utilizan para la verificación.

Otros buscan reelaborar los criterios (Lincoln & Guba, 1985), en este sentido también surgen otras ideas como construir criterios propios (Lincoln, 1986).

Más allá de las distintas posturas que aparezcan del enfoque interpretativo las bases ontológicas y epistemológicas que lo sustentan definen las características de los criterios de calidad de la investigación interpretativa.

Sin duda la propuesta de Lincoln y Guba (1985) sobre la calidad de la investigación ha sido la más utilizada dentro del ámbito de la investigación cualitativa. Plantean que la investigación cualitativa tiene que resguardar la confiabilidad -trustworthiness-; para ello exponen cuatro criterios (a) la credibilidad, (b) la transferibilidad, (c) la dependencia y (d) la confirmabilidad de los datos. La credibilidad -valor de verdad- trata de responder a la cuestión de si lo que se ha observado, descrito e interpretado se corresponde con la realidad de los fenómenos. Se trata de contrastar las interpretaciones del investigador con las diferentes fuentes de las que se han obtenido los datos. También aparece la idea de transferibilidad -aplicabilidad-, que se opone a la idea de generalización propia de la mirada positivista, y cree que es posible a través de una descripción e interpretación minuciosa del contexto, transferir la construcción alcanzada a otro contexto con características similares. La dependencia -consistencia- está más relacionada con la congruencia interna. Aquí los investigadores naturalistas se preocupan por la estabilidad de los datos sin dejar de aceptar aparentes inestabilidades por la naturaleza del fenómeno social. Por último la confirmabilidad recae en los datos. Esto significa que los esfuerzos se focalizan en conseguir rigor y validez de los datos a través de estrategias como la triangulación de los métodos y fuentes, así como también a través del ejercicio

de la reflexión por parte del investigador.

Esta propuesta (Lincoln & Guba, 1985) ha sido criticada (Devers 1999 y Hoepfl, 1997 citado por Lichtman, 2006; Morse et al., 2002) y autocriticada por los mismos autores por derivarse de la propuesta positivista, aunque sea desde una mirada contraria.

Esta crítica se puede ver reflejada a través del siguiente cuadro, en donde los criterios propios de la mirada naturalista se derivan como opuestos a la mirada positivista.

Mirada positivista	Mirada naturalista Lincoln & Guba (1985)
Validez interna	Credibilidad
Validez externa /generalización	Transferibilidad
Fiabilidad	Dependencia
Objetividad	Confirmabilidad

Tabla nº 1 Dos miradas sobre los criterios de rigor en investigación

Fuente: Adaptado de la propuesta de Lincoln & Guba (1985)

Morse, et al. (2002) consideran que estos criterios no responden a las características de las distintas propuestas metodológicas dentro del paradigma interpretativo. Por ejemplo la confirmabilidad no es pertinente a los estudios fenomenológicos, ni tampoco los estudios filosóficos posmodernos como el feminismo y la teoría crítica, en donde la experiencia del investigador forma parte de los datos.

Considero necesaria e indispensable la rigurosidad dentro del proceso de investigación, separándome de la visión positivista sobre la misma. Una mirada y un proceso sistemático de recogida de datos, su análisis y la posterior construcción del informe tienen que estar atravesados por la rigurosidad, en donde el investigador es el principal responsable. Las estrategias que utilizemos tienen que abordar todo el proceso, no tiene sentido utilizarlos al final del mismo. Es en el mismo proceso

en donde se toman decisiones que tienen que estar atravesadas por la rigurosidad y el cuidado de la información. Además es cierto, como lo remarcan Morse et al. (2002), que las estrategias de verificabilidad que se utilicen en el proceso deben ser coherentes con la propuesta metodológica que adoptemos.

Otro rasgo característico y polémico dentro de la rigurosidad del proceso metodológico es la objetividad. Desde la mirada positivista del conocimiento es fundamental la neutralidad del investigador y la objetividad a lo largo de todo el proceso, resguardando al objeto de estudio de cualquier contaminación externa. Lo opuesto a esta mirada no es un relativismo absoluto sin ningún criterio. La objetividad también aparece en la mirada cualitativa de la investigación, pero sus sustentos son otros. Scriven (1971) la denomina “objetividad cualitativa”, Wilson (1977) y Erickson (1989) “subjetividad disciplinada”, la misma está orientada a la calidad y profundidad de los informes de investigación (Rist, 1977). En esta concepción se reconoce la experiencia subjetiva del investigador y de los sujetos investigados. Elliot (1978) citado por Angulo Rasco, (1992) propuso que la objetividad pueda alcanzarse a través del diálogo entre el investigador y el investigado tanto de los resultados parciales como sobre el informe final.

Otros como alternativa plantean hacer el proceso de investigación público y más transparente (Akkerman, Admiraal, Brekelmans & Oost, 2008; Anfara, Brown & Mangione, 2002).

Evidentemente frente a la investigación interpretativa los criterios de rigor no son unidimensionales, dependen de la visión y de la propuesta metodológica (Patton, 2002 citado por Litchman, 2006).

Estas reflexiones se introducen en el interior del proyecto y se constituyen en la base, en el fundamento imprescindible de todo proyecto. Esta base es la que le permite al diseño ser flexible resguardándose en la solidez de sus fundamentos.

El siguiente gráfico refleja el enlace entre los distintos componentes del diseño de investigación, expresados en interrogantes. Esta interconexión entre el qué, por qué, cómo, cuándo, dónde de la investigación está sustentado sobre los fundamentos ontoepistemológico y metodológico que le dan sentido a todo el proceso.

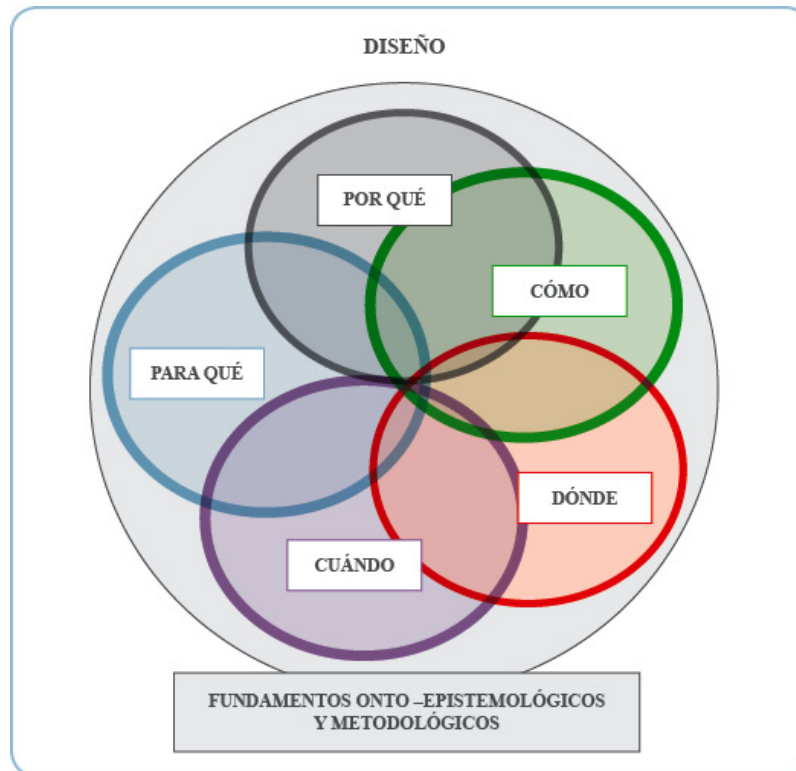


Figura n°5 El diseño y la interrelación de sus componentes.

Fuente: Elaboración propia.

4.3. El Estudio de Caso Cualitativo Instrumental: la propuesta metodológica

Dentro del marco epistemológico interpretativo existe una multiplicidad de propuestas metodológicas, con una variedad al interior de cada una de ellas. Elegir una ellas no es una tarea sencilla, porque no solamente tiene que guardar coherencia con el marco ontoepistemológico que le da sustento, sino que además aparecen otras variables que se ponen en juego en el momento de tomar una decisión con respecto a la elección metodológica.

Fundamentalmente aparecen los interrogantes y los objetivos de la investigación, como así también el espacio, el tiempo y cuestiones de financiamiento de la misma. Es importante que todas estas dimensiones encajen como un puzzle. Si bien es cierto que existen piezas claves y fundamentales para armar todo el puzzle, como los fundamentos filosóficos que hacen a lo onto epistemológico y metodológico, también son importantes las piezas que develan los interrogantes y objetivos

de la investigación. Pero además, es necesario que encajen las piezas más instrumentales como la disponibilidad de tiempo, espacio, la accesibilidad al terreno, las posibilidades de presupuesto, etc.

Una metodología adecuada es aquella que tiene en cuenta todas estas dimensiones resguardando por supuesto, el peso que tiene cada una dentro del puzzle.

Uno de los ejes que mayor peso tiene en la elección de una propuesta metodológica son los interrogantes y objetivos que guían todo el proceso de investigación

Cabe recordar al lector que el eje de indagación de este proceso es la configuración del conocimiento práctico docente del profesor universitario en su interrelación con el marco epistemológico personal.

Es decir que aquí interesa comprender:

¿Cómo se conforma el conocimiento pedagógico-didáctico práctico del profesor universitario, en la interrelación con el marco epistemológico personal de su disciplina / área de conocimiento?

Este fenómeno no está aislado de su contexto natural, es por ello que además interesa comprender e interpretar esta interrelación en la interacción con el contexto cercano del aula y el contexto más lejano de la institución (el Departamento, la Facultad y la Universidad). La indagación de este contexto en su complejidad (Anderson, Crabtree, Steele & Mc Daniel, 2005, citado por Van Wynsberghe & Khan, 2007) es fundamental para comprender el fenómeno.

¿Cómo se caracteriza esta interrelación entre el conocimiento propio de la función docente y su marco epistemológico disciplinar en un contexto particular?

En función de los objetivos, los interrogantes ya presentados, los fundamentos filosóficos y otros elementos anteriormente comentados, la elección metodológica para este proceso de investigación es el **Estudio de Casos Cualitativo** (Baxter & Jack, 2008) e **Instrumental** (Stake, 1994).

Interesa aquí centrarse y profundizar en la comprensión del fenómeno, en donde los casos que contribuyan a la comprensión del mismo tienen un interés secundario. El foco está puesto en comprender la interrelación entre el conocimiento práctico docente y el marco epistemológico personal como fenómeno, por lo que el caso en sí mismo adquiere un sentido instrumental (Stake, 1994, 1995). El caso facilita la comprensión del fenómeno.

Se seleccionan los casos en función de la contribución que puedan ofrecer a la comprensión de dicho fenómeno. Los casos representan oportunidades de indagar el fenómeno. Es por ello que cada uno de los casos, los profesores/as universitarios, que participan en este estudio pertenecen a áreas de conocimiento distintas.

Entendiendo la complejidad del fenómeno a indagar y la importancia de profundizar en cada uno de los casos instrumentales, se seleccionará un número reducido de casos (Van Wynsberghe & Khan, 2007).

Si bien tienen un sentido instrumental en la búsqueda de comprensión del fenómeno, no por ello se deja de profundizar en cada uno de ellos como un todo de significado. (Baxter & Jack, 2008; Stake, 1995). Comprender cada uno en profundidad nos permitirá una mejor comprensión del fenómeno.

A esta complejidad del fenómeno únicamente es posible acercarse a través de una variedad de instrumentos de recogida de información (Baxter & Jack, 2008; Stake, 1994, 1995; Van Wynsberghe & Khan, 2007; Yin 2003): la observación, la entrevista y el análisis de documentos, entre los más conocidos. También es cierto, como exponen Baxter y Jack, que la oportunidad de recoger información a través de una multiplicidad de fuentes es extremadamente atractiva para el investigador, pero en esta atracción se corre el riesgo de tropezar con una montaña abrumadora de información, donde es posible perderse en el maremágnum de datos.

Una elección adecuada de las fuentes e instrumentos de recogida de información garantizarán una triangulación pertinente.

El próximo paso fundamental en esta metodología de estudio de casos instrumental es la construcción del perfil del caso. Es preciso detenerse y delinear

las características que debe reunir.

4.3.1. La construcción del caso instrumental

Si bien el caso en sí mismo tiene un sentido instrumental y secundario, no por ello la delimitación de su perfil es menos relevante: todo lo contrario una comprensión significativa del fenómeno dependerá en este caso de una adecuada selección de los casos. Como afirma Stake (1995) a la hora de elegir el caso es importante elegir aquel con el cuál sintamos que más podamos aprender del fenómeno, la oportunidad de aprender es primordial.

Teniendo en cuenta los interrogantes y los objetivos de la investigación se conformó el perfil de los casos instrumentales. Por un lado, y en relación al marco epistemológico disciplinar es necesario que el profesor/a universitario /a elegido/a tenga una importante trayectoria en su propia área de especialización. Ha de tratarse de un académico/a con un dominio profundo del conocimiento del contenido, este dominio devela el sustento epistemológico disciplinar al cual adhiere. El conocimiento profundo se muestra en el manejo de las estructuras del mismo: el conocimiento sustantivo y el sintáctico (Grossman, et al., 2005).

Por otro lado y en relación al conocimiento pedagógico-didáctico es necesario contar con un profesor cuyas decisiones como docente universitario revelen un conocimiento pedagógico- didáctico profundo y bien elaborado.

Estas dos características epistemológicas y pedagógico-didáctico tienen que confluir en una misma persona, en un mismo profesor/a universitario/a.

Una de las variables que se puede tener en cuenta para la elección del caso es la antigüedad en la carrera académica. Ésta aseguraría una dedicación prolongada como docente e investigador, pero no garantizaría ni un conocimiento profundo del contenido (fundamentos sustantivos y sintácticos) ni que las decisiones que tome como docente, revelen un conocimiento pedagógico-didáctico.

Es por ello que se hace necesario tener en cuenta otras variables que garanticen la confluencia de estas dimensiones epistemológicas y pedagógico – didácticas.

Esta confluencia se expresaría mejor en aquel docente que no solamente acumula experiencia, sino que esa experiencia conlleva una buena práctica reflexiva de la enseñanza. Evidentemente no es sencillo definir lo que significa una buena práctica de enseñanza. Existen distintos estudios sobre la experticia docente (Berliner, 1994; Glaser, 1987, 1990) que manifiestan la dificultad para alcanzar estándares a una práctica que es sumamente compleja y en donde el contexto es una variable que influye en la misma. Igualmente rescataré algunas características de estos estudios (Berliner 1994; Bransford, Brown and Cocking, 1999; Glaser, 1987, 1990, citado por Berliner, 2001), que definen una práctica de enseñanza con experticia, con la cautela de no caer en estándares absolutos de una práctica experta.

La experticia se relaciona con el dominio en un área específica, el desarrollo de la misma no es algo lineal, el conocimiento experto está mejor estructurado para una buena práctica que el conocimiento novel: los expertos desarrollan un comportamiento automático para permitir un comportamiento más consciente en aquellas cuestiones más complejas de la práctica, generan un buen clima de clase, los objetivos que se plantean son desafiantes, tienen un mejor manejo de lo pedagógico, incluyendo profundas representaciones del conocimiento de la asignatura, se adaptan y modifican los objetivos teniendo en cuenta las características de los estudiantes, desarrollan una sensibilidad perceptiva del contexto, monitorean el aprendizaje de sus estudiantes, hay un alto nivel de feedback con ellos y los respetan (Berliner, 2001).

Evidentemente un profesor universitario que reúna varias de estas características en su práctica de enseñanza universitaria, sería un candidato adecuado para conformar este estudio de casos instrumental.

La conjunción de lo epistemológico y lo pedagógico-didáctico se expresarán en un profesor/a universitaria que tuviera un dominio del conocimiento del contenido y que su práctica de enseñanza revelara algunos rasgos de experticia anteriormente explicitados.

4.4. Los instrumentos de recogida de información

En cuanto a las fuentes e instrumentos de recogida de información, dentro de esta

propuesta metodológica es necesario contar con una variedad de posibilidades que permitan una multiplicidad de percepciones buscando clarificar y ahondar en los significados de los protagonistas.

En esta selección de las fuentes e instrumentos es necesario ser conscientes de que la variedad no garantiza la recogida de la información más pertinente para el análisis del fenómeno, es fundamental que cada instrumento elegido sea pensado desde sus posibilidades y limitaciones. Por ello es importante partir con cautela y ser rigurosos en el momento de escoger, para no correr el riesgo de encontrarme perdida en un mar de información.

4.4.1. La observación no participante de las sesiones de clase

La observación es una de las herramientas clave de recogida de información en el marco de algunas investigaciones de carácter cualitativo-interpretativo. A través de ella es posible percibir de manera directa el accionar social complejo en un contexto particular. Nos permite percibir cualidades no solamente de aquello que podemos ver, sino también de aquello que experimentamos con nuestros sentidos. Una mirada aguda, un ojo ilustrado para Eisner (1998), es aquel que percibe las cualidades que impregnan la relaciones sociales. Evidentemente, la observación es clave en un proceso de indagación en donde entendemos el fenómeno a estudiar y la interacción con su entorno como complejos. Aquí la observación se manifiesta capaz de ir más allá de lo simplemente visible, trata de captar lo complejo en lo particular.

En el marco de la investigación cualitativa emergen distintas tipología de observación, la observación participante, la no participante, otros prefieren (Gold, 1958, citado por Adler y Adler, 1994) clasificarlas en completamente participantes, el participante como observador, el observador como participante y completamente observador. El tipo de observación dependerá de los objetivos de la investigación y de las posibilidades que tenga el investigador de acceder e interactuar en el campo.

En este caso y en función de los objetivos de la investigación aquí se propone una observación no participante de las sesiones de clase. En la que el sujeto observador no se involucra de manera activa en el contexto observado. Algunos

autores lo denominan observación pasiva (Spadley, 1980) o completamente observador (Gold, 1958, citado por Adler y Adler, 1994), ya que está presente en el escenario pero se excluye de una participación activa. Esto no significa que sea externo al escenario que está observando, como si los involucrados no supiesen de su mirada sobre ellos. En este caso los participantes del escenario tienen conocimiento de su existencia y del sentido de la misma, comparten el mismo espacio y están habituados a su presencia.

La finalidad, en este caso, de la observación no participante de las sesiones de clase es poder percibir los significados propios que han construido los mismos docentes en esta interrelación entre el marco epistemológico personal y el saber pedagógico. Así expuesto pareciera simple la percepción de los significados de los protagonistas, en este caso docentes universitarios de distintas áreas de conocimiento. Sin embargo, el desafío de esta finalidad se conjuga por un lado con la complejidad de la observación perspectivista (Latorre, 2003) del observador y por otro, con un escenario en donde profesores de distintas especialidad construyen significados desde sus propios marcos; por lo tanto aparecerá un lenguaje distinto al del observador. Es necesario comprender, como investigador, que las palabras y los símbolos utilizados en su propio mundo puede tener significados diferentes en el de los profesores. De manera que es fundamental indagar y explorar el significado de las palabras (Taylor y Bogan, 1987).

Se plantea observar el mayor número de sesiones de clase de los docentes participantes, de una de las asignaturas impartidas durante todo un semestre. Ya que se entienden las clases como un todo, no fragmentado, la comprensión de la complejidad del accionar dentro del aula demanda una observación prolongada. La decisión de suspender las observaciones estará fundamentada en lo que se denomina como saturación de la información. Esto significa que cuando el observador considera que lo que observa y registra ha alcanzado un nivel en donde no hay nada nuevo, no hay nada más que lo sorprende, es cuando se ha llegado a un nivel de saturación (Morse, 2003).

El registro de la observación de clases se desarrollará en el mismo momento en que ésta se produce, a través de las denominadas “notas condensadas” (Spradley, 1981, citado por Vallés, 1998). Es importante también la grabación en video, las clases serán grabadas previa autorización del profesor/a y de los estudiantes. El

objetivo de estos videos es contar con información fiable que sirva de soporte a las notas tomadas por el observador /investigador.

Las observaciones de las sesiones de clase se registran en un cuaderno de notas en donde no solamente quedará registrada una descripción de lo que se observe, sino que además se dejará abierta la posibilidad de hacer un registro más personal (Everston y Green, 1989) que permita al observador ir revisando y reflexionando sobre su propio marco teórico, sobre su propia perspectiva.

4.4.2. La conversación informal con los docentes antes y después de las sesiones de clase

Las conversaciones informales son otros de los instrumentos usados, también conocidas como entrevistas conversacionales (Vallés, 2007). Estos diálogos con los docentes se llevan a cabo antes y después de las sesiones de clase. Este tipo de entrevista permite desde un acercamiento informal establecer una relación de mayor confianza con el/la protagonista, conocer la actividad académica del/la mismo/a más allá de las clases, indagar de forma inmediata sobre los significados que otorgan a sus acciones dentro del aula. Las conversaciones que se desarrollan con esta modalidad informal son totalmente desestructuradas, y fundamentalmente buscan comprender el fenómeno. Al ser conversaciones espontáneas e informales no son grabadas en audio y las notas que se registran son con posterioridad al diálogo, se conocen como “notas expandidas” (Spradley, 1980, citado por Vallés, 1998).

4.4.3. La entrevista en profundidad: dos instancias

La entrevista en profundidad es otra de las herramientas seleccionadas. Este tipo de instrumento permite ir un poco más allá, sumergirse en aquellas capas a las que a través de la observación anteriormente planteada no se llegaría.

Su diseño responde a las características de las entrevistas semiestructuradas, por su capacidad de indagar a partir de preguntas abiertas que proporcionen la flexibilidad necesaria para poder generar otros interrogantes que vayan surgiendo

y que en un primer momento no se hayan planteado.

Se han programado dos modelos de entrevistas en profundidad con cada uno de los protagonistas. La primera busca indagar en aspectos relacionados con la biografía, así como también sobre el contexto institucional y sobre las concepciones epistemológicas personales. La segunda profundiza en los significados de las acciones desarrolladas en la práctica de enseñanza interactiva, la que se desarrolla dentro del aula.

Ambas entrevistas no se llevan a cabo hasta no haber transcurrido un período importante dentro del trabajo de campo. La búsqueda de significados de los protagonistas implica generar un ambiente de confianza en donde la interacción que se genere entre el entrevistador - investigador y el participante, le permita a este mismo expresarse de manera auténtica. Además del ambiente de confianza, las entrevistas deben ser construidas teniendo como base un previo análisis de la información de las observaciones de clase.

4.4.4. El análisis de documentos

Por último el análisis de documentos es la pieza final de los instrumentos de recogida de información.

Los documentos en este caso escritos permiten indagar a través del discurso escrito los significados de los protagonistas. Para este análisis se tendrán en cuenta por un lado los Planes docentes de las asignaturas observadas, dejando abierta la incorporación de cualquier otro documento cuya contribución a la comprensión del fenómeno sea beneficiosa, como por ejemplo material didáctico elaborado por el docente o informes.

También se seleccionarán aquellos documentos propios de la política institucional que se interrelacionen con la docencia universitaria; éstos permitirán conocer los lineamientos de la política institucional dentro de los cuales se desarrollan las prácticas de enseñanza de los profesores protagonistas de esta investigación.

En síntesis, es posible afirmar que estos instrumentos seleccionados nos permiten

acceder a información cualitativa de gran valor para esta investigación.

La observación no participante de las clases nos acerca a situaciones, vivencias, experiencias e interacciones específicas, y concretas, insertas en un contexto, un escenario natural. Ésta se constituye en un fuerte potencial para revelarnos la complejidad de la realidad anidada en un contexto socio-cultural e histórico real. Las conversaciones informales junto con las entrevistas en profundidad, nos permite acercarnos con mayor detalle a los significados de los protagonistas. Por último el análisis de documentos nos revela los significados emic desde el discurso escrito. Todos ellos conforman una amalgama equilibrada que permiten acceder a la riqueza de la información cualitativa.

A través de este capítulo se han presentado las decisiones referidas al diseño del trabajo de investigación. Esta etapa de reflexión y de concreción asume un carácter emergente, flexible y abierto para dar lugar al trabajo de recogida y organización de la información. Este diseño flexible y emergente se constituye en la base y los cimientos que permitirá recorrer con cierta seguridad los caminos inciertos del terreno.

CAPÍTULO 5

EL TRABAJO DE CAMPO Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN: UN PROCESO COMPLEJO Y DESAFIANTE

5.1. Introducción

A través de este capítulo nos sumergiremos en dos fases complejas, interesantes y desafiantes de la investigación, el trabajo de campo y el proceso de análisis de los datos.

Aunque es importante aclarar que ambos transcurren de manera simultánea.

Primeramente se aborda el trabajo de campo, presentando una definición de la selección de los casos instrumentales que participan y que han facilitado una mejor comprensión del fenómeno de estudio; una descripción del primer contacto con los profesores y profesoras en su contexto natural: la Universidad de Barcelona; y por último una explicación detallada del proceso de recogida de la información empírica; la observación no participante de las sesiones de clase de los docentes, las conversaciones informales antes y después de clase, las dos entrevistas en profundidad con cada uno de ellos y el análisis de distintos documentos: los políticos institucionales y los pedagógico didácticos propio de los profesores.

A continuación, más centrados en el análisis formal de la información se exponen distintos momentos de construcción de códigos, categorías y meta categorías.

El recorrido se inicia con la preparación de los datos en bruto para proseguir con un proceso de codificación abierta, donde se permite que sean los mismos datos los que se expresen. Posteriormente, a un nivel conceptual, se procede a la codificación axial. Finalmente se cierra el proceso con una codificación selectiva

que revela las relaciones entre las categorías y meta categorías construidas.

Además de describir las etapas del trabajo de campo y del proceso de análisis, en este capítulo se revelan y transparentan las decisiones que se toman, los ajustes y reajustes, los temores y desafíos enfrentados, haciendo público un proceso que muchas veces aparece oculto.

5.2. Trabajo de campo

El trabajo de campo implica preparar, generar las condiciones necesarias, acceder, proceder y tomar la decisión de cuándo es conveniente finalizar con este proceso en el que tienen lugar las interacciones sociales de la recogida de información.

En esta etapa encadenada con las anteriores y con las que le sucederán, el objetivo fundamental es la recogida y organización de la información empírica. Para que ésta sea fructífera es necesario estar preparado y preparar el terreno para poder acceder, proceder y salir del mismo.

La preparación previa implica un proceso de reflexión sobre el diseño, los participantes que se seleccionarán, cómo contactarse, cómo negociar. Significa anticiparse de manera reflexiva y tomar decisiones para iniciar este proceso de la mejor manera.

Esta organización previa nos permite comenzar con mayor seguridad, siendo fundamental, ya que el inicio puede determinar la evolución de esta fase. El mismo dependerá de múltiples aspectos relacionados directamente con nuestra investigación. En este caso, el contexto universitario revela aspectos académicos culturales a tener en cuenta, como por ejemplo las vías y los protocolos para una primera entrevista de contacto. Como afirma Patton (2001) acceder es mucho más que una cuestión de presencia o ausencia, significa comprender la organización social propia del lugar y algunas de sus características.

La actuación sobre el terreno, en este caso dentro de la aula universitaria, compartiendo un espacio, con estudiantes y docente, en lo cotidiano de una asignatura implica no sólo un saber recoger y gestionar aquella información que

más se ajuste y enriquezca nuestra investigación, sino que además significa saber estar dentro del mismo. Tener la sensibilidad necesaria para movernos allí de manera adecuada.

Estar inmerso en el terreno donde se dan los hechos implica saber estar dentro de la complejidad del fenómeno social y saber tomar distancia y captar esa complejidad. Para ello es fundamental que como investigadores aprendamos a desplegar nuestra capacidad de aprender, inventar y crear durante el caminar (Morin, Roger y Motta, 2003) que no es sencillo y conlleva una multiplicidad de desafíos que debemos enfrentar.

En esta actuación sobre el terreno se pueden distinguir momentos de mayor y menor presencia, hasta llegar a la etapa en la que se decide cerrar la entrada de la información empírica. Es importante saber en qué momento es oportuno dar este cierre, aunque siempre podemos volver nuevamente, muchas veces después de un período de reflexión y análisis más profundo de la información recogida necesitamos volver al terreno podemos considerarlo necesario..

5.2.1. La selección de los casos instrumentales, un momento clave de la investigación

La selección de los casos quedó constituida en sus inicios por dos profesores y dos profesoras pertenecientes a cuatro áreas distintas del conocimiento de la Universidad de Barcelona. Un profesor del área de las Matemáticas, uno del área de las Ciencias Médicas, una profesora del área de las Ciencias Económicas y una del área de Farmacia. El interés de los cuatro casos está dado por las características que comportan cada uno de ellos, que me hacen creer que la comprensión de la actividad docente de los mismos permitirá una mejor comprensión del fenómeno a estudiar.

Para este estudio de casos instrumental era fundamental desde sus inicios hacer una selección cuidadosa y acertada de los casos. Como expone Patton (1990) citado por Stake, (1994), comprender críticamente el fenómeno puede depender de una buena elección de los mismos. Para asegurar la relevancia y pertinencia de la información que pudiese extraerse, los cuatro casos fueron extraídos de una

muestra de docentes universitarios diseñada en el marco del proyecto REDICE-04 “Coneixement Didàctic del Contingut en l’ensenyament universitari: gènesi i influències mútues dels sabers pedagògics i disciplinars en els docents experts” período 2004-2006, financiado por ICE – Universidad de Barcelona y cuyo IP fue el Dr. Medina Moya.

Esta muestra se obtuvo a través de un muestreo opinático e intencional que trató de identificar aquellos docentes universitarios reconocidos como “profesores expertos”. Este proceso procuró ser riguroso en todas sus etapas, que se extendieron desde febrero hasta septiembre de 2005.

Se aplicaron diversas técnicas de recogida de información:

- Un cuestionario abierto dirigido a profesores buscando la opinión sobre el dominio de la asignatura y la capacidad pedagógica del docente. Específicamente se pedía que identificaran a 4 profesores experimentados en docencia universitaria, y dieran sus razones de por qué lo elegían. En total participaron 60 profesores experimentados y 11 profesores noveles de la UB.
- En cuanto a la visión de los alumnos se aplicó un cuestionario dirigido a los estudiantes de los dos últimos años, 3ro y 4to de la carrera universitaria. Aquí al igual que la encuesta destinada a los docentes se les pidió a los estudiantes que identificaran 4 profesores que se destacaran por sus habilidades en la docencia, teniendo en cuenta la impresión subjetiva de haber aprendido; y que explicitaran las razones de dicha elección. En total participaron 301 estudiantes
- Además, también se accedió a las encuestas de valoración del docente de la UB.

Los docentes y estudiantes que participaron en la recogida de información para configurar la muestra pertenecen o pertenecían en el período 2004-2005 a distintas facultades de la UB, entre ellas están: Facultad de Física, Escuela universitaria de Estudios Empresariales (actualmente Facultad de Economía y Empresa), Facultad de Farmacia, Facultad de Odontología, Facultad de Filología, Facultad de Ciencias

Económicas y Empresariales (actualmente Facultad de Economía y Empresa), Facultad de Psicología y Facultad de Derecho.

Los resultados de estas encuestas realizadas a docentes y estudiantes identificaron un total de 430 profesores considerados como buenos profesores.

Posteriormente se cruzó la selección de los estudiantes con la de los profesores, de este cruce resultaron identificados 76 docentes valorados positivamente por su docencia, siendo 12 de ellos los que coincidían significativamente entre la opinión de los estudiantes y la de sus propios colegas.

Una vez analizada la información y obtenido un único listado en el que aparecían los docentes mejor considerados, tanto por profesores como por alumnos, y contando con la colaboración del Vicerrector de Política Docente y la Unidad Organizativa de Información, Evaluación y Prospectiva (IAP)¹, se trianguló esta información con la procedente del análisis retrospectivo² de las encuestas de opinión del alumnado sobre los docentes que aparecían en el listado. Finalmente la IAP facilitó el nombre de 22 profesores que alcanzaban altas puntuaciones en las respectivas escalas de valoración. Los cuatro casos proceden de ese grupo.

5.2.1.1. ¿Por qué tomar como referente esta muestra?

Por un lado la característica de los docentes pertenecientes a la muestra, profesores valorados positivamente por su docencia, tanto por sus estudiantes como por sus colegas revela una interesante relación entre la dimensión pedagógico-didáctica y la dimensión del conocimiento del contenido. Como se expone en el apartado de los objetivos de la investigación esta relación se constituye en un eje clave de indagación.

La calidad y rigurosidad del proceso de configuración de la muestra obtenida en la

1. Unidad de refuerzo a los órganos de gobierno de la Universidad de Barcelona que tiene como misión principal el desarrollo de proyectos institucionales en los ámbitos de la Información, Evaluación y Prospectiva.

2. Desde el curso 2000-2001 hasta el curso 2005-2006.

investigación antes citada, brindan credibilidad y solidez indispensable para una investigación cualitativa que busca resguardar estos principios.

Con esta lista en mis manos y cruzada con la información de las encuestas de valoración de la docencia, inicié un proceso selección a través de un análisis y estudio de los distintos profesores. Era necesario elegir aquellos casos a través de los cuales pudiera hacer explícita la relación entre el marco epistemológico personal y la conformación del conocimiento docente (el fenómeno) (Stake, 1994).

Los criterios que apliqué para seleccionar los cuatro casos fueron los siguientes:

- No haber participado en la investigación “Coneixement Didàctic del Contingut en l’ensenyament universitari: gènesi i influències mútues dels sabers pedagògics i disciplinars en els docents experts”.
- Pertener a distintas áreas del conocimiento.
- La asignatura que imparta el profesor /a, dentro de la cual se desarrollarán las observaciones, no puede estar organizada en torno a contenidos muy especializados y complejos que dificulten la comprensión del investigador.³

Teniendo en cuenta estos criterios inicié un proceso de análisis de algunos profesores de la lista. En primer lugar descarté a cuatro que habían participado en la investigación mencionada anteriormente. En segundo lugar después de profundizar en el Plan de docente de algunos profesores del área de la Física, desestimé la participación por la complejidad que suponía para mí la comprensión del conocimiento del contenido. Posteriormente indagué en los planes de estudio y en los materiales colgados en los dossiers electrónicos de las asignaturas. Por último desde un criterio más organizacional, crucé los semestres y horarios en los cuales se impartía la docencia.

3. Si bien los objetivos de la investigación no pretenden indagar en el contenido disciplinar de cada una de las asignaturas a las cuales pertenece el profesor universitario, soy consciente que mi incompreensión del mismo pondría límites a la investigación. Es por ello que aquellas asignaturas ligadas a áreas que no fuesen afines a mi formación (las ciencias humanas y sociales) debían pertenecer preferiblemente a los primeros años de la carrera.

Como resultado de todo este proceso los casos que participan inicialmente en esta investigación son cuatro:

- Un profesor del campo de las Ciencias Puras o Exactas, específicamente del área de conocimiento de las Matemáticas.
- Un profesor del campo de las Ciencias del Medio y Técnico-Aplicadas específicamente del área de conocimiento de las Ciencias Médicas.
- Una profesora del campo de las Ciencias Sociales y Humanas, específicamente del área de conocimiento de las Ciencias Económicas⁴.
- Una profesora del área de las Ciencias Médicas específicamente del de Farmacia.

Cabe destacar que uno de ellos fue seleccionado en un segundo momento, el profesor del área de la Matemáticas, dado que en un principio con uno de los profesores seleccionados, el profesor del área de Derecho no se pudo establecer un primer contacto y se recurrió a otro de la lista.

4. La clasificación del campo de saber y de las áreas del conocimiento pertenecen a la propuesta por la UNESCO en su documento "Proposed International Standard Nomenclature for Fields of Science and Technology". 1ª rev. Paris: UNESCO, 1989

Profesor	JORDI
Cargo	Titular de Escuela Universitaria.
Años de experiencia en la docencia universitaria	20 años aprox.
Facultad	Economía y Empresa.
Departamento	Matemática Económica, Financiera y Actuarial.
Asignatura	Introducción a las matemáticas en la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas. (libre elección de 6 créditos)

Profesor	PEDRO
Cargo	Titular de Universidad
Años de experiencia en la docencia universitaria	Más de 10 años
Facultad	Medicina
Departamento	Biología Celular, Inmunología y Neurociencias.
Asignatura	Inmunología en la Licenciatura en Farmacia. (obligatoria de 6 créditos)

Profesora	REMEI
Cargo	Titular de Universidad
Años de experiencia en la docencia universitaria	Más de 20 años
Facultad	Economía y Empresa
Departamento	Política Económica y Estructura Económica Mundial
Asignatura	Política Económica III (de España y de la Unión Europea) en la Licenciatura de Economía. (obligatoria de 6 créditos) .

Profesora	CLARA*
Cargo	Profesora Titular de Universidad
Años en la docencia universitaria	Más de 15 años
Facultad	Farmacia
Departamento	
Asignatura	

* Dado que en el transcurso y desarrollo de la investigación se tomó la decisión de no contar para el análisis y posterior informes de resultados del caso de Clara, y para resguardar la privacidad de la profesora no se explicitarán algunos datos, como el Departamento y la asignatura. La fundamentación de esta toma de decisión se explicitará más adelante.

5.2.2. Primeros contactos

Una vez seleccionados los casos era necesario contactar con cada uno de ellos y proponerles su participación en la investigación.

Si bien este trabajo de tesis doctoral no aborda los mismos objetivos que la investigación financiada por el ICE- UB a la que se ha hecho referencia, sí se encuentra dentro de la misma línea de investigación e interés. Es por ello que se envió una carta firmada, en este caso por el director de esta tesis e Investigador Principal de aquella investigación, a cada profesor seleccionado. En esta carta se invitaba a participar a cada uno de ellos como docentes universitarios valorados positivamente tanto por sus estudiantes como por sus colegas, en su actividad de docencia, además en la misma se presentaba brevemente algunas características de la investigación.

Posteriormente se contactó con cada uno de ellos vía correo electrónico para conocer su predisposición a participar en la investigación, a continuación se concretó un día y horario para un primer contacto presencial.

Se llevaron a cabo cuatro entrevistas de presentación con cada uno de los profesores, en éstas participaron el docente seleccionado, la investigadora principal y el director de la tesis de investigación doctoral. Se desarrollaron en un clima cordial en donde se presentaron los objetivos, la propuesta de recogida de la información, los instrumentos que se utilizarían, la observación no participante de las clases, las grabaciones en video de las mismas y las entrevistas. También se corroboraron los horarios y espacios de la asignatura a observar.

Además, se entregó a cada uno de ellos un breve documento escrito en donde se resumía la propuesta del proyecto de tesis doctoral incluyendo las características de su participación.

Este primer contacto con los protagonistas de la investigación fue óptimo, hubo una clara predisposición a colaborar en la misma. Los pasos que se siguieron presentaban una estructura académica formal que permitió darle un respaldo importante y clave a todo el proyecto. Es importante recordar que la cultura universitaria y académica responde a estilos formales de interacción que era imprescindible cuidar para poder acceder al mundo docente de cada uno de ellos con una predisposición favorable.

Cabe destacar también en relación al clima cordial de esta primera entrevista de presentación y a la buena predisposición de cada uno de ellos, son los rasgos y el perfil por el cual fueron seleccionados. La valoración positiva por parte de sus colegas y por sus estudiantes en su actividad docente, fue la puerta de entrada que hizo que este proceso se desarrollara cordialmente.

5.2.3. La entrada al escenario

Si bien ya se contaba con el aval y la predisposición de cada uno de los docentes que participarían en la investigación, el escenario de la acción de enseñanza interactiva estaba conformada por otros sujetos, los estudiantes, por lo tanto era necesario informarles de mi presencia y el sentido de la misma.

En los tres casos mi presencia en la clase fue presentada al grupo de estudiantes por parte del profesor, comentando con pocas palabras el objetivo del proyecto

de investigación. No se manifestó ninguna resistencia o aparente incomodidad por parte de ellos.

Mi ubicación dentro de las aulas fue variando, aunque generalmente me situaba en la parte de atrás para tener una mejor visión. La excepción fue la clase de Remei, donde las mesas estaban ubicadas formando una C, y la visión de toda la clase la tenía desde cualquier asiento.

Dada las dimensiones del aula, la ubicación de las mesas (en forma de C) y la cantidad de estudiantes (entre 20 y 25) en las clases de Remei, mi presencia física era más evidente. Aunque no alteró la dinámica de las clases.

La cantidad de estudiantes en las restantes era mucho mayor, en Inmunología aproximadamente unos 75 estudiantes, en Introducción a las Matemática 50 estudiantes, y en las clases de Clara entre 70 y 80. Estas cantidades hicieron que mi presencia pasara como una estudiante más.

La introducción de la cámara de video en el aula no fue inmediata, era necesario establecer una relación de confianza y acostumbramiento se consideró importante que primero mi presencia se hiciese más cotidiana. En los cuatro casos, primero se consultó a los profesores involucrados, ninguno de ellos tuvo objeción, aunque el de Inmunología comentó que quizás se sentiría un poco incómodo por tener una cámara enfocándolo, acordamos que probaríamos y de acuerdo a lo que sucediera se continuaría grabando algunas clases o no. En este caso la entrada de la cámara se efectuó en la novena observación de clase, y se continuó grabando en las siguientes porque su presencia no causó mayor incomodidad al docente. También se consultó a los estudiantes, ninguno de ellos puso objeción; y al ser la cámara un artefacto de pequeñas dimensiones no llamaba mucho la atención.

Esta primera etapa de entrada al escenario natural del trabajo de campo se desarrolló de forma adecuada y fundamentalmente con una clara y favorable predisposición por parte de los protagonistas, lo que permitió un positivo desarrollo en el mismo.

5.2.4. La recogida de la información

Una vez que el primer contacto y los acuerdos fueron establecidos entre la investigadora y los protagonistas, se inició la recogida de la información en el escenario natural de desarrollo de la práctica de enseñanza interactiva, el aula. Se comenzó la observación no participante de las clases, también se llevaron a cabo conversaciones informales de corta duración con los profesores antes y después de las sesiones. También se realizaron dos entrevistas en profundidad con cada uno de ellos una vez que las clases habían finalizado. Por último, la cuarta técnica de recogida fue el análisis de documentos, el plan docente de la asignatura fue la principal de ellas.

Cabe resaltar que con la profesora Clara se llevó a cabo la observación no participante de las clases de la asignatura que impartía y constituyó la primera entrevista en profundidad.

5.2.4.1. Observación no participante de las clases

Como anteriormente se explicó, en el apartado sobre el diseño de la investigación, la observación no participante se constituye en una de las técnicas con mayor peso dentro de la misma.

Las observaciones no participantes se desarrollaron en las clases en donde los profesores protagonistas impartían las asignaturas. El escenario fueron las aulas de las distintas facultades involucradas, los participantes activos fueron los estudiantes junto con el profesor o profesora, y por otro lado aparecía yo como observadora externa no participante de las dinámicas de la clase.

Dada la envergadura de esta técnica de recogida de información dentro del contexto de la investigación, las inquietudes como observadora novata se manifestaron desde los inicios del proceso. Surgieron una serie de interrogantes a los cuales me tuve que enfrentar desde los albores ¿Qué iba a observar? ¿Cómo lo iba hacer? ¿Focalizaría en algún aspecto en particular o lo dejaría abierto a lo que sucediera en el campo dejándome sorprender? ¿Qué y cómo haría el registro de lo que

observara?

En primer lugar y dado los objetivos y características de la investigación no entraría al campo con indicadores o categorías preestablecidas que dirigieran mi mirada. Esto no quiere decir que mi mirada entrara vacía de contenido, de creencias e ideas, mi marco teórico estaría presente, mis inquietudes también; así como lo harían los interrogantes ejes de esta investigación.

Se trata por un lado de reconocer y asumir que mi mirada con todo lo que ello significa está presente, pero, por otro lado, ser capaz de ser flexible, abierta y sensible al contexto. Un desafío nada sencillo que los principios de una investigación cualitativa de estas características demandan.

Una de las inquietudes ligada al foco de la investigación era “la interrelación entre lo epistemológico personal y el conocimiento pedagógico-didáctico del profesor”, implicaba un desafío para la observación de clase cómo observar esta interrelación si existiera y cómo registrarla, ya que mi área de formación era ajena a las asignaturas impartidas que observaría. Por un lado, como se explicita en los criterios de la selección de los profesores que configuraron los casos, la asignatura que impartían no suponía una dificultad mayor para mi comprensión del contenido. Igualmente para no dejar ningún espacio vacío que pudiese limitar la recogida de información a través de la observación y registro de las clases se decidió filmarlas.

La filmación en video cumplió con el rol de soporte a mis registros. Aquello que me sorprendía, que era interesante para la investigación y que no pude registrar con la fidelidad necesaria estaba respaldado por una grabación que me permitió volver a indagar. Por lo tanto, las notas de clase fueron complementadas con lo extraído de los videos.

Ante mi inquietud de qué observar y registrar se desencadenó una observación de carácter evolutivo, influenciada por distintos autores (Angrosino & de Perez, 2000 citado por Kawulich 2005; Jorgensen, 1989 citado por Adler & Adler 1994, Spradley, 1980) en tres etapas. La primera instancia en donde todo nos parece novedoso y por temor a perder información que pueda ser relevante, se hace un registro descriptivo y exhaustivo de todo aquello donde la mirada se posa. Esta instancia se la conoce como **observación descriptiva**. Posteriormente y desde

una práctica continúa y sistemática de la observación, la mirada se va educando, de alguna manera, se va **focalizando** en aquellos aspectos que revelan el significado del fenómeno de estudio.

Por último se pone en juego una **mirada selectiva**, aquella que después de una estancia prolongada en el campo se va agudizando y va haciendo un registro más selectivo de lo que observa en función del fenómeno de estudio. Todo este proceso evolutivo de observación estuvo acompañado por los interrogantes guía de la investigación que marcaban el norte de dicho proceso.

Evidentemente, todo este proceso me proporcionó un aprendizaje como investigadora cualitativa en formación, más allá de la bibliografía que uno pueda tener como referente en relación a la observación cualitativa es la práctica intensa y reflexiva la que forma al observador.

5.2.4.1.1. La matriz y la particularidad en el registro de notas

Por otro lado, y en relación a la práctica de la observación como proceso de aprendizaje cabe destacar la modalidad de registro adoptada.

El registro de la observación deja de ser algo mecánico y de interés técnico para tener un peso importante dentro de la observación de las clases como un todo. En la inquietud por el registro de mis notas se entrecruzan dos aspectos claves para su desarrollo. Uno de ellos reside en la polémica que genera un registro atravesado por las percepciones del observador, por su marco teórico e interpretativo. Esta dimensión se ve reflejada en las características de las notas tomadas. El otro aspecto ya que la preocupación se centra en cómo hacer anotaciones claras y que permitan una evolución en la mirada.

Teniendo en cuenta estos aspectos se diseñó una matriz flexible que permitiera distinguir desde los inicios la descripción de lo que se observaba, su relación con el marco teórico y los posibles interrogantes e hipótesis más ligadas con mi marco teórico y, por último, un apartado en donde se reflejaran todas aquellas reflexiones más personales y con una mayor carga de prejuicios.

La matriz de observación se muestra gráficamente de la siguiente manera.

Ficha de observación

OBSERVACIÓN N°

Profesor/a:

Fecha:

Facultad:

Hora:

Asignatura:

Semestre:

NOTAS DESCRIPTIVAS	NOTAS DE REFERENCIA TEÓRICA	NOTAS PERSONALES
--------------------	-----------------------------	------------------

En la primera columna quedó registrado de manera descriptiva aquello que mi mirada recortaba de la realidad del aula. Esta columna recoge las notas tomadas en el mismo momento en el que se está observando, Spradley (1980) las denomina notas condensadas. Este registro quedó fielmente respaldado por las grabaciones en vídeo que se hicieron de las clases.

La segunda columna revela anotaciones propias de mi marco teórico conceptual. En la última columna, desde la izquierda a la derecha, se registró una variedad de anotaciones de carácter personal y subjetivista. (Corsado, 1981 citado por Everston y Green, 1989). Esta tercera columna se convirtió en una válvula de escape, allí quedaron reflejadas mis inquietudes como observadora cualitativa novel, los prejuicios que emergían desde un nivel menos consciente, los interrogantes y las reflexiones de mi propia mirada. Fue la puerta abierta de lo personal y subjetivo que muchas veces actúa por debajo y de manera invisible y que influye en lo que observamos y cómo lo hacemos. También es posible reconocer, como se aprecia en la siguiente ficha, estas notas como el diario del investigador en donde se expresa la dimensión más personal del investigador en el trabajo de campo. (Valles, 1998).

Ficha de observación

OBSERVACIÓN 1

Profesora: **Remei**

Fecha: **20 de febrero 2008**

Facultad: **Económicas UB**

Hora: **8 a 10**

Asignatura: **Política Económica III**

Semestre: **2do**

NOTAS DESCRIPTIVAS	NOTAS DE REFERENCIA TEÓRICA	NOTAS PERSONALES
<p>(...) -Trae una lectura del Banco de España de esa época (lo lee) - (período analizado: 85, 86)</p> <p>‘ Acordaos que la última vez ‘dijimos..’</p> <p>-Alumnos: miran, escuchan, toman notas</p> <p>“me vuelvo a ir al tema de ...” Mercado laboral” (del período que se está estudiando)</p> <p>- ‘con respecto al artículo de ayer de Tugores’ (relación del pasado que están analizando con el presente)</p> <p>‘Veamos las propuestas electorales ¿cuál es la política fiscal?’ ella se contesta</p> <p>Contenido: Reforma =micro Eficiencia Mercados B S</p>	<p>(...)</p> <p>-vuelve a la información o conocimientos previos</p> <p>-Utiliza una información reciente para relacionarla con el tema que están tratando</p>	<p>(...)</p> <p>No hay preguntas, ni intervenciones de los alumnos ¿no tienen dudas?, ¿inquietudes? ¿Algún comentario?</p>

<p>L (el otro día empezamos a ver)</p> <p>K</p> <p>¿Dónde están las otras políticas que habéis estudiado? Política agrícola, política fiscal?</p> <p><i>Ayer visteis en todos los diarios sobre el Banco de Inglaterra (el gobierno interviene para que no caiga) – Esto forma parte de una política fiscal</i></p> <p>(...)</p> <p>(...)</p> <p>(...)</p> <p>(...)</p>	<p>-relación con el contexto actual</p> <p>-relación con lo desarrollado anteriormente</p> <p>-relación con la actualidad</p> <p>Va y vuelve en la relación de contenidos</p> <p>-son interrogantes que forman parte de su discurso, retórica, para darle ritmo /es ella misma es la que se contesta</p>	<p>¿La irán siguiendo los alumnos?</p> <p>¿Por qué no interacciona con los alumnos?, sobre todo con los temas más actuales.</p> <p>¿Cómo van siguiendo estas relaciones los alumnos?</p> <p>¿recuerda a los alumnos?</p> <p>Cuando planteamos clases magistrales ¿hay distintos tipos de las mismas? -me lo planteo porque empiezo a sentirme atraída por lo que está explicando sobre todo cómo lo hace, comprensible.</p>
--	---	--

Esta ficha muestra claramente la relación entre las tres columnas y refleja aquellos interrogantes y reflexiones más personales en la última columna.

Hacer consciente mis propias inquietudes, deseos, sensaciones, prejuicios de aquello que estaba observando está atravesado por la dimensión ética y comprometida de la investigación educativa. Por un lado, es fundamental dejar espacio para que esto fluya y se constituye en objeto de reflexión y de alguna manera poder controlarlo haciéndolo consciente. Por otro lado, conlleva la responsabilidad de transparentar y hacer público un proceso que muchas veces permanece oculto y que tiene un importante impacto en la investigación y en sus resultados. Como investigadora novel poder registrar, analizar y reflexionar sobre mis creencias, concepciones, prejuicios, interrogantes, mi propio marco teórico, significó asumir el compromiso que conlleva investigar en educación⁵.

A modo de resumen en la siguiente tabla se presentan los datos sobre el desarrollo de las observaciones no participantes de los tres casos:

	REMEI	JORDI	PABLO	CLARA
Asignatura	Política Económica III (de España y la UE)	Introducción a las Matemáticas	Inmunología	
Carrera	Licenciatura en Economía	Licenciatura en Administración de Empresa	Licenciatura en Farmacia	
Fecha de inicio y fin	Segundo semestre 20 /02/08 21/05/08	Primer semestre 14/10/08 4/12/08	Primer semestre 18/09/08 17/12/08	Primer semestre 18/09/08 19/12/08
Días de la semana	Martes y Miércoles de 8 a 10 hs.	Martes y Jueves de 18 a 20 hs	Lunes, Miércoles y Viernes de 9:30 a 10:30	Martes y Jueves de 12:30 a 13:30

5. Este punto lo retomaré y profundizaré en el apartado “Mi experiencia como investigadora cualitativa en formación”

	REMEI	JORDI	PABLO	CLARA
Nº de observaciones	13 sesiones	12 sesiones	28 sesiones	10 sesiones
Nº de observaciones grabadas en video	8 sesiones	8 sesiones	19 sesiones	8 sesiones
Cantidad de horas reloj observadas	26 horas reloj en total	24 horas reloj en total	28 horas reloj en total	10 horas reloj en total

Tabla nº2 Datos cualitativos de las observaciones de clase.

Fuente: Elaboración propia

Este cuadro refleja la estancia prolongada en las clases de los cuatro profesores, la asistencia a ellas ha sido de casi un 95 % del total. La estancia prolongada en el terreno, en este caso las clases, me permitió tomar todas las sesiones de cada una de las asignaturas como una globalidad, una totalidad. Cada clase formaba parte de un todo no estaban fragmentadas. La observación no participante de casi todas las clases del semestre me permitió observar cómo las piezas de un puzzle iban encajando e iban adquiriendo sentido en una globalidad. Esto se refleja claramente en los resultados presentados más adelante.

Por otro lado, una estancia prolongada en el terreno otorga validez a la información recogida, un principio clave para la investigación cualitativa.

5.2.4.2. En el intermedio de las observaciones, las conversaciones informales

Como expresé anteriormente y quedó reflejado en el registro de mis observaciones tanto en el apartado de las “notas teóricas” como en el de las “notas personales”, a lo largo de la observación surgían interrogantes, reflexiones e interpretaciones. Estas inquietudes, interrogantes e interpretaciones entraron en diálogo con el profesor /a observado /a. En muchas ocasiones antes y después de las sesiones de clase se desencadenaban conversaciones informales con los profesores sobre

temas relacionados con la clase, la asignatura, su función docente e investigadora entre otros temas que iban surgiendo.

Este tipo de conversación también conocida como entrevista conversacional se destaca por la invención e improvisación, se asemeja a las charlas normales que solemos tener. Las preguntas y respuestas se encadenan de modo similar a las tomas de palabra en una conversación, decidiendo sobre la marcha. (Vallés, 2007).

Estas conversaciones informales tienen distintas funciones, por un lado, buscan indagar sobre el significado de algunas acciones de los docentes que se desencadenaban en la clase, por otro lado sumergirme con mayor profundidad y de manera no tan formal en su actividad académica dentro de la universidad. También me permitió ir estableciendo una relación más cercana y de mayor confianza con el profesor /a.

Las notas de estas conversaciones se apuntaron a continuación de las notas de la observación de las clases.

Como se muestra a continuación algunas de estas conversaciones revelan la importancia de las mismas para la investigación.

OBSERVACIÓN N° 2

Profesora: **Pedro**

Facultad: **Farmacia UB**

Asignatura: **Inmunología**

Fecha: **22 de septiembre 2008**

Hora: **9:30 a 10:30**

Semestre: **1^{er}**

CONVERSACIÓN INFORMAL

Después de la clase

Duración: menos de cinco minutos. Debía ir a la otra clase.

Le pregunté si no estaba agotado (ya que corre de una clase a otra casi sin descanso – los horarios están pegados)

En un momento me dice “y por la tarde tengo TRABAJO” (haciendo

referencia al laboratorio).

No es la primera vez que hace esta distinción, ¿cómo vivirá la docencia realmente?, ¿le interesará? ¿la disfrutará?

También me parece difícil plantear el disfrutar cuando la organización de los horarios, el espacio y la cantidad de alumnos es agobiante.

La información que se extrae de esta conversación nos permite comprender la docencia más allá de la observación de una clase, nos permite conocer el contexto del protagonista, en este caso de Pablo. Las características de su contexto, el tener que salir de una clase a otra (en una misma mañana tenía tres clases de la misma asignatura con tres grupos distintos con un intervalo de 5 – 10 minutos cada una), de alguna manera influye en la toma de decisiones pedagógico –didácticas.

Por otro lado aquí también podemos observar cómo va emergiendo su perfil de investigador generando algunas reflexiones más como investigadora.

OBSERVACIÓN Nº 6

Profesora: **Pedro**

Facultad: **Farmacia UB**

Asignatura: **Inmunología**

Fecha: **6 de octubre 2008**

Hora: **9:30 a 10:30**

Semestre: **1^{er}**

CONVERSACIÓN INFORMAL

(...)

También mencionó que anteriormente la asignatura la daban entre más profesores, provenientes de distintos lugares (industria, etc.). La asignatura estaba fragmentada y los alumnos no daban algunos temas o repetían otros.

Cuando él se convirtió en director de la unidad de inmunología decidió que fuese una misma persona la que diera la asignatura. Una sola persona logra ver la globalidad, se adelanta y luego puede volver para profundizar.

Ejemplo: cuando él dice “esto lo diré ahora pero luego lo retomaré, explicaré con mayor profundidad”. Va y Viene.

En este caso vemos cómo busco indagar sobre el significado que tiene la forma de plantear un contenido “esto lo diré ahora pero luego lo retomaré, explicaré con mayor profundidad”. También me permitió conocer y comprender las decisiones preactivas de la enseñanza que se llevan a cabo y no siempre son visibles.

La oportunidad de tener conversaciones informales después de la clase posibilitó no perder la riqueza de la información inmediata, e indagar sobre el significado que tiene una decisión para el protagonista. Me permitió llegar al fenómeno.

5.2.4.3. La entrevista en profundidad

Otro de los instrumentos de recogida de información que se desarrolló a lo largo de la investigación fue la entrevista en profundidad. Se llevaron a cabo dos con cada uno de los profesores, con distinta finalidad pero que se complementan mutuamente.

5.2.4.3.1. Las primeras decisiones

En primer lugar se decidió llevar a cabo dos entrevistas en profundidad con cada uno de los profesores. La primera de ellas se destacaría por girar en torno a tres aspectos: lo biográfico, el significado del contexto político educativo y el marco epistemológico personal. La segunda versaba sobre el significado de algunas decisiones llevadas a cabo en la propia práctica de enseñanza observada, es decir, se constituiría basándose en las notas de las observaciones no participativas de las sesiones de clase.

Algo que caracterizó a ambas es que se desarrollarían después de un tiempo transcurrido en el campo. No se llevaron a cabo hasta haber finalizado con las observaciones de las sesiones de clase, fundamentalmente hasta no haber establecido una mayor interacción con los docentes. Consideré de gran peso para la calidad de las entrevistas que era necesario que tanto el entrevistado como entrevistador se sintieran cómodos; que el entrevistado, en este caso el docente, pudiera expresar realmente sus ideas, creencias, concepciones y no se sintiera inhibido. Fundamentalmente porque lo que se busca con este tipo de entrevistas

es comprender los significados que están detrás de las palabras y de las acciones.

5.2.4.3.2. El diseño y desarrollo de las entrevistas

El diseño de las entrevistas se inició de manera informal, a lo largo de las observaciones no participante de las clases y de las conversaciones informales antes y después de las sesiones. Estos instrumentos se convirtieron en claras fuentes para el diseño del guión de ambas entrevistas, fundamentalmente, para la segunda de ellas. Otra de las fuentes fueron los objetivos y las preguntas de la investigación que guiaron la construcción del contenido de ambas.

5.2.4.3.2.1. La entrevista de tres frentes: biográfico, contextual y epistemológico personal

Esta entrevista se caracterizó por indagar en aspectos de la biografía del docente: sus antecedentes, sus experiencias, su mirada sobre el recorrido personal como docente en general y universitario en particular.

El segundo frente hizo referencia al contexto político educativo, se centró en la mirada y el significado que adquiere para el profesor /a el contexto de cambio de las políticas universitarias del EEES, tanto a nivel macro como micro institucional.

Por último, el tercer eje de esta primera entrevista se situó en indagar sobre el marco epistemológico disciplinar personal. Es evidente que este tercer eje era clave en esta investigación ya que formaba parte del fenómeno a comprender e interpretar “la relación entre el marco epistemológico disciplinar y la construcción del conocimiento docente”. Aquí se indagó sobre la concepción de ciencia, de conocimiento científico, la relación entre la concepción de ciencia y su propia disciplina y área de conocimiento; cuestiones más abstractas y teóricas que permitieran definir y comprender la mirada epistemológica del protagonista.

Como expuse anteriormente una de las fuentes para el diseño de la entrevista han sido los objetivos y las preguntas de la investigación, el desafío en esta etapa como lo define Vallés (2007) fue traducir las cuestiones de la investigación (objetivos,

interrogantes, etc.) en preguntas o asuntos de conversación. Para ello se configuró un cuadro de dos columnas; en la primera se plantearon los objetivos e interrogantes de la investigación y en la segunda las posibles preguntas ligadas a ellos. Estas preguntas se alimentaron de algunas observaciones de clase y conversaciones informales.

A continuación se expone a modo de ejemplo el cuadro de diseño preliminar de la primera entrevista con el profesor Jordi.

Diseño de la primera entrevista en profundidad JORDI	
<p>¿CÓMO HA SIDO EL DESARROLLO DE SU / carrera docente/ FUNCIÓN DOCENTE?</p>	<p>- Recuerdas ¿cuándo, cómo y por qué ingresaste como profesional en la universidad?,</p> <p>-¿Cómo ha sido tu carrera dentro de la Universidad?</p> <p>-¿Cómo ha sido el desarrollo de tu docencia?, ¿cómo ha sido el recorrido desde tus inicios hasta la actualidad?</p> <p>-¿Tienes algún recuerdo de tu experiencia como profesor, que te haya impactado, ya sea en los primeros años o luego? ¿Cuál o cuáles? ¿Por qué crees que te ha impactado?</p> <p>-¿Has podido trabajar con otros docentes en relación a la docencia? ¿Cómo ha sido la experiencia?</p>
<p>¿CÓMO HA IDO CONTRUYENDO SU CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO - DIDÁCTICO?</p>	<p>-En la asignatura trabajaban con un material de soporte, dossier “Lliçons introductòries a les matemàtiques” con ejercicios y con un CD con clases grabadas ¿cómo, por qué surge la posibilidad de crear este material?</p> <p>- ¿Has trabajado con este tipo de material en alguna otra asignatura?</p> <p>-¿Cuáles crees que son los puntos más fuertes en tu función como docente? ¿Cómo crees que los has logrado desarrollar?; ¿y tus puntos débiles (si los hubiere)?</p> <p>-¿Qué recuerdos tienes de tus profesores universitarios? ¿Cómo recuerdas las clases?</p> <p>-¿Recuerdas a algún profesor tuyo de la universidad que te haya impactado? , ¿Por qué?</p>

<p>¿CUÁL ES SU MARCOEPISTEMOLÓGICO DISCIPLINAR?</p> <p>¿HA INFLUIDO ESTA MIRADA DISCIPLINAR EN ESTA CONSTRUCCIÓN? ¿CÓMO?</p> <p>¿CUÁL ES LA RELACIÓN O INTERRELACIÓN ENTRE AMBOS CONOCIMIENTOS?</p>	<p>-¿Cómo definirías a la ciencia/ qué es la ciencia para ti? ¿Y el conocimiento científico?</p> <p>-¿Cómo definirías a las Matemáticas como ciencia?</p> <p>-Dentro de la investigación de tú área hay distintas formas de abordar el objeto de estudio ¿cuál es tú forma de abordarlo a través de los proyectos de investigación?</p> <p>-¿Crees que hay algún vínculo entre tu docencia y los proyectos de investigación? Si los hay ¿cuál? ¿Cómo lo valorarías?</p> <p>-¿Crees que existe alguna relación entre la forma de trabajar en la investigación y la de trabajar en la docencia dentro de tú área de conocimiento? ¿Por qué?</p> <p>Son tres las funciones del académico universitario: docencia, investigación y gestión. En este momento ¿cuál es el porcentaje que tiene cada uno?, En esta relación de porcentajes de dedicación ¿te sientes cómoda o cambiarías algo? ¿Por qué?</p>
<p>¿CÓMO ENTIENDE Y ABORDA LA REALIDAD EDUCATIVA Y SU FUNCIÓN DOCENTE?</p> <p>Aspectos que hacen a la: política educativa y la docencia universitaria (objetivos institucionales, planes de estudio), a lo organizacional (espacios, tiempos, grupos), a lo pedagógico - didáctico (plan docente, metodología, evaluación, etc.)</p>	<p>-¿Qué aspectos propios de tu función docente te preocupan más y por qué? ¿Siempre te han preocupado los mismos? Si no ¿cuáles? ¿Por qué?</p> <p>-¿Qué aspectos te parecen fundamentales en tu función docente? ¿Por qué?</p> <p>-¿Cuáles crees que son los puntos más fuertes en tu función como docente? ¿Cómo crees que los has logrado desarrollar?; ¿y tus puntos débiles (si los hubiere)?</p> <p>¿Recuerdas a algún profesor tuyo de la universidad que te haya impactado? , ¿Por qué?</p> <p>-¿Cómo definirías tu función docente? ¿Crees que como docente tienes algún desafío? ¿Cuál?.</p> <p>En cuanto a las políticas institucionales que hacen especial referencia a la docencia universitaria aparece:</p>

<p>- Proyecto Institucional de política Docente de la universidad para el período 2006 -2009:</p> <ul style="list-style-type: none"> + planes de estudio: ¿Has podido participar en el proceso de modificación de los planes de estudio? Si lo has hecho ¿cómo has participado y cómo lo valorarías? + nuevo modelo de plan docente: ¿cómo valorarías este nuevo modelo de planificación?, ¿ha implicado algún cambio, alguna revisión, alguna modificación (objetivos, contenidos, metodología, evaluación, etc.) de como ya lo venias elaborando? . + <i>En relación a la idea de implantación de la evaluación continua, ha significado algún cambio de cómo ya estaba planteada la misma, si la ha habido ¿cuál? ¿Cómo lo valorarías?</i> <p>Con respecto a la Evaluación Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -¿has tenido la experiencia de elaborar el informe de auto evaluación de tu propia docencia? Si la has tenido ¿cómo valorarías?. Si todavía no has transitado por la misma ¿qué opinión te merece la misma? ¿qué valor le otorgarías? -en cuanto a la evaluación que recoge la opinión de los alumnos, ¿cómo valorarías este instrumento de evaluación?, ¿te ha servido para pensar algunos aspectos de tu docencia o de la planificación? -A nivel de facultad y a un nivel más próximo, el departamental, ¿ha existido desde tu ejercicio como profesor y que tú recuerdes alguna política en relación a la docencia? ¿Cuál o cuáles? ¿Cómo la o las valorarías? -Con respecto al cambio de las políticas más globales a nivel europeo, el EEES, y en estrecha relación con la docencia, y la enseñanza y el aprendizaje ¿cómo valorarías estos cambios? ¿Consideras que se producen o se producirán cambios favorecedores del proceso de enseñanza y aprendizaje? ¿Por qué? 	
--	--

La construcción de este guión ha significado un esfuerzo por desarrollar preguntas pertinentes y adecuadas a los objetivos de la investigación buscando desde la singularidad de cada caso el significado de sus palabras y acciones. Al principio, surgieron una gran variedad de preguntas que puestas en acción en el guión de la entrevista final hubieran supuesto una eternidad de tiempo. La entrevista no podía extenderse más de una hora y media para evitar el cansancio y conseguir la concentración tanto del profesor como el mío como investigadora. Después de revisar cada una de las preguntas preliminares de manera exhaustiva se cristalizó el guión de la primera entrevista.

5.2.4.3.2.1.1. Del desarrollo de la primera entrevista

PRIMERA ENTREVISTA	REMEI	JORDI	PEDRO	CLARA
Fecha	3 /02/ 09	26 / 03/ 09	17 / 03/ 09	29 / 04/ 09
Duración	2 horas 30 minutos	1 hora 56 minutos	2 horas 20 minutos	2 horas

Tabla n°3 Datos sobre el desarrollo de la primera entrevista.

Fuente: Elaboración propia

Previo al encuentro para llevar a cabo la entrevista, el profesor / a ya contaba con el guión. Se le facilitó una semana previa a la fecha acordada, con la finalidad que pudiera ir pensando y reflexionando sobre cada una de las preguntas. Muchas de ellas acudían a la memoria de su propia biografía.

Las cuatro entrevistas se desarrollaron en un ambiente distendido y de confianza, tres de ellas se llevaron a cabo en el despacho de los profesores, la de Remei, Clara y Pablo mientras que la de Jordi se desarrolló en una sala de reuniones de su Departamento. Se grabaron en audio con la autorización y consentimiento de cada uno de ellos.

Dado que el profesor/a ya conocía el guión en muchos momentos no se siguió

el orden de las preguntas, sino que se iban desarrollando a modo de diálogo. Esto significó que debía ir revisando el guión para que no se escapara ninguno de los puntos. Este diálogo de confianza y abierto permitió que en el desarrollo de la entrevista surgieran otros temas de interés para la investigación. Por ejemplo, en la entrevista con la profesora Remei y en relación a las políticas universitarias alude a un artículo del diario “El País”, lo busca en Internet y lo lee, haciendo reflexiones y acotaciones al mismo. Este punto no estaba incluido en el guión, pero su puesta en escena me permitió indagar sobre creencias y concepciones sobre la política educativa, sobre los planes de estudio y competencias, y su relación con la planificación del aula. Por otro lado, el profesor Pablo y en relación a su función investigadora me mostró distintas publicaciones realizadas en revistas de impacto haciendo referencia a las políticas de publicación de su área.

Si bien esta flexibilidad fue sumamente enriquecedora para los objetivos de la investigación, implicó un estado de alerta por parte de la entrevistadora para que el diálogo no se desviara de los márgenes e intereses de la entrevista.

También es importante resaltar que dado que la interacción entrevistado/a y entrevistadora fue de confianza y el ambiente distendido, la extensión de las entrevistas fue más allá de lo previsto. En algunos casos también se presentaron algunas interferencias como por ejemplo móviles, envío de e-mails y la interrupción de algún profesor que necesitaba contactar con el entrevistado/a. Igualmente ninguna de ellas interfirieron en el contenido sustantivo de la entrevista.

5.2.4.3.2.2. Un diseño emergente exige flexibilidad en el desarrollo del trabajo de campo: la decisión de prescindir de uno de los casos

Después de las observaciones no participante de las sesiones de clase, del desarrollo de las conversaciones informales, de la primera entrevista en profundidad con cada uno de los cuatro docentes y de analizar la información recogida hasta el momento y de consultar al director, tomo la decisión de no incluir en el análisis de los resultados el caso de Clara como caso instrumental por las siguientes razones.

Cuando una está inmersa en la complejidad del campo, en el terreno mismo donde se suceden las interacciones y donde la información que una va percibiendo y va

recogiendo como investigadora es múltiple, es necesario no perder de vista el sentido de la investigación. Para ello es importante detenerse y reflexionar sobre los interrogantes y objetivos de la investigación.

En el caso de la profesora Clara después de la entrevista en profundidad intuyo que me vería imposibilitada de construir un marco epistemológico disciplinar personal que me permitiera establecer una relación o no con la práctica de enseñanza.

Después de participar en la entrevista y de volver a escucharla, revisar las notas de campo, tanto de las observaciones no participantes de clase como de las conversaciones informales, reflexiono teniendo en cuenta también los interrogantes y los objetivos guía de la investigación. Me encontraba con la dificultad de poder reconstruir desde sus palabras su visión de la ciencia y del conocimiento científico, Clara, como caso instrumental, como medio para comprender el fenómeno eje de la investigación se alejaba del foco.

Quizás una de las alternativas hubiese sido volver a indagar en una segunda entrevista en profundidad sobre los aspectos débilmente reflejados en primera instancia, pero debía sopesar el riesgo; que aún después de esta segunda instancia me encontrara en la misma situación siendo que, por un lado, los tiempos propios de la investigación ya empezaban a ejercer presión y, por otro, los tiempos y la amable predisposición de Clara debían ser tenidos en cuenta y cuidados. Por todo eso decidí excluir del trabajo de campo este cuarto caso del análisis formal y de los resultados de la investigación.

Si bien, por un lado, este caso deja de alimentar la comprensión del fenómeno eje de esta investigación por otro lado, es necesario y desde el compromiso axiológico que se asume en una investigación educativa hacer una devolución a Clara a partir de los datos recogidos de su práctica de enseñanza como profesora valorada positivamente en su función docente tanto por sus colegas como por sus estudiantes.

Esta decisión podía presentar desventajas en el proceso de investigación, fundamentalmente, en la construcción del informe final, pero dada las características de la investigación, un estudio de casos instrumental, si el caso deja de alimentar al fenómeno social eje de esta investigación, excluirlo se convierte en una ventaja.

Aquí y dentro del marco de esta propuesta metodológica no interesa la representatividad, no se busca representatividad del fenómeno social, porque no se cree que exista como tal (Marshall, 1996). Interesa el caso por las características del mismo y porque contribuye a comprender el fenómeno y si no es así deja de tener interés para la investigación.

Por otro lado como investigadora en formación tomar esta decisión significó una importante instancia de aprendizaje como tal. Profundizaré en esta reflexión más adelante en el último apartado sobre mi proceso de aprendizaje como investigadora cualitativa novel.

5.2.4.3.2.3. La entrevista basada en las evidencias de la práctica de enseñanza

Esta segunda entrevista se construyó después de una lectura y relectura de las notas de campo, de las observaciones no participante de las sesiones de clase (complementadas con la información textual y fiel de los vídeos) y de las conversaciones informales.

Para la elaboración del guión de esta segunda entrevista, también como en la anterior, se construyó por cada profesor un guión preliminar estableciendo la relación entre los objetivos, interrogantes de la investigación y las posibles preguntas de la entrevista.

Diseño de la segunda entrevista en profundidad REMEI		
PLANIFICACIÓN	Decisiones que toma en cuanto a la planificación y las hace explícitas en clase	<p>En cuanto a la planificación de la asignatura en varias ocasiones hiciste explícito a los alumnos el por qué de determinados objetivos y competencias (por ejemplo: competencia de saber exponer oralmente) y el por qué de la organización de los contenidos (tema) ¿cuál es el sentido de esta explicitación? ¿Consideras importante que los alumnos conozcan estas decisiones? ¿Por qué?</p> <p>Evidencia:</p> <p><i>R: ... La verdad es que hemos dudado mucho si cortar en el 97 (haciendo referencia al programa) lección 4”</i></p> <p>ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p>
OBJETIVOS	Competencias	<p>- Con respecto a las competencias que pretendes promover desde la asignatura también haces explícito su sentido. Por ejemplo la competencia oral, la exposición en público. ¿Por qué lo haces? ¿Cuál es el sentido? - Competencia procedimental de la exposición oral</p> <p>Evidencia:</p> <p><i>R: “Vamos a hacer dos cosas del ejercicio. Una con respecto a la exposición. La segunda en relación al artículo en sí mismo, al contenido”.</i></p> <p><i>R: “No se pongan detrás de la mesa ‘Hay que convencer’ ¿Quién de todos vosotros ha entendido todo lo que expuso?”</i></p> <p>ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p>

<p>OBJETIVOS</p>	<p>Promoción de competencias, de objetivos</p>	<p>- También explícitas como vas a promover el pensamiento crítico y la importancia que le das al mismo. ¿Por qué lo haces? ¿Te parece importante exponerlo de esta manera? ¿Por qué? Evidencia: R: <i>“Esto es lo que más cuesta (haciendo referencia a este último). Al principio ella manifiesta que fuerza la situación, que les pregunta directamente. Es decir explícita que ella está en esta primera etapa en donde les pregunta directamente. ‘los pondré muy incómodos’ ‘Para mí es muy importante el pensamiento crítico’ Aunque saber exponer en público es muy importante’.</i> <i>Después de la exposición el alumno sobre “La política de defensa. La competencia en la unión Europea”, plantea algunos interrogantes.</i> R <i>‘Antes de empezar con las preguntas... ¿qué notáis de esta intervención con respecto a otras? distinta a las anteriores. A ver tú mismo. ¿Qué has notado, en este artículo qué diferencias veis con respecto a otros que hemos trabajado aquí?..¿Qué has hecho? ¿Has trabajado muchos temas económicos y datos, o más bien has planteado cosas muy puristas? Ao...puristas.</i> R: <i>Por lo tanto esa es la gran diferencia de este artículo. Los problemas de la competencia están trabajados desde el punto de vista de procedimientos, procedimientos para averiguar qué pasa y mecanismos legales para atacar los problemas de aquellas empresas que se comportan anti competitivamente. Ese es el gran cambio de este artículo. Pero fíjao que una de las reformas... Le pide al Ao que vaya a unas filminas anteriores. Política de competencia.</i> <i>Toma una frase de lo que expuso el Ao. ‘A pesar del buen funcionamiento.....’</i></p>
-------------------------	--	---

<p>OBJETIVOS</p>	<p>Promoción de competencias, de objetivos</p>	<p>R....¿qué ha ido ocurriendo a lo largo de los años con la política de ... competencia ? Vayamos sólo a las propias universidades. En la mayoría de los planes de estudio de Derecho está muy desarrollado el análisis de la Defensa de la competencia. Las cátedras de derecho mercantil. Hay especialistas en la jurisdicción, los problemas legales que implica defender la competitividad en el sistema legal. En los planes de estudio de Economía se ven en, Teoría Económica, lo vemos todo. Los efectos del monopolio, los problemas de las empresas no competitivas, pero nadie más lo ve en la aplicabilidad del sistema. Y en política económica, se pasa pero... No hay una especialidad que intente crear economistas expertos en la medición de la competencia. Eso ha ido cambiando con los años, ahora cada vez más hay en el nivel superior de formación... un master que trata de buscar especialistas en regulación y competencia. Es un lugar cada vez más importante de trabajo para un economista..... ... un economista ¿qué quiere decir? alguien que recoja datos, evalúe el comportamiento de esos datos, vea el impacto de ese análisis ... ¿de acuerdo?</p> <p>ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p> <p>*En algunas de tus clases y dentro de algunas temáticas que se desarrollan pareciera que pretendes promover la lectura entrelíneas ¿es esto así? Si es así ¿Lo haces de manera consciente? ¿Por qué? Evidencia: R: la lucha anti o el control de abuso en el control de dominio (Lectura de la film) fijaros que son palabras, y lo que están dando por definición "la política de defensa a la competencia mejora la productividad de las empresas", nos dicen eso.Pero fijos ¿qué hace para conseguir la competencia de los mercados? .¿Qué está suponiendo la lucha?.... el programa de clemencia o el control de abusos..? ¿qué nos están diciendo implícitamente esas sanciones?</p>
-------------------------	--	---

<p>OBJETIVOS</p>	<p>Promoción de competencias, de objetivos</p>	<p>Ao:</p> <p>R: ¿Cuál es el comportamiento de las empresas?</p> <p>Ao:</p> <p>R: ..Perversas, son empresas perversas. Están buscando,si yo tengo una empresa que se comporta mal, que no es leal al comportamiento del mercado. ¿Qué tengo que hacer?.... Perseguirla, multas, multas. Incluso allí clemencia a las que declaran los comportamientos o acusan al competidor que lo hace.....utilizo la palabra Abuso de posición de dominio, por lo tanto detrás de todo qué hay.El hecho implícito es que la empresa es mala, es mala y hay que perseguirla.con este planteamiento lo primero que trabajo es un sistema judicial, ...porque necesito un aparato legal que imponga....</p> <p>..es uno de los grandes problemas de todos los tribunales de defensa de la competencia . Rápidamente detrás hay una empresa mala, lo primero que tengo que hacer es castigarla. O lo que podrán ser son penas de cárcel ¿de acuerdo?...Si las multas no son elevadas, son pequeñas... la empresa que abusa del mercado pagará la multa y seguirá haciendo lo mismo.....Y eso es lo que ha pasado durante mucho tiempo en España, en Francia, en Alemania....</p> <p>¿es un comportamiento natural que una empresa quiera dominar el mercado? ¿qué os parece?</p> <p>Aa: que sí</p> <p>R:lo normal es que tu quieras los máximos beneficios, máximos beneficios te lleva al final a lo máximo.... Y si eres eficiente acabas siendo monopolista.</p> <p>Es diferente cuando yo tengo la posición de dominio por una regulación. Eso es otra cosa. Sí que tengo que buscar los mecanismos que esa posición de dominio no implique la apropiación.....eso es un comportamiento diferente.</p> <p>Ahora puede ocurrir que una empresa porque sea muy eficiente acabe controlando el mercado. Porque expulse a sus competidores. Pero los expulsa por un problema de competencia, ¿de acuerdo?. El problema es</p>
-------------------------	--	---

<p>OBJETIVOS</p>	<p>Promoción de competencias, de objetivos</p>	<p>cuando ya los ha expulsado a todos y son capaces de dominar los precios..... Otra evidencia: <i>R ¿Cuándo se escribió este informe? ¿Quién lo hizo?. Cuando uno trabaja documentos del gobierno ¿qué gobierno es? Y ¿qué decisiones está tomando?. Habiendo visto lo que habéis visto ¿hay alguna diferencia respecto con lo que se ha hecho en los últimos años? No. ¿Por qué? Porque en el análisis macro siendo (del PP o del PSOE luego podrás enfatizar mucho más en el tipo de medidas... Vuelve (dirigiéndose a la Aa que está exponiendo) a aquel cuadro que has puesto al principio donde has tenido la capacidad de (crítica) análisis... Vamos a la filmina en donde aparece tu mirada crítica</i> <i>R: Cuidado que en economía las verdades no son acumulativas sino que son cíclicas. ... Estabilidad macro económica. Estamos en la Unión Europea no depende tanto de nosotros.....</i> ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p>
<p>CONOCIMIENTO CONTENDIDO CDC</p>	<p>Relación entre lo económico y lo político Relaciona el discurso con las políticas económicas</p> <p>Complejidad del conocimiento</p>	<p>- En el desarrollo de algunas temáticas aparece el análisis de los discursos y su relación con las políticas económicas. <i>R: “Si habéis seguido la prensa ha aparecido el debate Aznar – F González”</i> <i>Estrategias de González, Aznar le dice “pedigüeño” cuando fue a Irlanda a pedir (Fondos de la cohesión Social). Fue una gran estrategia del Partido Socialista”</i> -En algunas clases de acuerdo al tema ibas introduciendo ejemplos e ibas guiando con interrogantes cierto análisis en donde aparecía fuertemente la complejidad de lo político económico (en interrelación, con lo social, educativo, científico, cultural, etc). ¿por qué haces este planteo? ¿Consideras lo político económico como un conocimiento complejo? ¿por qué? ¿Consideras que la manera en cómo</p>

<p>CONOCIMIENTO CONTENDIDO CDC</p>	<p>Exposición de una alumna periodo 1995 – 2005 “La competitividad de la economía española” Se termina la exposición de la Aa, ella expone una serie de preguntas. El resto de la clase en silencio. R Toma la primera pregunta planteada por la Aa y empieza a hacer un interrogatorio más profundo e incisivo hacia los alumnos agregando, orientando los interrogantes.: R: Empecemos por la primera ¿sí?...¿que os parece?...inmigración ¿que efectos puede tener? . ¿Eso está escrito en el 2000? Aa que expone: 2005 R: 2005 al 2008, 3 años Aa: En el caso de España ha sido más de baja cualificación, lo cual no genera valor añadido. Se produce más con mano de obra pero...no.. R Fijate que además en la anterior transparencia una de las políticas que propone es más política educativa y personas poco cualificadas aún será más compleja la política educativa que tendremos que desarrollar... Todo y así ha entrado mucha inmigración, esto es del 2005. Del 2005 al 2008 aún muchos más..¿por qué?, ¿por qué hemos seguido demandando tanta inmigración?.....¿por qué necesitamos tanta inmigración? Aa: Porque se ha demandado mano de obra en sectores donde no se requiere una alta cualificación también ¿no?...como... R ...¿y qué ha pasado con nuestros trabajadores? Ao ..hay mucha gente que eso no lo quiere hacer, por ese precio no lo quiere hacer.. R Tenemos un problema de la sociedad ... importantísima para muchos. Y.. ¿Por qué? ¿por qué podemos decir eso “hay mucha gente que no lo quiere hacer”? Aa: Porque están más cualificados que esos puestos de trabajos. R: Porque como tu has dicho el ciudadano... Convergemos en pluriempleo y hemos subido el nivel de renta. España está ya en un nivel que puede decirse país desarrollado. Está absolutamente demostrado que cuando sube el nivel de renta determinados empleos ya no son demandados por la población, tienen más requisitos, más exigencias... pero por qué,</p>
---	---

<p>CONOCIMIENTO CONTENDIDO CDC</p>	<p>podemos permitirnos el lujo que a determinados.... ¿qué? ¿quién tiene la respuesta? Qué permite a una sociedad en un momento determinado, una parte de su población yo no voy de taxista yo no voy de camarero yo no voy de peón en la construcción Ao: El Estado de Bienestar. R: Claro. Tu tienes un nivel elaborado de protección social y por lo tanto... A ver ¿por qué en España en los años 60 era una fuente primordial de emigrantes?. Por lo tanto los españoles que se iban a trabajar al resto de Europa o a Latino América, antes.... No tienes nivel de renta, no tienes capacidad de ingresos, ni alternativas. Por lo tanto tu única forma de subsistencia es el trabajo. Lo mismo que esta gente usa y utiliza todos los medios posibles para venir a trabajar.¿De acuerdo? Un elevado nivel de desarrollo económico, una convergencia en términos de PIB. Te lleva a un Estado de Bienestar, un nivel Social más elevado... por lo tanto tú aspiras a otro tipo de trabajos. ¿de acuerdo?. Qué problemas tengo como país si me llega mucha inmigración. Y no creo empleo en los otros niveles. En sectores.... como dicen aquí de mayor crecimiento de capital tecnológico... o de mayor generación mayor valor... Si que tendré un problema. Lo tendré a partir de ahora, 2008?, ¿qué les parece? ¿Qué está pasando? Ao: Puede ser que tengas un problema porque se va a quedar mucha gente en la calle que pertenece a esos sectores. R No veáis en estos días lo que está pasando la prensa. Cada día estás cogiendo la prensa una constructora cese de pagos, otra.....caídas de la demanda ¿qué va detrás de todo ello? Aos: Desempleo. R: Desempleo, clarísimo. Y una parte importante de ese sector ha ocupado....Vamos a tener un problema porque esa gente si ha trabajado, si ha sido legal ha cotizado, por lo tanto tiene derecho, al subsidio de desempleo. Va a aumentar, aquí ahora, de una forma extraordinaria las necesidades..... Y no están formados. Y si no están formados ya</p>
---	---

<p>CONOCIMIENTO CONTENDIDO CDC</p>		<p>tendríamos que buscar políticas para formarlos, por lo tanto mayor demanda de prestación social. Vamos a tener un problema grave, en este sentido.....</p> <p>Hemos usado un modelo de crecimiento determinado y ahora asumiremos sus consecuencias, lógicas por otro lado. Es decir, un nivel de desarrollo elevado lleva a que determinados empleos no sean demandados por cualquier gente La cosa se está complicando aún más en el caso de Cataluña, aparte por que toda la construcción ha paralizado mucha la actividad, además la sequía está afectando fuertemente al sector agrario, sector que por necesidades de aguallevando a situaciones críticas.</p> <p>....Yo he estado en el Maresme y una de las cosas que más me ha sorprendido que no haya visto en todos estos años... Se te acercaban personas de color, muchas.Si antes entraban tres,..... – Te pedían por una hora de trabajo para poder comer, yo le limpio el jardín, yo le limpio el no se que.....A ver, yo no lo había visto. Y ¿por qué? Trabajadores de todos los cultivos de ahí arriba, que en estos momentos no hay agua. Y por lo tanto no pueden trabajar, no pueden cultivar, no pueden no se que... Unido a la construcción que está absolutamente parada. Va a empezar a pasar algo, complejo.</p> <p>Pero por otro lado si esto tira sobre el Estado de Bienestar, los que viven en este país también esas prestaciones van a tener el mismo problema. Y cada vez tendremos problemas que en este paísxenofobia,....los que no tienen trabajo...</p> <p>Se complica mucho más, no solamente desde el punto de vista del presupuesto público, del gasto sino ..lo social.....</p> <p>CONOCIMIENTO</p>
	<p>Los principios desde lo político</p>	<p>-A veces introduces temas en donde explícitamente expones tú postura frente al mismo. ¿Por qué lo haces? ¿Lo haces de manera espontánea o es planificada?</p> <p>¿Tiene algún sentido pedagógico esta toma de posición? ¿Cómo crees que procesan esto tus estudiantes? APRENDIZAJE ALUMNOS ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p>

<p>CONOCIMIENTO CONTENDIDO CDC</p>	<p>Los principios desde lo político</p>	<p>Evidencia: <i>R: Es cierto que no tenemos un problema de recursos, pero es ¿sólo un problema de recursos? Aa: y de ganas R: Ambición, ambición industrial, ambición como país. De tener un modelo. Porque puede tener recursos pero si no tienes un modelo, lo tienes complicado. Ejemplo, con la aplicación del Estatuto hay un artículo de la transitoria que establece que si te separas mucho del modelo que te correspondería de los recursos públicos para favorecer el crecimiento autonómico el estado te tiene que compensar. El gobierno de ha hecho un listado de cosas. Seguimos discutiendo cual es el primero del listado. Han pasado cuatro meses. R: ¿qué necesitaríamos para competir. Va que vivimos aquí ¿qué problemas tenemos fundamentales?. Voluntad política.hizo un discurso sobre el agua, y los problemas que tendría Cataluña. Que en ese momento nadie entendió. Y ¿por qué lo llegó a plantear?, porque si no se invertía en ese momento se llegaría a la situación que estamos ahora... Y sin embargo ¿qué nos diferencia con el resto de España con respecto al agua . Tenemos el precio del agua más caro de toda España. Y la paga.....la hizo el gobierno dehace muchos años.....para generar los recursos necesarios para construir las infraestructura de reciclaje, mantenimiento, sostenibilidad, etc., etc., etc. ¿qué está diciendo Girona, Lérida y Tarragona en estos días? ¿ Habéis leído la prensa? Los empresarios de Girona se reunieron el otro día y dijeron que ni hablar de trasvasar agua a Barcelona.... Lérida hace unos días dijo lo mismo. Aquí no se trasvasa ni una gota. ¿de acuerdo? Tenemos un problema de infraestructura, de infraestructura del agua y de solidaridad entre la propia región de Cataluña..... Yo he estado afectada por una de esas situaciones en estos últimos meses, y yo les prometo que hay un oportunismo absoluto. Este país tiene un problema en la formación del profesorado evidente. Las universidades</i></p>
---	---	--

<p>CONOCIMIENTO CONTENDIDO CDC</p>	<p>Los principios desde lo político</p>	<p>no estamos contribuyendo de alguna formación del profesorado que va de infantil a primaria tendríamos que hacerlo muchísimo mejor. Hay pocos recursos, y la verdad es que el profesorado que sale de las aulas universitarias está preparado para el modelo educativo de los 70 no para el modelo..... del siglo XXI. Tiene una situación más adversa, que no tiene nada que ver a de los 70. No está preparado para eso, está preparado para enseñar, a colectivos normales. Pero sobre todo no está preparado para enseñar en la diversidad, en una aulas muchísimo más complejas, socialmente. Sobre todo no está preparado para el cambio de las familias.....</p> <p>Eso ha llevado a que el gobierno central, ha hecho una reforma en la cual en el caso del profesorado de secundaria que es cualquier licenciado de universidad. En estos momentos la normativa española decía que tenía que hacer el CAP.....Ha cambiado esto, y a partir de dos años se exigirá un master, un master de prof. De secundaria, de todo un año entero para formar una persona para qué entienda.... Es un cambio radical muy importante. Pero esto no se hace en dos días. El gobierno español decidió en diciembre del 2007 que hacía esto. ...Pues en diciembre del 2007 el conseller nuestro de turno "ah, esto hay que implementarlo en Cataluña ya" , en septiembre del año que viene viene master obligatorio de secundaria. Las cosas no se hacen así. Si hemos estado esperando tantos años para ese master y no hemos podido hacer nada hasta que sale en diciembre. Ahora tenemos un año entero para trabajarlo bien.... Estar un año entero discutiendo las universidades y la conseller de educación cómo lo montamos, cómo lo organizamos, cómo lo financiamos y cómo lo solicitamos...¿de acuerdo?.</p> <p>Y claro como salen los informes Pisa otra vez en enero, otra vez negativos para el caso de España y peores para el caso de Cataluña. Facilísimo, Cataluña en septiembre del 2008 ya pone en marcha el master de secundaria. Solución política, así de fácil OPORTUNISTA, sin negociar nada. La Universidad de Barcelona nos hemos negado, nos enfrentamos al conseller.....Las presiones que nos llegaron "Que estábamos</p>
---	---	---

<p>CONOCIMIENTO CONTENDIDO CDC</p>	<p>Los principios desde lo político</p>	<p><i>obstaculizando el desarrollo educación de Cataluña fueron unos meses horrosos, porque el señor Maragall quería ya poner en marcha el master. Aguantamos, no lo hacemos. Estamos al revés, hace un mes nos reunimos cada 15 días discutiendo el modelo..... Como todo es el oportunismo, todo es ya...Pero si no hay proyecto de nada sirve el dinero</i></p>
<p>Ejemplos: personal cercano lejano</p>	<p>- En tus clases cuando aboradas los distintos temas utilizas mucho los ejemplos. Distinto tipos de ejemplo. ¿por qué los utilizas? ¿cuáles es el sentido? ¿la propuesta de ejemplos más cercanos y más lejano a la cotidianidad y a la realidad de tus estudiantes tiene algún sentido consciente para ti o simplemente se dan de manera espontánea? ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p> <p>*Por un lado aparece un ejemplo que es más cercano, más cotidiano Planteando el tema de la crisis económica dices: <i>“Yo el viernes que tenía que ir al Corte Inglés. No había ni Dios. Ya hay síntomas”</i> *Otros un poco más lejanos pero cercanos a la realidad de ellos: Explicando lo de la Unión Europea el punto sobre la Convergencia das como ejemplo los resultados de un Informe elaborado por La Caixa sobre IPC por comunidad autonómica. Muestras las divergencias que aparecen en un mismo país. También dentro de lo mismo haces referencia a la Integración, allí expones <i>R: Cuando hay para la idea era que el mismo desempleado se moviera a aquellos países que estén mejor. MOVILIDAD COMO BENEFICIO. Pero esto no pasó. ¿Por qué? Esto va más allá de lo económico. Ej. Lleida 1 % de desempleo, Andalucía , Sevilla 10 % de desempleo. Pero estos no se han movilizado para allí.</i></p> <p>¿Consideras que esta variedad de ejemplos puede llegar a promover el aprendizaje de tus alumnos/as? ¿por qué? APRENDIZAJE ALUMNOS</p>	<p><i>obstaculizando el desarrollo educación de Cataluña fueron unos meses horrosos, porque el señor Maragall quería ya poner en marcha el master. Aguantamos, no lo hacemos. Estamos al revés, hace un mes nos reunimos cada 15 días discutiendo el modelo..... Como todo es el oportunismo, todo es ya...Pero si no hay proyecto de nada sirve el dinero</i></p>

<p>METODOLOGÍA</p>	<p>Clases magistrales Trabajo individual de exposición</p>	<p>- En cuanto a lo metodológico he podido observar que la asignatura estaba dividida en: Exposiciones orales tuyas, luego instancias de trabajo individual por parte de los alumnos, y finalmente una instancia de trabajo en pequeños grupos. ¿Cuál es el sentido de cada una de estas propuestas? ¿Cómo llegas a proponer esta metodología? Y ¿ por qué las propones? ¿Cómo valorarías a cada una? ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p> <p>- En cuanto a tus exposiciones pude observar que planteas muchos ejemplos propios de la actualidad: políticas relacionadas con: las elecciones, el problema del agua en Cataluña, la educación y la ciencia (educación superior EEEES, parque científico), la inmigración, el desempleo, etc.. Estos ejemplos ¿son pensados conscientemente para determinados temas o van surgiendo indistintamente? ¿Crees que tiene importancia plantearlos? ¿Por qué?</p> <p>- ¿Cuál es el sentido del trabajo individual y el trabajo grupal dentro de la asignatura? ¿Qué pretendes promover a través de estas? ¿Crees que de alguna manera tanto el trabajo individual como el grupal promueven el razonamiento económico? ¿Por qué? APRENDIZAJE ALUMNOS</p> <p>- A partir de dichas propuestas de trabajo se plantean tutorías tanto individuales como grupales ¿Qué sentido tienen dentro de la asignatura? ¿Por qué se plantean las mismas? ¿Cuál es su sentido? ¿Consideras que puede promover el aprendizaje del alumno/a? ¿por qué? APRENDIZAJE ALUMNOS</p>
<p>MATERIAL CURRICULAR</p>	<p>Dossiers Transparencias Campus virtual</p>	<p>- A lo largo de las clases has utilizado constantemente el campus virtual: ¿crees que te ha sido útil en cuanto a la organización de la asignatura? ¿Crees que ha sido útil a la hora de dar las clases? ¿Crees que les ha sido útil a los estudiantes?, ¿por qué?</p>

EVALUACIÓN	Coherencia con la propuesta metodológica	
TRABAJO EN EQUIPO	Laura : tutorías con los alumnos para ir preparando el trabajo grupal y a veces para el trabajo individual.	- Junto con Laura se plantean las tutorías tanto individuales como grupales. ¿cómo es el trabajo conjunto entre ambas?
CONOCIMIENTO ECONÓMICO RAZONAMIENTO ECONÓMICO		¿Consideras que hay algún tipo de razonamiento económico? ¿Cuál? ¿Cómo lo promueves? ¿Por qué? ¿Que tipo de pensamiento o conocimiento pretendes desarrollar en tus clases?
ESTILO	Clases magistrales Guía a través de preguntas, interrogantes	-A lo largo de tus clases puede observar distintos estilos de preguntas: En un primer momento formaban parte de tu discurso, las planteabas y te las respondías a ti misma. Luego también aparecieron preguntas que esperaban respuestas espontáneas, y a veces cuando éstas no aparecían, las preguntas eran dirigidas a un alumno/a determinado/a. Finalmente las preguntas y respuestas de parte de los alumnos/as eran más espontáneas. ¿es esto así? ¿Tienen algún sentido pedagógico? ¿Cuál? ENSEÑANZA ¿Estás satisfecha con la manera de abordar tus clases? ¿Si tuvieses que cambiar algo qué cambiarías y por qué?

Esta segunda entrevista está basada en las observaciones de clase e incluye fragmentos textuales de las intervenciones de la profesora y su interacción con los estudiantes. El propósito es comprender el significado de las acciones concretas de los profesores; lo que se ve reflejado en el tipo de preguntas que se formulan. Preguntas que indagan en el porqué de las mismas, sobre su sentido y significado.

Después de revisar con detenimiento la propuesta y realizar los ajustes pertinentes se construye el guión final y se envía al profesor/a para que pueda ir reflexionando sobre el sentido y significado de sus acciones pedagógico-didácticas. Consultar anexos (EA1, EA2 y EA3)

5.2.4.3.2.3.1. Del desarrollo de la segunda entrevista.

SEGUNDA ENTREVISTA	REMEI	JORDI	PEDRO
Fecha	20 de mayo 2009	3 de junio 2009	2 de junio 2009
Duración	1 hora 30 minutos	1 hora 42 minutos	1 hora 32 minutos

Tabla nº4 Datos sobre el desarrollo de la segunda entrevista.

Fuente: Elaboración propia.

La segunda entrevista también se desarrolló en un clima de confianza en el despacho de cada uno de los profesores. Fueron grabadas en audio con su autorización y consentimiento siguiendo el guión propuesto, en el que se analizaban las evidencias concretas.

5.2.4.3.2.4. El momento de la transcripción de las grabaciones en audio de las entrevistas

La transcripción de las grabaciones de cada una de las 6 entrevistas fue verbatim. Si bien, la transcripción de cada una de ellas es una tarea ardua, yo misma decidí

que como investigadora la realizaría. Aunque el trabajo fue intenso y extenso, se calcula que por cada hora de grabación son cinco de transcripción, resultó ser de gran provecho para la investigación. Como entrevistadora y luego sumergida en la tarea de transcripción, reviví cada momento de la entrevista. Comprendía los silencios y los tonos de voz, las pausas y quizás alguna interrupción telefónica. Esta fidelidad se alcanza por ser protagonista de ambas instancias. Además el trabajo de escuchar y volver a escuchar para tener la certeza de lo que se decía, me permitió ir reflexionando sobre el contenido de las mismas, e ir profundizando en el proceso de análisis.

5.2.4.3.2.5. La validación de las entrevistas

Una vez que las entrevistas fueron transcritas fielmente se les envió una copia a cada uno de los profesores en formato word para que pudieran validarla. Ellos tuvieron así la oportunidad de revisar el diálogo, la interacción establecida en cada una de las entrevistas de las que eran protagonistas.

La profesora Remei me envió vía correo postal el impreso de las mismas con las correcciones que consideraba oportunas. Sus notas se focalizaron en cuestiones de estilo y no de contenido. El profesor Jordi lo hizo por e-mail y con el profesor Pablo tuve un encuentro presencial. En ambos casos, los comentarios se centraron también en aspectos de forma y no de contenido.

5.2.4.4. La cuarta fuente de información: los documentos

Esta cuarta fuente formada por documentos institucionales de política educativa y documentos pedagógicos-didácticos, se constituyó en un elemento muy importante para la triangulación de la información.

5.2.4.4.1. Documentos institucionales

Por un lado la lectura y análisis de los documentos institucionales sirvieron de soporte para comprender los lineamientos de la política institucional dentro de la

cual estaban insertas las prácticas de enseñanza de los profesores participantes.

Para ello se consultaron los siguientes documentos:

- Estatuto de la Universidad de Barcelona (dogc. Núm. 3993 – 22/10/2003).
- Normes reguladores de l'avaluació i de la qualificació dels aprenentatges. Junta de govern de la Universitat de Barcelona. 14 de juliol 1995.
- Projecte Institucional de Política Docente de la Universitat de Barcelona. Juny 2006.
- Normes reguladores del pacte de dedicació del professorat a temps complet de la UB (PDP) novembre 2007.
- La docència semipresencial a la Universitat de Barcelona , aprovat pel Consell de govern 15 de maig 2008
- Competències transversals de la Universitat de Barcelona, aprovat pel Consell de Govern de la UB 10 d' abril 2008
- Glossari Acadèmic i docent de la UB, aprovat per la Comissió Acadèmica del Consell de Govern 30 d'abril 2008.
- Manual d'Avaluació de l'activitat docent del professorat de la Universitat de Barcelona.

5.2.4.4.2. Documentos pedagógico-didácticos.

Estos documentos pedagógicos-didácticos elaborados por los mismos docentes, permiten acceder a la acción de enseñanza preactiva, aquella acción que lleva a cabo el profesor universitario y que está fuera de las paredes del aula. Si bien en el diseño de la investigación y en relación a este punto emergió la importancia de contar en un primer momento con la planificación de la asignatura, también se dejó abierta la posibilidad de incluir cualquier otro documento que elaborado por el profesor /a, contribuyera a los objetivos.

5.2.4.4.2.1. En relación a la planificación de la asignatura

Desde la política universitaria institucional, durante el período de gobierno del rector

Mario Rubiralta (2005 -2008) y a través del vicerrectorado de docencia universitaria se propone la elaboración del plan docente de cada asignatura de los distintos planes de estudio de la Universidad de Barcelona (ver el Projecte Institucional de Política Docent de la Universitat de Barcelona, juny 2006). Este sería gradual. La idea de un plan docente por asignatura recoge la posibilidad de repensar la asignatura desde sus fundamentos en coherencia con el marco del plan de estudio al cual se entrelaza esa asignatura. Habría un plan docente por asignatura, el mismo sería aprobado por cada departamento y tendría un coordinador en aquellas asignaturas que fueran compartidas por más de un docente. Dentro de esta política universitaria curricular se propone la elaboración de un programa de la asignatura, este respondería a las características y necesidades específicas de cada grupo y estaría enmarcada dentro del plan docente.

Los tres profesores contaban con el plan docente de la asignatura, en dónde no solo se explicitan un listado de los objetivos y contenidos sino que se incluyen otros elementos curriculares como la fundamentación de la asignatura, las competencias, la propuesta metodológica, la evaluación continua y final, el material curricular, la bibliografía, etc..

Se pudo acceder a ellos a través del dossier electrónico o en el caso de Remei a través del campus virtual de la asignatura.

5.2.4.4.2.2. En relación a otros materiales curriculares

En el caso de Remei no se incluyó ningún otro material curricular como documento de análisis sistemático, pero si se contó con la posibilidad de acceder por un lado al campus virtual de la asignatura en donde no solamente aparecía el Plan Docente de la asignatura, sino también todas las lecturas y documentos de trabajo propuestos, el calendario de las clases y de las actividades.

También tuve la oportunidad de acceder al informe de autovaloración de la docencia de Remei; este tampoco se incluyó como material de análisis sistemático pero su lectura me permitió comprender el valor del mismo, en este caso, como un proceso de análisis que contribuye a la formación docente interna.

La asignatura de “Introducción a las Matemáticas” no contaba con un campus

virtual propio pero si se podía acceder al dossier virtual. Se incluyó como material curricular de construcción propia la introducción de los textos elaborados para la asignatura (Lliçons Introductòries a les Matemàtiques. Col·lecció Lliçons d' introducció a la Matemàtica Econòmica i Empresarial, publicació nº1. Universitat de Barcelona). Allí aparecen reflejados algunos puntos interesantes para el objetivo de la investigación que se explicitará más adelante en el apartado del análisis de la información.

Por último, en el caso de Pablo se pudo acceder al dossier electrónico y desde allí al plan docente de la asignatura y a las transparencias utilizadas en clase. Ambas formaron parte de los documentos de análisis sistemático.

También desde el dossier electrónico se pudo acceder a las autoevaluaciones de aprendizaje online que se les proponía realizar una vez finalizada cada unidad de la asignatura, pero estas no fueron incluidas como documentos de análisis sistemático.

En cada uno de los casos se pudo acceder a distintos materiales curriculares muy interesantes que si bien sirvieron para reflexionar y orientar las preguntas en las entrevistas, no se incluyeron como documentos de análisis sistemático.

5.2.5. Trabajo de campo: estancia prolongada en el terreno

A modo de resumen presento este cronograma en el que se recogen las distintas fases del trabajo de campo tal y como acontecieron.

	2008											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Primer contacto (carta por correo postal)	REMEI PEDRO					JORDI						
Acuerdo vía e-mail		REMEI PEDRO CLARA				JORDI						
Primera entrevista: negociación		REMEI PEDRO CLARA							JORDI			
Observación no participante de clases		REMEI	REMEI	REMEI	REMEI					PEDRO JORDI CLARA	PEDRO JORDI CLARA	PEDRO JORDI CLARA
Conversaciones informales		REMEI	REMEI	REMEI	REMEI				PEDRO	PEDRO JORDI CLARA	PEDRO JORDI CLARA	PEDRO JORDI CLARA

REMEI		JORDI		X	
PEDRO		CLARA			

Tabla nº5. Cronograma de trabajo de campo año 2008

	2009											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Primera entrevista en profundidad		REMEI	JORDI PEDRO	CLARA								
Transcripción 1ra entrevista			REMEI	PEDRO JORDI								
Segunda entrevista en profundidad					REMEI	PEDRO JORDI						
Transcripción 2da entrevista							REMEI	PEDRO JORDI				

REMEI		JORDI	
PEDRO		CLARA	

Tabla nº6. Cronograma de trabajo de campo año 2009

5.2.6. Criterios de credibilidad.

Este terreno de la credibilidad, validación, rigurosidad es un tanto controvertido. Durante algún tiempo la investigación de las ciencias sociales y humanas para acceder y mantener su status de ciencia ha tratado de dotarse de la rigurosidad de ciencias como la física o las matemáticas. Pero, evidentemente, la realidad con la que se interactúa es distinta, no son equiparables. No es lo mismo querer estudiar el comportamiento de un fenómeno físico que el de un fenómeno social. Por lo tanto querer imponer criterios de rigor científico similares implicaría generar desigualdades y desequilibrios; fundamentalmente desde una mirada positivista hacia una investigación de corte interpretativa como esta.

Como anteriormente expresé, en el seno de la perspectiva interpretativa o naturalista (Guba & Lincoln, 1994) y frente a la credibilidad (Guba & Lincoln), validación (Morse et al., 2002) existen distintos acercamientos y matices (Lincoln & Guba, 1985; Lichtman, 2006; Lincoln, 1986; Morse et al. 2002). Más allá de los diversos matices que se puedan dar dentro de la mirada interpretativa fundamentalmente, como afirma Angulo Rasco (1990) se pretende demostrar el rigor de las explicaciones, construcciones y conocimientos a través de una presentación clara y racional de los criterios de veracidad.

Tomaré como referente flexible la propuesta de Lincoln y Guba (1985) para delimitar los criterios de credibilidad en este proceso de investigación cualitativa, esto significa que los mismos no estarán atados fielmente a dicha propuesta.

En primer lugar, cabe aclarar que la credibilidad, la confirmabilidad y la dependencia son tres de los cuatro criterios propuestos que guardan una estrecha relación entre sí, debido a la naturaleza de la investigación cualitativa (Medina, 2005).

Desde la credibilidad se busca asegurar que los resultados alcanzados sean verdaderos y se correspondan con los fenómenos estudiados, mientras que desde la confirmabilidad interesa concluir que los mismos no estén influidos o distorsionados por los intereses o motivaciones del investigador.

Si se asegura dicha confirmabilidad de los datos es por que además, se busca aumentar la adecuación de los resultados con el fenómeno estudiado (dependencia). (Medina, 2005).

A continuación se detallan las estrategias adoptadas durante el proceso para alcanzar la veracidad de los resultados.

A través de la **credibilidad** se pretende evidenciar que aquello que se ha observado, descrito, e interpretado se corresponde con la realidad del fenómeno estudiado. Esto no significa que los resultados y las construcciones del investigador guarden un isomorfismo directo. La realidad a la cual se accede está impregnada de significados locales y extralocales (Erickson, 1989) construidos, otorgándole a la misma un carácter más bien flexible y no estable. Es por ello que desde este criterio de credibilidad no se pretende alcanzar lo que desde la mirada positivista se entiende por validez interna, sino que la preocupación se ha centrado en constatar mis interpretaciones como investigadora con las diferentes fuentes de las que se ha obtenido la información. (Guba, 1989).

Las estrategias adoptadas en el marco de este criterio son:

- el *trabajo prolongado*: una estancia prolongada dentro del escenario natural permite acceder al mismo desde la totalidad y globalidad del fenómeno. Tiene el potencial de acercarse a la complejidad del mismo. La observación no participante de las clases de cada uno de los casos se desarrollaron a lo largo de todo el semestre, es el tiempo de duración de cada una de las asignaturas. Esto ha permitido abordar y comprender el ciclo de la asignatura como totalidad.
- la *observación persistente*: la observación no participante de las clases durante todo el semestre que ha durado la asignatura ha permitido identificar cualidades persistentes y atípicas.
- la *triangulación*: a través de este estudio de casos instrumental y la propuesta de instrumentos de recogida de información (observación no participante, conversaciones informales, entrevistas en profundidad y análisis de documentos) se ha garantizado una variedad en las

fuentes e instrumentos.

- *comprobaciones con los participantes*: durante el proceso de recogida de información la comprobación de los significados de los participantes se ha desarrollado a través de las conversaciones informales antes y después de las sesiones de clase. La indagación a través de estas conversaciones se ha centrado en los significados de acciones llevadas a cabo en el contexto del aula.

Por otro lado también se ha facilitado a los tres profesores los informes intra caso de cada uno de ellos. Este proceso de comprobación se centró fundamentalmente en analizar la relación entre las interpretaciones del investigador y la visión de los docentes participantes. Esto no significa que los resultados forzosamente se adapten a la comprobación de los mismos, en esta instancia a diferencia de la anterior (proceso de recogida), estamos en la construcción teórica, en la perspectiva etic y no en la búsqueda de significados emic.

Otro de los criterios es la **transferibilidad**, esta nos revela la capacidad que tienen los resultados alcanzados para ser transferidos y resituados en el marco de otro contexto similar al original.

Para ello:

- se recogió abundante información del contexto de cada uno de los casos. A través de las notas descriptivas de las observaciones no participante en clase, del diálogo informal y de las entrevistas en profundidad se expresaron cuestiones que hacen al contexto cercano y más lejano, el aula, el Departamento, la Facultad, la Universidad y el contexto socio-cultural e histórico de las Políticas universitarias. También se realizaron descripciones minuciosas de toda la realidad estudiada.

En cuanto a la **dependencia** es preciso aclarar que no se pretende como en la investigación positivista, la estabilidad en los datos, sino que en este caso está relacionada con la congruencia interna de los mismos. La fiabilidad desde la mirada cualitativa pretende la adecuación de lo registrado por el investigador y lo

que ocurre en ese contexto particular, en ese período de tiempo, caracterizándose más por la inestabilidad de los procesos que por su regularidad y estabilidad.

Por ello, para poder acceder a la complejidad de la realidad con la que se interactúa en esta investigación, es necesario abordarla desde una variedad de instrumentos que permitan cierto equilibrio entre las características de la información cualitativa que se recojan:

- La observación no participante de las sesiones de clase ha permitido acceder no solamente a lo que se puede ver sino a lo que se puede percibir con los otros sentidos (Eisner, 1998) de la práctica de enseñanza interactiva en el escenario natural (aula). La riqueza de este instrumento se limita en el desconocimiento del significado que sostienen las acciones de los profesores. A través de las conversaciones informales antes y después de las sesiones de clase se indagó de forma inmediata sobre el significado de las acciones que se desarrollan dentro del aula. También se accedió a la información que se relaciona con el contexto más amplio que el aula, lo institucional y la política universitaria general, que influye en la toma de decisiones que hace el docente.
- La entrevista en profundidad indaga a través de una reflexión, más profunda que la anterior, sobre los significados de las acciones concretas desarrolladas dentro y fuera del aula. Así como también aspectos del contexto biográfico personal, político institucional.
- Por último, el análisis de los documentos elaborados por los docentes permite acceder a través del discurso escrito a otro tipo de información cualitativa. En cuanto al análisis de los documentos que revelan los lineamientos de la política institucional relacionados con la docencia universitaria, han permitido conocer con mayor profundidad el contexto en el cual están insertas las prácticas de enseñanza.

Estos cuatro instrumentos son piezas que se complementan unas con otras conformando un todo.

Finalmente, la **confirmabilidad** de los datos en el marco de esta investigación no

persigue una supuesta neutralidad y objetividad del investigador y de los resultados alcanzados, tal y como lo entienden los investigadores positivistas. La objetividad cualitativa reconoce la experiencia subjetiva del investigador y de los sujetos investigados, es por ello que desde la confirmabilidad se pretende la calidad y profundidad de los datos.

Para responder a este cuarto criterio se han adoptado dos estrategias, la triangulación de la información a través de la utilización de los cuatro instrumentos de recogida y el ejercicio de reflexividad.

- La reflexividad es un ejercicio necesario en un proceso de indagación cualitativa. El investigador debe reflexionar sobre sus propias interpretaciones, por un lado para poder acceder a la proximidad de los significados de los protagonistas y por otro, para vigilar sus propios marcos interpretativos en un proceso de concienciación del mismo.
- En este proceso de investigación se han pensado distintas instancias de reflexividad. Una de ellas se ha desarrollado a través de la observación no participante, la matriz del cuaderno de notas incluye una columna de notas personales. Este espacio está pensado para reflejar y dejar salir todas aquellas ideas, pensamientos, interrogantes más subjetivos, y personales sobre lo que se está observando. Este ejercicio ha permitido abrir la posibilidad de hacer consciente algunos prejuicios, preconcepciones que a veces dirigen nuestra mirada y de los cuales no era totalmente consciente.
- Por otro lado en la instancia más formal del análisis de la información en sus distintos momentos de codificación y categorización se justificó las decisiones que se han ido tomando.

La confirmabilidad del proceso de investigación y de los resultados alcanzados se consigue al hacer público la explicitación del encuadre ontológico que sustenta la investigación, que hace interactuar con la realidad a indagar de una determinada manera y no de otra, que se planteen determinados interrogantes y objetivos y no otros, etc. También se expresa a través de los distintos procesos de reflexividad de los marcos de interpretación del investigador.

Hasta aquí se ha intentado expresar con todo detalle el desarrollo del trabajo

de campo, revelando los ajustes y reajustes del diseño inicial del proyecto. Abrir las puertas y revelar el camino recorrido significa transparentar un proceso que demanda ser público en sus decisiones, en sus idas y venidas. El terreno, nuestro accionar como investigadores, y la interacción entre ambos es un ámbito incierto que necesita mostrarse, revelando la complejidad del mismo y el compromiso y la responsabilidad que debemos asumir como sujetos investigadores.

Como presenté en la introducción el trabajo de campo para un investigador cualitativo significa estar inmerso en una complejidad y ser capaz de moverse dentro de él, desarrollar y poner en juego la sabiduría práctica (Carr, 2002). Esto implica un conocimiento práctico, en donde tomamos decisiones a partir de un juicio prudente, no arbitral y guiado por un conjunto de reglas sino todo lo contrario, nos basamos en lo apropiado para una situación determinada, teniendo en cuenta el punto de vista axiológico.

Inmersos en el terreno como investigadores no sólo tenemos que tener presente los objetivos y los interrogantes de la investigación, sino también el sujeto con el que interactuamos y el contexto en el que está inserto, así como también estamos nosotros mismos como sujetos investigadores co-constructores de una realidad.

Por último cabe destacar que si bien la mayor presencia en el mismo se ha concentrado en los meses de trabajo anteriormente explicitados, posteriormente ha continuado pero con menor peso.

5.3. Proceso de análisis de datos

A continuación se presenta todo el proceso de análisis de la información, aunque aquí se profundiza sobre la fase de análisis más formal, éste se desarrolla a lo largo de todo el trabajo de campo.

El siguiente proceso de análisis está organizado a través de cuatro ejes, el primero de ellos revela los fundamentos que lo guían y caracterizan, las decisiones previas determinan el tipo de análisis que se desarrolla, así como también la preparación de los datos en bruto. A través del segundo eje ya nos introducimos en el análisis formal de la información con la codificación abierta de cada uno de los tres casos

instrumentales. El tercer eje, alejándose un poco del nivel textual de la información y a través de la codificación axial, se acerca a un nivel más conceptual. Por último, el cuarto eje cierra el apartado con el proceso de codificación selectiva. Allí se construyen el sistema de las categorías y meta categorías. Cabe destacar, como también se presentó anteriormente que la complejidad del proceso conlleva interrogantes, dudas, ajustes y reajustes, implica tomar decisiones. Aquí también se explicitan las decisiones tomadas buscando transparentar y hacer público todo el proceso.

“Al comienzo de mi viaje, yo era ingenuo y no sabía todavía que las respuestas se desvanecen cuando uno continúa viajando, que adelante sólo hay más complejidad, que hay muchas más interrelaciones y preguntas” (Kaplan, 1996:7).

5.3.1. Del análisis que atraviesa todo el proceso de investigación

El análisis de los datos no es un nuevo paso tras la recogida de datos, sino que se desarrolla a lo largo de todo el proceso de investigación desde sus inicios hasta su cierre. Esto significa que desde el momento en que se inicia, comienza a efectuarse. El análisis cualitativo se integra en todas las fases de la investigación como un proceso cíclico y sistemático. En un proyecto de investigación emergente que está sujeto a reajustes el proceso de análisis se inicia desde un primer momento.

Los lentes teóricos que como investigadora utilizo para acercarme al fenómeno, las estrategias que utilizo para recoger los datos, las decisiones que voy tomando en el devenir de la recogida de los mismos; por ejemplo cuando en la observación no participante me centro en un determinado aspecto y de una determinada forma, o cuando decido indagar en las conversaciones informales con los profesores sobre algún aspecto de la clase desarrollada, o cuando en la entrevista en profundidad decido hacer determinadas preguntas y no otras, son procesos de análisis que de alguna manera influyen en la información (Thorne, 2000). Desde la mirada cualitativa la relación entre la obtención de la información y su análisis no es lineal, ni secuencial, sino todo lo contrario, son procesos complementarios, continuos, simultáneos e interactivos (Latorre, 2003).

Después de asumir y aclarar que el proceso de análisis forma parte de toda la investigación, es preciso introducirnos en aquel análisis más profundo de la información, la segmentación y codificación abierta de los datos, la construcción de categorías y subcategorías, sus relaciones y por último las meta categorías de análisis. Para ello se ha seguido el lineamiento de análisis de comparación constante propuesto por Glaser y Strauss (1967). Este es un método generativo, constructivo y mayoritariamente inductivo en el que se combina la codificación inductiva de categorías con la comparación constante entre ellas. El objetivo final de esa modalidad analítica es la generación inductiva de constructos teóricos, que junto con los núcleos temáticos y las categorías conforman un entramado conceptual que subsume todos los aspectos de la realidad estudiada, y les asigna un sentido y significado que va más allá de la vivencia vivida por los participantes.

Para iniciar el proceso más profundo de análisis es preciso tener todos los datos de las distintas fuentes de información preparados.

Me detengo en este punto de preparación de los datos porque es una instancia que no siempre se explicita y forma parte del todo, es una fase del engranaje de la investigación y explicitarlo significa transparentar y hacer público un proceso que a veces queda oculto.

En cuanto a las notas de observación no participante de las clases, se registraron en un cuaderno de notas, y se transcribieron en el ordenador, así también las notas de las conversaciones informales mantenidas con cada uno de los profesores antes y después de clase. Como investigadora esto me permitió ir revisando y releendo todas las anotaciones tomadas.

Además por otro lado, como mencioné anteriormente algunas de las clases fueron grabadas en vídeo, esto me permitió revisar y profundizar aquellos fragmentos que respondían a los intereses de la investigación y que por la complejidad de la clase y las limitaciones del registro inmediato de la misma no había podido registrar con fidelidad.

Cada una de las seis entrevistas en profundidad con los profesores se transcribió con la máxima fidelidad, la transcripción la llevé a cabo yo misma como investigadora, esto me permitió revivir la entrevista con mayor profundidad, tener en cuenta las

pausas, los silencios, los tonos de voz, etc. Luego se validó cada una de ellas con los protagonistas. Cada uno tuvo la oportunidad de leer el contenido fiel de cada una de las entrevistas y corregir aquello que consideraban que no respondía a su pensamiento. Los protagonistas se limitaron a corregir cuestiones de estilo y no de contenido de las mismas.

Este proceso de preparación de los datos en bruto, un proceso hecho a conciencia y con el cuidado necesario, me permitió profundizar e interiorizarme con el fenómeno. Aquí se pone en evidencia como la preparación de los datos también conlleva un análisis de los mismos. Sin constituirse en un análisis en profundidad sí se constituye en la antesala del mismo y prepara el terreno para el próximo paso.

Dada la magnitud de la información obtenida, decidí utilizar el programa conocido como Atlas.ti en su versión 5.0. La decisión de utilizar este programa se debió por un lado a las posibilidades de manejar una cantidad importante de información cualitativa de manera sencilla sin perder la riqueza de la misma. Este software de análisis cualitativo puede constituirse en una herramienta de gran utilidad para el investigador permitiéndole manejar una magnitud importante de información cualitativa. Su uso no significa que estemos automatizando un proceso tan esencial como el análisis de la información. Es un instrumento con un gran potencial pero la esencia del análisis sigue dependiendo del investigador, de sus capacidades y de su creatividad. Este programa nace en el marco de la Teoría Fundamentada (Glaser & Strauss, 1967), por lo tanto permite un análisis inductivo de la información, pasando de un nivel textual más cercano a los significados del fenómeno a un nivel de construcción conceptual.

Es cierto que dentro del mercado de los software de análisis cualitativo hay una mayor variedad, entre los más conocidos se encuentran el NVIVO y el Xsight, pero la decisión de utilizar éste y no otro, fue por la familiaridad con el uso del mismo y por la posibilidad de acceder más fácilmente a él (el equipo de investigación del cual soy miembro, FODIP, contaba con dicho programa).

El programa Atlas.ti funciona con unidades hermenéuticas (UH), dentro de cada unidad es posible segmentar, codificar, construir categorías, establecer relaciones con las mismas, justificar cada una de las decisiones a través de los memos ligados a los códigos y/o unidades de significado, entre otras funciones. Pero entre

las distintas unidades hermenéuticas no es posible establecer estas relaciones, únicamente es posible en el interior de cada una de ellas. Esto significó que tenía que tomar la decisión de configurar una sola UH con la información de los tres casos o configurar para cada caso una UH distinta. Después de leer y releer detenidamente toda la información de las notas de observación, de las entrevistas y de los documentos pedagógico-didácticos de cada uno de los tres casos, decidí que construiría una UH para cada uno de los mismos.

Por un lado, esta decisión me limitaba para establecer las relaciones entre los tres casos, pero por otro, me permitía no correr el riesgo de enredar la complejidad que conlleva cada uno de los tres. ¿Qué significa esto? Como comenté en párrafos anteriores, después de leer con detenimiento toda la información, reflexionando sobre la complejidad del fenómeno que ya había vislumbrado tanto en las observaciones como en las entrevistas me di cuenta de que en un primer momento era necesario introducirme en la profundidad de la complejidad singular de cada uno de los casos para luego poder establecer una mirada transversal entre los mismos.

Si bien la decisión de constituir tres UH con cada uno de ellos, con Remei, Pedro y Jordi, podía limitar las relaciones entre los tres (desde las posibilidades que brindan las herramientas del software), se pudo superar esta limitación. Para el análisis transversal de construcción de categorías y meta categorías, que permitía establecer ciertas relaciones y diferencias respetando la complejidad y singularidad de cada uno de ellos, se trabajó con las tres UH de forma paralela elaborando las relaciones manualmente utilizando el procesador de texto Microsoft Word. Se fue tomando de cada UH aquellos códigos que constituían un punto de interrelación transversal y se transfirió al procesador de texto, permitiendo así después de una nueva lectura profunda de análisis ir estableciendo las interrelaciones.

5.3.2. La segmentación y codificación abierta de la información

Una vez que toda la información en bruto estaba preparada en cada una de las unidades hermenéuticas, se inició el proceso de segmentación y codificación de la información.

Este proceso implica ir otorgando a cada fragmento o segmento de significado un código. Cada fragmento de la información se constituye en una unidad de significado porque constituye un todo con sentido, el fragmento tiene un sentido semántico. Esta unidad de significado se asocia a un código que es la construcción de un concepto y puede aglutinar una o más unidades de significado.

Para el proceso de codificación de las unidades de significado se tuvieron presente los interrogantes que guían la investigación. Éstas fueron el eje en un primer momento, y se utilizaron para interrogar a los datos y así poder ir construyendo los códigos. Esta forma de ir codificando la información revela un proceso claramente inductivo (Coffey & Atkinson, 2003), no se parte de categorías previas sino que emergen de los mismos datos (Morse, 1994 citado por Thorne, 2000). Esta afirmación no significa que estos códigos surjan de la nada, que sean neutrales y reflejen una realidad que está fuera del sujeto investigador. Los interrogantes de la investigación y la interrogación misma están atravesados por mi mirada onto-epistemológica, por mi marco conceptual como investigadora cualitativa. Se trata que mi mirada teórico conceptual, tenga un bajo grado de interferencia en la construcción de los códigos, que los códigos reflejen en mayor grado el significado que los protagonistas le confieren.

Este proceso de segmentación y codificación también se lo conoce como codificación de primer orden (Van Maanen, 1983), dado que pretende reflejar la interpretación y significado que los propios protagonistas otorgan al fenómeno.

Dicho esto, es posible que esta primera fase de codificación parezca un simple proceso de codificación descriptiva y mecánica. Todo lo contrario es un proceso complejo que exige sumo cuidado. La lectura y relectura de los datos y de los códigos ha formado parte de esta ardua labor de segmentación y codificación. Esto permitió ir depurando el sistema de códigos que se iba construyendo, comparando los distintos códigos, comparando y aclarando sus significados, distanciando mi marco teórico para dejar fluir lo fenomenológico. En todo este proceso el manejo de los códigos fue flexible, nunca se configuraron como estáticos e inamovibles todo lo contrario, estuvieron abiertos a su revisión, a su reclasificación, a cambios y reajustes pertinentes (Coffey & Atkinson, 2003).

Este proceso de codificación ha sido exhaustivo siendo importante distinguir que

emergieron distintos tipos de códigos, algunos son un reflejo directo de la idea y terminología que utiliza el profesor, a estos se los denomina como códigos “in vivo”⁶ -clase masificada, truco docente, culturilla inmunológica- (Strauss & Corbin, 2002). Otros que reflejan de manera más descriptiva la unidad de significado -evaluación continua, concepto de ciencia, dudas de los estudiantes- así como también se construyeron aquellos que establecen relaciones entre distintos conceptos e ideas (organización de la clase/contenido, conocimiento de sí mismo).

Profundizando más cabe resaltar que la complejidad de la codificación deviene, como señalan Coffey y Atkinson (2003), porque no se trata simplemente de asignar códigos a las unidades de significado sino de conceptualizarlos, de plantear preguntas, y de construir respuestas provisionales sobre la relación entre ellos y dentro de ellos, se trata de descubrir los datos.

Sí es cierto que este momento de análisis nos lleva a lo que Tesch (1990) citada por Coffey y Atkinson (2003) denomina como descontextualización de la información. Segmentar y codificar la información en un primer momento nos revela un proceso de reducción de la información, aislarla de su propio contexto. Pero es preciso no quedarnos allí sino ir más allá. Esta descontextualización nos permite descubrir nuevas perspectivas de la información, construir códigos que se constituyen en principios organizadores de la información, en herramientas que nos permiten pensar sobre los datos de una manera más organizada y sistemática. Es importante entender esta descontextualización no como una reducción de la realidad sino como un paso que nos permite descubrir nuevas perspectivas, para dejar lugar a una posterior interpretación.

A continuación expongo un ejemplo que refleja una descontextualización expansiva de la información.

Unidad de significado: “... Tenemos que formar a la gente con capacidad crítica. Para mí eso es lo más importante de la universidad. Dejar de tener personas que han estudiado empaquetadamente el conocimiento”. RE2 (116:116).

6. Los códigos “in vivo” son aquellos que provienen del lenguaje empleado por el informante. Además se caracterizan porque las personas que los utilizan les asignan un significado muy preciso, de modo que tienen una alta significación interpretativa.

Códigos: OBJETIVO DE LA ASIGNATURA
SENTIDO DE LA UNIVERSIDAD

Memos (de la investigadora)

1- **Objetivo/ ciudadanía/ capacidad crítica /misión de la universidad / cómo impacta en su conocimiento docente:** La capacidad crítica forma parte la formación del ciudadano. La Universidad también tiene que tender a esta formación. En esta afirmación hay implícita una concepción de educación, de formación, y de ciudadanía. ¿Cómo impacta esta concepción en su función docente? ¿En su conocimiento docente?, ¿en su conocimiento práctico?

Esta capacidad crítica que considera como una misión importante de la universidad, cómo la asume desde su asignatura, cómo está plasmada en el diseño y desarrollo del plan docente.

2- **Marco epistemológico disciplinar/ conocimiento docente:** Aparece de manera implícita su concepción de conocimiento. *“...han estudiado empaquetadamente el conocimiento”*. ¿Qué significa conocimiento empaquetado? implica un conocimiento estático, un conocimiento que no es cuestionado.

¿Forma parte esta concepción de su marco epistemológico disciplinar personal?

Aquí también aparece la idea de aprendizaje *“ que han estudiado empaquetadamente el conocimiento”* ¿cómo es un aprendizaje empaquetado? Empaquetado es algo ¿cerrado?, ¿memorístico?, ¿no significativo?

¿Se puede establecer una relación entre el marco epistemológico disciplinar personal y el conocimiento docente, en este caso con el aprendizaje?

Hay una concepción de conocimiento (marco epistemológico disciplinar personal, hay una manera de aprenderlo y de enseñar (conocimiento docente).

Los memos que aquí se exponen muestran con claridad el significado de expandir la información. Los datos son interrogados, emergen respuestas provisionales entre signos de interrogación, se prepara para una posterior interpretación. No es simplemente una codificación aislada de su significado sino que permite ir abriendo nuevas perspectivas e interrogantes, permite una mayor indagación.

En síntesis esta instancia de análisis de los datos como la denominan Strauss

y Corbin (2002), es una codificación abierta, porque los datos se decomponen en partes discretas, se examinan minuciosamente y se comparan en busca de similitudes y diferencias. Hay una lectura “línea por línea”, es un microanálisis en el cual formulamos preguntas, algunas generales, otras más específicas.

Como explicité anteriormente la codificación en cada uno de los tres casos fue exhaustiva, por un lado por la complejidad que comporta el análisis en el interior del conocimiento docente de cada uno de ellos y por otro, porque la práctica como en este caso en el marco de una tesis doctoral exige el desarrollo de un trabajo con estas características.

A continuación expongo de manera sistematizada los códigos, la frecuencia y las referencias de significado que aparecieron en el caso del profesor de matemáticas. Consultar anexos CA1, CA2 y CA3.

5.3.2.1. Codificación abierta: Profesor Jordi

	CÓDIGOS	FR	REFERENCIA
1.	ACTITUD FRENTE AL APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE	3	Referencias y comentarios acerca de la actitud del profesor frente al aprendizaje de los estudiantes.
2.	ACTITUD FRENTE AL CONOCIMIENTO	2	Referencias y comentarios en relación a la actitud que tiene el profesor frente al conocimiento.
3.	ANTECEDENTES A LA DOCENCIA UNIVERSITARIA	4	Alusión a los antecedentes docentes previos a ser profesor universitario.
4.	APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	1	Comentarios y referencias acerca del aprendizaje de las matemáticas en general.
5.	APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS - RELACION DOCENTE Y ESTUDIANTES	7	Referencias acerca de la relación entre el aprendizaje de las matemáticas y la interrelación entre el docente y los estudiantes.
6.	APRENDIZAJE MATEMÁTICA :ERROR	3	Referencias sobre el aprendizaje de las matemáticas mostrando el error.
7.	ANTECEDENTE: ASOCIADO	1	Alusión al recorrido académico como profesor asociado en la universidad.
8.	AULA: COMO ESPACIO FÍSICO	1	Alusión al aula como espacio físico y su relación con el proceso de enseñanza y aprendizaje.
9.	AUTOEVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS	1	Alusión a la autoevaluación de los aprendizajes matemáticos previos.
10.	AUTOEVALUACIÓN DOCENTE	1	Comentarios sobre la práctica institucional de autoevaluación de la docencia universitaria.
11.	BAJA EL NIVEL DE ANSIEDAD	1	Referencias acerca de cómo el profesor baja el nivel de ansiedad de los estudiantes en clase.

12.	CONOCIMIENTO DIDÁCTICO DEL CONTENIDO	2	Ejemplificación en clase de la amalgama entre el conocimiento del contenido y el conocimiento didáctico denominado “conocimiento didáctico del contenido”. (Shulman, 1986; 1987).
13.	CIERRE DE LA CLASE	2	Referencias sobre la clausura de la clase.
14.	CONCEPCIÓN DE APRENDIZAJE	4	Comentarios sobre la concepción que tiene el profesor acerca del aprendizaje.
15.	CONCEPCIÓN DE CIENCIA	1	Comentarios sobre la concepción que tiene el profesor acerca de la ciencia.
16.	CONCEPCIÓN DE ENSEÑANZA	4	Comentarios sobre la concepción que tiene el profesor acerca de la enseñanza.
17.	CONCEPCIÓN DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	1	Comentarios acerca de la concepción que tiene el docente sobre la relación entre enseñanza y aprendizaje.
18.	CONCEPCIÓN DE FORMACIÓN DOCENTE EXTERNA	2	Comentarios acerca de la concepción que tiene Jordi acerca de la formación docente externa.
19.	CONCEPCIÓN DE PLAN DOCENTE	3	Comentarios sobre la concepción que tiene acerca de la elaboración y uso del Plan Docente.
20.	CONCEPCIÓN DE POLÍTICA UNIVERSITARIA: DOCENCIA	1	Comentarios sobre la concepción que tiene el profesor acerca de las políticas universitarias relacionadas con la docencia.
21.	CONOCIMIENTO APLICADO	1	Comentarios acerca de aquel conocimiento que considera como aplicado.
22.	CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	2	Comentarios acerca de aquel conocimiento que considera científico.
23.	CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: MODELO	4	Comentarios acerca de aquel conocimiento científico que considera como modelo.

24.	CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO	3	Alusión al conocimiento que Jordi tiene sobre sí mismo.
25.	CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO: DOCENCIA	2	Alusión al conocimiento que el profesor tiene sobre sí mismo en relación a su función como docente en la universidad.
26.	CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO: RELACIÓN CON EL ESTUDIANTE: MATEMÁTICAS	1	Alusión a relación entre el conocimiento que tiene el profesor sobre sí mismo y la conexión que tiene el estudiante con las matemáticas.
27.	CONOCIMIENTO DEL ESTUDIANTE	10	Alusión al conocimiento que tiene el profesor sobre los estudiantes.
28.	CONOCIMIENTO DEL ESTUDIANTE - CONOCIMIENTO GRUPO - RELACIÓN DOCENTE -ESTUDIANTE : ENSEÑANZA -APRENDIZAJE	1	Alusión a la relación entre el conocimiento que tiene el profesor de los estudiantes, el conocimiento de manejo de grupo, la interrelación entre el docente y el estudiante, y el proceso de enseñanza y aprendizaje.
29.	CONOCIMIENTO DEL ESTUDIANTE - CONOCIMIENTO MATEMÁTICO	7	Alusión a la relación entre el conocimiento que tiene el profesor de los estudiantes y el conocimiento matemático.
30.	CONOCIMIENTO DEL ESTUDIANTE: PARTICIPACIÓN	1	Alusión al conocimiento que tiene el profesor sobre la participación de los estudiantes.
31.	CONOCIMIENTO DEL ESTUDIANTE: RESPETO	4	Alusión a la relación entre el conocimiento que tiene el profesor sobre los estudiantes y el respeto hacia los mismos.
32.	CONOCIMIENTO DOCENTE : INTUITIVO	1	Comentarios y referencias acerca de la dimensión intuitiva del conocimiento docente.
33.	CONOCIMIENTO FUNDAMENTAL	1	Comentarios acerca del conocimiento que el profesor considera como conocimiento fundamental.
34.	CONOCIMIENTO MATEMÁTICO	7	Comentarios sobre el conocimiento matemático.

35.	CONOCIMIENTO PREDICE	4	Comentarios sobre aquel conocimiento que puede predecir.
36.	CONSTRUCCIÓN DEL EJERCICIO EN CLASE	4	Referencias sobre aquellos ejercicios que se van construyendo en la misma clase.
37.	CONTEXTO POLITICA INSTITUCIONAL: PLAN DOCENTE	2	Alusión a la política institucional relacionada con la elaboración del Plan docente como parte del conocimiento del contexto.
38.	CONTEXTO POLÍTICA DEPARTAMENTAL: DOCENCIA	2	Alusión a la política departamental relacionada con la docencia como parte del contexto.
39.	CONTEXTO POLÍTICA DOCENTE: DECISIONES ENSEÑANZA	1	Alusión a la relación entre la política docente y algunas decisiones de la práctica de enseñanza..
40.	CONTEXTO POLÍTICA DOCENTE: INNOVACIÓN	1	Alusión a la relación entre la política docente y la puesta en marcha de innovaciones pedagógicas
41.	CONTEXTO POLÍTICA DOCENTE: TUTORIZACIÓN	2	Alusión a la relación entre la política docente y las tutorías.
42.	CONTEXTO POLÍTICA INSTITUCIONAL: AUTOEVALUACIÓN DOCENTE	1	Comentarios acerca de la autoevaluación de la práctica docente como política institucional.
43.	CONTEXTO POLÍTICA INSTITUCIONAL: EVALUACIÓN CONTINUA	1	Comentarios acerca de la evaluación continúa de los aprendizajes de los estudiantes como política institucional.
44.	CONTEXTO POLÍTICA UNIVERSITARIA: DOCENCIA	2	Alusión al contexto de las políticas universitarias relacionadas con la función docente.
45.	CONTEXTO POLÍTICA UNIVERSITARIA: EEES	1	Comentarios acerca del Espacio Europeo de Educación Superior como política universitaria.
46.	CONTEXTO POLÍTICA UNIVERSITARIA: PLAN DE ESTUDIO	3	Comentarios sobre las políticas universitarias relacionadas con la elaboración de los Planes de Estudio de grado.

47.	CONTEXTO POLÍTICAS UNIVERSITARIAS: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA	1	Comentarios acerca de las políticas universitarias sobre la relación entre investigación y docencia.
48.	COORDINACIÓN DE LA ASIGNATURA	2	Comentarios acerca de la coordinación de la asignatura entre los profesores que la imparten.
49.	CULTURA DOCENTE: DEPARTAMENTO	3	Alusión a la cultura departamental en relación a la docencia.
50.	CULTURA INSTITUCIONAL: RELACIÓN ENTRE DEPARTAMENTOS	2	Comentarios acerca de la relación entre los departamentos en el marco de la cultura institucional.
51.	DECISIÓN CURRICULAR: CONTENIDOS MÍNIMOS / METODOLOGÍA	1	Comentarios sobre la decisión curricular y su relación con los contenidos mínimos y la propuesta metodológica.
52.	DECISIÓN DOCENTE: COMPLEJIDAD	1	Referencias y comentarios acerca de la complejidad de la toma de decisiones que hace el profesor.
53.	DECISIÓN DOCENTE: CONOCIMIENTO Y RESPETO DEL ESTUDIANTE	3	Referencias y comentarios sobre las decisiones que toma el profesor en relación al conocimiento y el respeto hacia los estudiantes.
54.	DECISIÓN DOCENTE: NÚMERO DE ESTUDIANTES	1	Referencias acerca de las decisiones que toma en profesor en relación a la cantidad de estudiantes.
55.	DECISIÓN DOCENTE: RELACIÓN DOCENTE - ESTUDIANTE: AMBIENTE ÁULICO	2	Referencias acerca de las decisiones que toma el docente en relación al ambiente dentro del aula que se genera a partir de la relación entre el profesor y los estudiantes.
56.	DOCENCIA EN EQUIPO	13	Alusión al trabajo entre docentes.
57.	DOCENCIA EN EQUIPO: INNOVACIÓN	1	Alusión a la innovación pedagógica llevada a cabo a través de un equipo de docentes.

58.	DOCENCIA INDIVIDUAL	5	Comentarios sobre el trabajo de la docencia como algo individual.
59.	DOCENCIA: CONFIANZA -ERROR	10	Comentarios acerca de la relación entre la confianza y el error en su actividad como docente.
60.	DUDAS DE LOS ESTUDIANTES	41	Referencias y comentarios acerca de las dudas que plantean los estudiantes en clase.
61.	EJEMPLO ESPONTÁNEO	3	Referencias y comentarios acerca de aquellos ejemplos que aparecen en clase de manera espontánea.
62.	EJEMPLO PREPARADO	8	Referencias y comentarios acerca de aquellos ejercicios que presenta el profesor y que han sido previamente pensados y preparados para ser explicados en clase.
63.	EJEMPLO PREPARADO: EMPIEZA A RESOLVERLO Y A EXPLICAR LOS PASOS	23	Referencias sobre la resolución y desarrollo del ejemplo que ha sido anteriormente preparado por el docente.
64.	EJEMPLO: SURGE EN LA PRÁCTICA	6	Referencias acerca de aquellos ejemplos- ejercicios- que surgen en la misma práctica dentro del aula.
65.	EJEMPLOS	1	Comentarios acerca del uso de algunos ejemplos en clase.
66.	EJERCICIO: EMPIEZA A RESOLVERLO ÉL Y A EXPLICARLO	2	Referencias sobre aquellos ejercicios en donde es el profesor el que los empieza a resolver en la pizarra a medida que lo va explicando.
67.	EJERCICIO: ESPERA QUE LO VAYAN RESOLVIENDO LOS ESTUDIANTES	29	Referencias acerca de aquellos ejercicios que se plantean en la pizarra pero que el docente espera que sean los propios estudiantes los que empiecen a resolverlo.
68.	ENSEÑANZA - CÓMO - METODOLOGÍA	7	Comentarios sobre la dimensión metodológica de la enseñanza.

69.	ENSEÑANZA (INCIERTO) - APRENDIZAJE	7	Referencias y comentarios acerca de aquellos aspectos inciertos que se presentan en la práctica de la enseñanza e influyen en el aprendizaje de los estudiantes.
70.	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA: IR MÁS ALLÁ	1	Comentarios y referencias en relación a una enseñanza de las matemáticas que busca ir más allá de la propia disciplina.
71.	ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS	7	Comentarios y referencias acerca de la enseñanza de las matemáticas.
72.	ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: CAMI-NO NO EQUIVOCADO	14	Referencias y comentarios acerca de aquella enseñanza de las matemáticas que muestra el camino incorrecto.
73.	ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: CAMI-NOS ALTERNATIVOS	15	Comentarios acerca de aquella enseñanza de las matemáticas que busca mostrar caminos alternativos.
74.	ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: PRE-SENTA LA DIFICULTAD	17	Comentarios acerca de aquella enseñanza de las matemáticas que muestra y presenta la dificultad de manera explícita.
75.	ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: PRE-SENTA SU MODO DE RESOLVERLO COMO UNA ALTERNATIVA	9	Comentarios acerca de aquella enseñanza de las matemáticas en donde el profesor muestra su propio camino de resolución como una alternativa más entre otras.
76.	ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: REDUCE EL TEMOR A LAS MISMAS	3	Comentarios acerca de aquella enseñanza de las matemáticas en donde el profesor busca reducir el temor a las matemáticas que los estudiantes pudieran tener.
77.	ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: SIMPLIFICA LA DIFICULTAD	9	Comentarios y referencias acerca de aquella enseñanza de las matemáticas en donde el profesor simplifica la dificultad.
78.	ENSEÑANZA EN EQUIPO DOCENTE	8	Comentarios y referencias acerca de la enseñanza en equipo docente dentro del aula.
79.	ENSEÑANZA INTENSA	1	Comentarios acerca de aquella enseñanza que el profesor considera como intensa.

80.	ENSEÑANZA: EXPLICACIÓN DEL DOCENTE	16	Referencias en relación a las explicaciones del profesor en clase como parte del proceso de enseñanza.
81.	ENSEÑANZA: INCIERTO	2	Referencias y comentarios sobre lo incierto del proceso de enseñanza.
82.	ENSEÑANZA: INTUICIÓN	1	Referencias y comentarios acerca de la dimensión intuitiva de la enseñanza.
83.	ENSEÑANZA: LECTURA DE LA SITUACIÓN CLASE	8	Referencias y comentarios en relación a la lectura que hace el profesor de la situación de la clase en un momento determinado como parte de su práctica de enseñanza.
84.	ENSEÑANZA: MIEDO A EQUIVOCARSE	2	Comentarios sobre el temor a equivocarse como docente.
85.	ENSEÑANZA: OBSERVACIÓN DEL ESTUDIANTE	30	Comentarios y referencias acerca de la capacidad de observación a los estudiantes que tiene el profesor como parte del proceso de enseñanza.
86.	ENSEÑANZA: VA MOSTRANDO EL PROCESO	10	Referencias acerca de aquella enseñanza que va explicitando el proceso que se va desarrollando.
87.	ESPACIO FÍSICO: AULA	3	Alusión al aula como espacio físico y su relación con el proceso de enseñanza y aprendizaje.
88.	ESTILOS DE ENSEÑANZA	1	Referencias acerca de los estilos de docencia.
89.	EVALUACIÓN CONTÍNUA	1	Referencias y comentarios acerca de la evaluación continua de los aprendizajes de los estudiantes.
90.	EVALUACIÓN DOCENTE: ESTUDIANTES	1	Comentarios sobre la evaluación que hacen los estudiantes de la calidad de docencia de sus profesores.

91.	EXPERIENCIA EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA	8	Comentarios acerca de la experiencia de Jordi en su función como docente dentro de la universidad.
92.	FORMACIÓN COMO DOCENTE: EXTERNA	7	Comentarios sobre la formación docente universitaria externa.
93.	FORMACIÓN DOCENTE: PROCESOS DE INNOVACIÓN	1	Comentarios acerca de la formación docente dentro de los procesos de innovación pedagógica.
94.	GRUPO DE INNOVACIÓN DOCENTE	4	Comentarios acerca del grupo de innovación pedagógica universitaria al cual pertenece.
95.	INICIACIÓN A LA DOCENCIA UNIVERSITARIA	10	Comentarios relacionados con los primeros pasos como profesor universitario.
96.	INICIO DE LA CLASE	7	Referencias acerca de cómo se inician las clases de la asignatura.
97.	INNOVACIÓN PEDAGÓGICA	2	Referencias sobre la innovación pedagógica universitaria.
98.	INNOVACIÓN PEDAGÓGICA: CUADERNOS	2	Comentarios acerca de la elaboración de los cuadernos de matemáticas como innovación pedagógica.
99.	INNOVACIÓN PEDAGÓGICA: EVALUACIÓN CONTÍNUA	4	Comentarios relacionados con la evaluación continua de los aprendizajes en el marco de la innovación pedagógica.
100.	INNOVACIÓN PEDAGÓGICA: PÁGINA WEB	2	Comentarios acerca de la creación de una página web de la asignatura como parte de un proceso de innovación pedagógica.
101.	INNOVACIÓN PEDAGÓGICA : TUTORÍAS	2	Alusión a la propuesta de trabajo en tutorías como una innovación pedagógica.
102.	INTERÉS EN EL APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE	1	Comentarios y referencias acerca del interés que proyecta el profesor en relación al aprendizaje de sus estudiantes.

103.	INTERROGANTE: COMPRENSIÓN	31	Referencias acerca de aquel interrogante que genera el profesor para ver cuál es la comprensión que tienen lo estudiantes sobre un tema específico.
104.	INVESTIGACIÓN	2	Comentarios acerca de la función investigadora.
105.	INVESTIGACIÓN: MATEMÁTICA	1	Comentarios sobre la investigación en el área de las matemáticas.
106.	MATEMÁTICA ASIGNATURA: PURA – INSTRUMENTAL	2	Referencias y comentarios acerca de la relación entre las matemáticas como una asignatura y el conocimiento matemático puro e instrumental.
107.	MATEMÁTICA COMO ASIGNATURA	6	Referencias sobre las matemáticas como una asignatura.
108.	MATEMÁTICA COMO CIENCIA	2	Comentarios relacionados con las matemáticas como una ciencia.
109.	MATEMÁTICA INSTRUMENTAL	8	Comentarios y referencias acerca de la asignatura “matemáticas” desde una visión más instrumental en el marco del contexto de las carreras de Economía y empresariales.
110.	MATEMÁTICA: INSTRUMENTO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	2	Comentarios relacionados con la concepción de las matemáticas como un instrumento que permite alcanzar el conocimiento considerado científico.
111.	MATERIAL DIDÁCTICO	2	Referencias y comentarios acerca de la elaboración y utilización del material didáctico de la asignatura.
112.	MATERIAL DIDÁCTICO: CUADERNILLO	8	Referencias sobre la utilización del cuadernillo como material didáctico utilizado en clase.

113.	MD : RELACIÓN ENSEÑANZA SECUNDARIA Y UNIVERSIDAD	1	Referencias acerca de la relación entre la enseñanza secundaria y universitaria reflejada en el cuadernillo como material didáctico elaborado por los profesores que comparten la asignatura.
114.	MD: AUTOEVALUACIÓN DE LOS EJERCICIOS - APRENDIZAJE AUTÓNOMO	1	Referencias en relación a la autoevaluación de los ejercicios propuestos en el cuadernillo como material didáctico elaborado por los profesores que comparten la asignatura.
115.	MD: CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES	1	Alusión al conocimiento de los estudiantes que se refleja en los cuadernillos como material didáctico elaborado por los profesores que comparten la asignatura.
116.	MD: METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE INDIVIDUAL	1	Referencias acerca de la metodología de aprendizaje individual reflejada en el cuadernillo de la asignatura elaborado por los profesores que comparten la asignatura.
117.	MD: SENTIDO DEL CUADERNILLO	1	Referencias sobre la explicitación del sentido de los cuadernillos, expresado en el mismo texto.
118.	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	2	Alusión a la metodología de enseñanza y aprendizaje en general.
119.	MIRADA ONTOLÓGICA	2	Comentarios y referencias que se relacionan con una preocupación del profesor por el estudiante y su aprendizaje como una mirada ontológica de la función docente.
120.	MOTIVACIÓN A PREGUNTAR	43	Referencias acerca de cómo el profesor motiva a sus estudiantes a que planteen las dudas.
121.	MOTIVACIÓN PARA QUE DUDEN DE ÉL	1	Referencias acerca de cómo el profesor motiva a sus estudiantes a que duden de él.
122.	MOTIVACIÓN Y SENTIDO DE LOS TEMAS	3	Referencias relacionadas con la explicitación que hace el profesor sobre el sentido de los temas para motivar a los estudiantes.

123.	NÚMERO DE ESTUDIANTES	7	Referencias acerca de la cantidad de estudiantes.
124.	PARTICIPACIÓN - AMBIENTE ÁULICO	4	Alusión a la relación entre el ambiente dentro del aula y la participación de los estudiantes.
125.	PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES	18	Referencias acerca de la participación de los estudiantes en clase.
126.	PARTICIPACIÓN ESPONTÁNEA	28	Referencias acerca de la participación espontánea de los estudiantes en clase.
127.	PASAR DE LO ABSTRACTO A LO CONCRETO	25	Ejemplificaciones y comentarios acerca de cómo y por qué el profesor pasa de un tema abstracto a algo concreto para el entendimiento y comprensión de los estudiantes.
128.	PD CONCEPCIÓN DE ENSEÑANZA	1	Referencias acerca de la concepción de enseñanza que se devela en el marco del Plan docente de la asignatura.
129.	PD EVALUACIÓN CONTINUA	1	Referencias sobre la propuesta de evaluación continua de los aprendizajes en el marco del Plan docente de la asignatura.
130.	PD EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES	1	Referencias acerca de la evaluación de los aprendizajes de manera más general reflejada en el Plan Docente de la asignatura.
131.	PD EVALUACIÓN ÚNICA Y FINAL	1	Referencias relacionadas con la evaluación única y final propuestas en el Plan Docente de la asignatura.
132.	PD MATERIAL DIDÁCTICO	2	Referencias sobre el material didáctico disponible para el desarrollo de la asignatura expuesto en el Plan Docente.
133.	PD MATERIAL DIDÁCTICO: CUADERNILLO	1	Referencias acerca del cuadernillo elaborado para el desarrollo de la asignatura, explicitado en el Plan Docente.
134.	PD MATERIAL DIDÁCTICO: PÁGINA WEB	1	Referencias relacionadas con el uso de la página web, expresado este en el Plan Docente de la asignatura.

135.	PD ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	1	Referencias sobre la organización de los contenidos de la asignatura reflejado en el Plan Docente.
136.	PD PROPUESTA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	1	Referencias acerca de la propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje reflejada en el Plan Docente de la asignatura.
137.	PD RELACIÓN TEORÍA Y PRÁCTICA	1	Referencias acerca de la relación entre la teoría y la práctica del conocimiento matemático reflejada en el Plan Docente.
138.	PD SENTIDO DE LA ASIGNATURA	1	Referencias relacionadas con el sentido de la asignatura explicitado en el Plan Docente.
139.	PD TRABAJO INDIVIDUAL Y GRUPAL DENTRO DEL AULA	1	Referencias acerca de la propuesta de trabajo individual y grupal dentro del aula, expresada en el Plan Docente de la asignatura.
140.	PD VALORACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE	1	Referencias sobre la valoración del proceso de aprendizaje de los estudiantes, expresado en el Plan Docente de la asignatura.
141.	PD: MATERIAL DIDÁCTICO: VIDEOS	1	Referencias acerca de los videos elaborados para la asignatura como material didáctico, explicitado esto en el Plan Docente.
142.	PLAN DOCENTE CÓMO Y TIEMPO	1	Comentarios sobre la relación entre el cómo y el manejo del tiempo en la propuesta expresada en el Plan Docente.
143.	PLAN DOCENTE QUÉ	1	Comentarios acerca de la propuesta de qué (contenidos) en el Plan Docente.
144.	PREGUNTA QUE GUÍA LA EXPLICACIÓN	17	Referencias acerca de aquellas preguntas que utiliza el profesor para ir guiando una explicación determinada.
145.	PREGUNTA RETÓRICA	16	Referencias relacionadas con aquellas preguntas que se hace y se responde el mismo profesor, y que forman parte de su estilo discursivo.
146.	PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA O EJERCICIO O EJEMPLO	5	Referencias sobre la explicitación, por parte del profesor, del problema que presenta el ejercicio o ejemplo a desarrollar.

147.	RAZONAMIENTO MATEMÁTICO	1	Alusión a la concepción de razonamiento matemático.
148.	RAZONAMIENTO MATEMÁTICO: "EJERCICIO CON ENUNCIADO"	2	Alusión a la relación entre el razonamiento matemático y lo que el profesor denomina como "ejercicio con enunciado" ..
149.	RAZONAMIENTO MATEMÁTICO: IR MÁS ALLÁ	1	Alusión a la relación entre el razonamiento matemático y el ir más allá de la asignatura.
150.	RAZONAMIENTO MATEMÁTICO: NIVEL PRÁCTICO	1	Alusión a la relación entre el razonamiento matemático y el nivel práctico.
151.	RAZONAMIENTO MATEMÁTICO: OBJETIVO	4	Alusión al razonamiento matemático como un objetivo a desarrollar.
152.	RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES PREVIOS	3	Referencias acerca de la recuperación por parte del profesor de aquellos aprendizajes que los estudiantes ya tienen.
153.	REFLEXIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	1	Referencias y comentarios relacionados con la reflexión que hace el profesor acerca de su propia práctica de enseñanza.
154.	RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS	4	Referencias y comentarios acerca de la relación entre los contenidos de la asignatura.
155.	RELACIÓN DOCENTE - ESTUDIANTE	17	Referencias y comentarios acerca de la relación que se establece entre los estudiantes y el profesor.
156.	RELACIÓN DOCENTE - ESTUDIANTE : TUTORÍAS	1	Comentarios acerca de la relación entre el profesor y los estudiantes en las tutorías.
157.	RELACIÓN ENTRE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	1	Comentarios relacionados con la interacción entre docencia y la investigación.
158.	RELACIÓN ENTRE LO PEDAGÓGICO Y LA MATEMÁTICA	2	Comentarios acerca de la relación entre las matemáticas y lo pedagógico como algo externo.

159.	RELACIÓN TEORÍA Y PRÁCTICA: ASIGNATURA	13	Referencias sobre la relación entre teoría y práctica en el contexto de la asignatura.
160.	RESALTA LO IMPORTANTE	14	Referencias sobre aquellos puntos que el profesor resalta como más importante de un tema.
161.	RESPECTO AL ESTUDIANTE: CONOCIMIENTO MATEMÁTICO	2	Comentarios y referencias acerca de la relación entre el respeto al estudiante y el conocimiento matemático.
162.	RESPECTO DEL TIEMPO DE LOS ESTUDIANTES	2	Comentarios y referencias acerca del respeto que tiene el profesor del tiempo de sus estudiantes.
163.	SENTIDO DE LA ASIGNATURA	2	Comentarios acerca del sentido que tiene la asignatura en la carrera de Empresariales.
164.	SIMPLIFICAR	5	Referencias en la práctica del aula en donde aparece la simplificación del ejercicio.
165.	TEMOR POR LAS MATEMÁTICAS	1	Comentarios acerca del temor por las matemáticas como un mito.
166.	TEORÍA: RIGUROSIDAD	10	Comentarios y referencias acerca de la teoría como algo riguroso.
167.	TITULAR DE ESCUELA	1	Alusión a la etapa en la cual Jordi es profesor titular de escuela universitaria.
168.	TRABAJO INDIVIDUAL Y GRUPAL / ESPONTÁNEO	13	Alusión al trabajo dentro de clase y la agrupación espontánea tanto individual como grupal por parte de los estudiantes.
169.	VALORACIÓN DE LA MATEMÁTICA COMO DISCIPLINA	1	Alusión a la valoración que tienen las matemáticas como disciplina dentro del contexto de formación en empresariales y economía.
170.	VALORACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES	7	Alusión a la valoración del aprendizaje de los estudiantes a través de la intervención y participación de los mismos en clase.

Tabla nº7 Proceso de análisis: codificación abierta. Caso Jordi

La matriz anterior, junto con las matrices de los otros dos casos (anexos: CA1 y CA3) muestran el exhaustivo trabajo de codificación abierta como primera instancia de este microanálisis más profundo de la información.

La siguiente tabla refleja una síntesis cuantitativa de la relación entre la cantidad de códigos abiertos y unidades de significado por cada uno de los tres casos.

	CÓDIGOS ABIERTOS	UNIDADES DE SIGNIFICADO
Remei	224	759
Jordi	170	861
Pedro	160	800

Tabla nº 8 La relación entre códigos abiertos y unidades de significado.

Teniendo como referente las matrices expuestas, los datos cuantitativos nos muestran no sólo el volumen del trabajo, sino además un proceso rico que ha implicado un profundo cuidado.

En los anexos CUS1 CUS2 y CUS3 se pueden observar por cada uno de los casos, y con mayor detalle, la relación de cada código abierto y su frecuencia, revelada por la cantidad de unidades de significado a las cuales está ligado.

Me parece importante mostrar la relación entre la cantidad de unidades de significado y las fuentes de información. Éstas son las dos entrevistas en profundidad, las observaciones no participante de las clases y distintos documentos pedagógico – didácticos (plan docente, material didáctico). En los tres casos la mayor cantidad de unidades de significado surgen de las observaciones de clase. En el caso de Remei el 43% del total, en Jordi y Pedro el 65%. Se refleja que la observación no participante ha sido la fuente de información clave en esta investigación.

Los códigos más frecuentes aparecen en las siguientes tablas:

Profesora Remei

LEER MÁS ALLÁ / OBJETIVO	24
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA	11
EJEMPLO RAZONAMIENTO ECONÓMICO - POLÍTICO	16
EJEMPLO CERCANO A LA REALIDAD DEL ESTUDIANTE	14
EJEMPLO ANÉCDOTA PERSONAL	13
PREGUNTA DIRIGIDA QUE ESPERA RESPUESTA/ ESTILO DE PREGUNTA	17
PREGUNTA RETÓRICA	15
PREGUNTAS QUE GUÍAN EL DESARROLLO DE UN TEMA	14
PARTICIPACIÓN ESPONTÁNEA DEL ESTUDIANTE	12
CONTEXTO POLÍTICO / MACRO	18
CONTEXTO: POLÍTICA UNIVERSITARIA	15
CULTURA DOCENTE INSTITUCIONAL	12

Tabla nº 9 Relación entre los códigos más desatacados y la frecuencia de unidades de significado.
Caso Remei

En este caso podemos observar la concentración de códigos relacionados con la práctica de enseñanza dentro del aula. Uno de los que aparece con más fuerza es el objetivo de “una lectura que va más allá”, guardando una aparente coherencia con los otros grupos de códigos, el de tipos de preguntas y los ejemplos que utiliza la profesora en clase, que según sus características se pueden interpretar como una manifestación del conocimiento didáctico del contenido. Por último, también se destaca en este caso la importancia del contexto.

Profesor Jordi

ENSEÑANZA: OBSERVACIÓN DEL ESTUDIANTE	30
MOTIVACIÓN A PREGUNTAR	43
DUDAS DE LOS ESTUDIANTES	41
INTERROGANTE : COMPRENSIÓN	31
PARTICIPACIÓN ESPONTÁNEA	28
EJERCICIO: ESPERA QUE LO VAYAN RESOLVIENDO LOS MISMOS ESTUDIANTES	29
EJEMPLO PREPARADO: EMPIEZA A RESOLVERLO Y A EXPLICAR LOS PASOS	23
PASAR DE LO ABSTRACTO A LO CONCRETO	25

Tabla nº 10 Relación entre los códigos más destacados y la frecuencia de unidades de significado.
Caso Jordi

Podemos observar en el caso de Jordi que nuevamente las unidades de significado se centran en códigos propios de la práctica de enseñanza dentro del aula, de la enseñanza interactiva. Los primeros cinco códigos están relacionados con la figura del docente como observador del estudiante y con la importancia de los interrogantes y dudas que los alumnos puedan tener, y que además puedan expresarlas. Los tres últimos también como en el caso de Remei, se pueden relacionar con el conocimiento didáctico del contenido, el tipo de ejercicio, el ejemplo preparado y la capacidad de pasar de lo abstracto a lo concreto como una manera de hacer más comprensible el contenido.

Profesor Pedro

CONOCIMIENTO DIDÁCTICO DEL CONTENIDO	53
EJEMPLOS CERCANOS AL MUNDO FARMACÉUTICO	32
EJEMPLOS / SITUACIÓN QUE PERMITE LA EXPLICACIÓN DE UN TEMA	25

EJEMPLO QUE SE ANTICIPA A UN TEMA QUE SE PROFUNDIZARÁ MÁS ADELANTE	19
SENTIDO Y MENSAJE DE LA TRANSPARENCIA	52
RESALTA LO IMPORTANTE	48
INTERRELACIÓN ENTRE LOS CONTENIDOS	25
CIENCIA E INVESTIGACIÓN: EN LA ENSEÑANZA	35
PREGUNTA RETÓRICA	22
PREGUNTA SI HA QUEDADO CLARO	20

Tabla nº 11 Relación entre los códigos más destacados y la frecuencia de unidades de significado.
Caso Pedro

Por último, las unidades de significado en el caso de Pedro presentan la misma tendencia, se centran en códigos que tienen una relación directa con la práctica de enseñanza del profesor. También aparece con una fuerza importante el conocimiento didáctico del contenido, emergen ejemplos cercanos a la realidad profesional de los estudiantes, anticipa temas en los que posteriormente se profundizarán y destaca aquello que considera importante. Además, en esta la interrelación entre lo científico y la investigación y la enseñanza se puede vislumbrar su perfil como académico.

Este acercamiento cuantitativo a los datos nos proporciona detalles de cada uno de los casos. Aunque se trata claramente de datos segmentados y descontextualizados, preparan el terreno para un posterior análisis interpretativo, una recontextualización de la información en donde la mirada teórica del investigador está más presente.

A este trabajo exhaustivo de segmentación y codificación de la información le sigue otro proceso de reagrupación y de construcción de categorías y la construcción de metacategorías.

5.3.3. La construcción de categorías y sub categorías

Como investigadora cualitativa novel debo admitir que en un primer momento

asusta apreciar cómo toda la complejidad del conocimiento docente del profesor universitario, es segmentada en una cantidad importante de códigos. En ese momento me vino a la mente el proceso de disección que suelen llevar a cabo biólogos o médicos frente a determinado organismo. Parecía que esa globalidad y complejidad se segmentaba en una multiplicidad de códigos, se dividían sus partes en unidades cada vez más pequeñas. Pero evidentemente, como expuse en el apartado anterior, este proceso realizado con cuidado significó abrir más puertas que cerrarlas.

Una vez que el cuerpo se expandió en una multiplicidad de códigos se inició el proceso de comparación constante entre ellos mismos y en el de cada uno de los casos. Este proceso de análisis también es conocido como codificación axial (Strauss & Corbin, 2002). Aquí surgen las categorías y subcategorías. El objetivo central es comenzar la reagrupación de los datos que se diseccionaron y se fracturaron en la codificación abierta.

En este proceso de recontextualización juega un papel fundamental la capacidad interpretativa del investigador, se trata de hacer una interpretación del todo (Coffey & Atkinson, 2003). Para ello es necesario sumergirse en esa base previa de segmentación de carácter más inductivo para iniciar un proceso de entretejido de los códigos permitiendo que sea la interpretación la que empiece a fluir. Es decir que en este segundo nivel de análisis mi marco teórico con mayor libertad empieza a dialogar con mayor libertad con los códigos de bajo nivel de inferencia resultado de la fase anterior.

Este diálogo con los códigos fue facilitado por la utilización del programa informático Atlas. ti, que permitió sumergirse en los datos con facilidad y accesibilidad. Para poder, de esta manera ir construyendo un entretejido de agrupaciones y relaciones que dio como resultado un conjunto de categorías y subcategorías.

A continuación se expone, a modo de ejemplo, la relación entre categorías y subcategorías, construidas en este segundo nivel de análisis del caso de la profesora Remei. Consultar anexo CAXIAL3.

5.3.3.1. Caso: Profesora Remei

5. 3.3.1.1. Categorías y subcategorías

CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS	Referencia a aquellas concepciones e ideas que aluden a la ciencia y al conocimiento científico en general y en particular.
CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS / CIENCIAS SOCIALES	Alusión a la concepción de ciencia y conocimiento científico en el marco de las ciencias sociales.
CONOCIMIENTO / ECONOMÍA COMO CIENCIA	Alusión a la relación entre la concepción de conocimiento y la economía entendida como un conocimiento científico
CONOCIMIENTO /ECONOMÍA POLÍTICA COMO CIENCIA	Alusión a la relación entre el conocimiento científico y el conocimiento propio de la Economía Política como ciencia

FUNCIONES	Referencia a las tres funciones del académico universitario: docencia, investigación y gestión
FUNCIÓN DOCENTE E INVESTIGADORA	Alusión a la relación entre la función de docencia e investigación del académico universitario.
FUNCIÓN DE GESTIÓN	Alusión a la función de gestión del académico universitario.

FORMACIÓN DOCENTE COMO UN PROCESO DE APRENDIZAJE	Referencia a la formación en la docencia universitaria como un proceso en donde se va aprendiendo.
MENTORES	Alusión a la formación como docente desde la relación con profesores mentores.
PROPIA EXPERIENCIA	Alusión a la formación como docente desde la propia experiencia en la función.
AUTOFORMACIÓN Y REFLEXIÓN DE LA PROPIA PRÁCTICA	Alusión a la formación docente como un proceso propio, de mirada hacia el interior de la propia acción de enseñanza.
FORMACIÓN EXTERNA	Alusión a aquella formación docente que es externa al profesor.

CONOCIMIENTO DOCENTE SU MANIFESTACIÓN	Referencia a las evidencias de aquel conocimiento que pone en práctica el profesor universitario desde su función como docente.
CONCEPCIONES Y CREENCIAS EDUCATIVAS	Alusión a aquellas concepciones, ideas, pensamientos, creencias educativas que tiene el profesor, formando parte del conocimiento docente.
ENSEÑANZA PREATIVA	Alusión a aquella práctica de enseñanza universitaria que se da fuera del ámbito directo de interacción con los estudiantes. Es aquello que hace el profesor fuera del espacio áulico y que también está ligado a su función como docente.
PLAN DE ESTUDIO	Referencia a la propuesta curricular de las carreras universitarias.
PLAN DOCENTE	Referencia a la propuesta curricular propia de una asignatura.
TRABAJO EN EQUIPO	Referencia al trabajo docente entre colegas.
ENSEÑANZA INTERACTIVA	Alusión a aquella práctica de enseñanza en donde hay una interacción con el estudiante, en este caso dentro del espacio áulico presencial.
EXPOSICIÓN DOCENTE	Alusión a la propuesta metodológica cuyo eje es la exposición de un tema por parte del docente.
ESTILOS DE PREGUNTAS	Alusión a los distintos tipos de interrogantes que va planteando el docente en clase.
UTILIZACIÓN Y TIPOS DE EJEMPLOS	Alusión al uso y tipo de ejemplos que utiliza la profesora para explicar un tema en clase.
MATERIAL E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS	Alusión al material y a los instrumentos que diseña y utiliza el docente con la finalidad de enseñar.
INTERACCIÓN Y PARTICIPACIÓN EN CLASE	Alusión a la comunicación, relación, interacción entre los estudiantes y el docente, así como también a la participación de los estudiantes en la dinámica de la clase.

CONOCIMIENTO DOCENTE SUS COMPONENTES	Referencia a aquellos conocimientos que forman parte e integran como una amalgama el conocimiento que utiliza el profesor desde su función como docente en la universidad.
CONTEXTO	Referencia al entorno que rodea una práctica, en este caso a la enseñanza
POLÍTICAS UNIVERSITARIAS	Alusión al entorno propio de las políticas educativas universitarias que afectan las decisiones al interior de cada una de ellas.
POLÍTICAS UNIVERSITARIAS INSTITUCIONALES	Alusión al entorno propio de las políticas educativas universitarias de una institución universidad en particular.
CULTURA INSTITUCIONAL Y DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO	Alusión al entorno que configuran las características culturales propias de una institución en particular y de un área de conocimiento concreta.

Tabla nº 12 Proceso de análisis: relación entre categorías y subcategorías. Casos Remei.

5.3.3.1.2. Relación entre las categorías, subcategorías y codificaciones abiertas

La relación entre las categorías, subcategorías y codificaciones abiertas del caso de Remei permite visualizar mejor esta etapa de análisis de codificación axial, en la que se emprende un desafiante proceso de recontextualización de la información.

CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS

- CONCEPCIÓN DE CIENCIA
- CONOCIMIENTO CIENTÍFICO
- CIENCIA/ MATEMÁTICA/ RIGOR
- CIENCIA / CONOCIMIENTO COMPLEJO
- POLÍTICA ECONÓMICA/ CONOCIMIENTO COMPLEJO / INTERDISCIPLINAR

- RELACIÓN TEORÍA - PRÁCTICA
- CONOCIMIENTO CIENTÍFICO -COMPLEJO / ENSEÑANZA
- CONOCIMIENTO COMPLEJO /PLAN DOCENTE

CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS / CIENCIAS SOCIALES

- CIENCIA / LEYES - PROPOSICIÓN BÁSICA
- CIENCIA / MODELO MATEMATIZADO
- CIENCIA / PREDECIR
- CIENCIA / PREDECIR / DIAGNOSTICAR
- CULTURA CONOCIMIENTO CIENTÍFICO/ CS. SOCIALES

CONOCIMIENTO / ECONOMÍA COMO CIENCIA

- CIENCIA / ECONOMÍA / DIAGNÓSTICO
- CIENCIA/ ECONOMÍA/ MODELO
- ECONOMÍA/ CIENCIA / MODELO
- CIENCIA / PREDECIR / DIAGNOSTICAR
- CIENCIAS SOCIALES / ECONOMÍA
- CONOCIMIENTO MATEMATIZADO Y TOMA DE DECISIONES EN ECONOMÍA
- ECONOMÍA / CIENCIA
- ECONOMÍA / OTRAS CIENCIAS
- FÍSICA / ECONOMÍA
- ECONOMÍA / POLÍTICA ECONÓMICA

CONOCIMIENTO / ECONOMÍA POLÍTICA COMO CIENCIA

- POLÍTICA ECONÓMICA/ CIENCIA
- POLÍTICA ECONÓMICA /EVOLUCIÓN DE SU SABER
- POLÍTICA ECONÓMICA / ASIGNATURA
- CONOCIMIENTO MATEMATIZADO Y TOMA DE DECISIONES EN ECONOMÍA
- CONOCIMIENTO / ECONOMÍA POLÍTICA: IDEOLOGÍA
- ECONOMIA POLÍTICA / CONOCIMIENTO COMPLEJO
- RAZONAMIENTO ECONÓMICO

FUNCIÓN DOCENTE E INVESTIGADORA

- ANTECEDENTE A LA DOCENCIA
- BECA DE COLABORACIÓN
- BECA DE INVESTIGACIÓN

- "PROFESORA AYUDANTE"
- ANTECEDENTE: PROFESORA AYUDANTE
- ANTECEDENTE: PROFESORA TITULAR

- FUNCIÓN INVESTIGACIÓN
- GRUPO DE INVESTIGACIÓN
- INVESTIGACIÓN / DOCENCIA GRADO
- INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES
- LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

FUNCIÓN DE GESTIÓN

- FUNCIÓN DE GESTIÓN
- ANTECEDENTE: SECRETARIA DE DEPARTAMENTO
- ANTECEDENTE: VICE RECTORA
- ANTECEDENTE: VICEDECANA
- ANTECEDENTE: DIRECTORA DE DEPARTAMENTO
- ANTECEDENTE: COORDINADORA DE UN PROGRAMA

FORMACIÓN DOCENTE COMO UN PROCESO DE APRENDIZAJE

- FORMACIÓN INTEGRAL COMO ESTUDIANTE Y DOCENTE

MENTORES

- CAPACIDAD DOCENTE / CAPACIDAD DE ATRACCIÓN
- CONCEPCIÓN DE BUENA DOCENCIA
- DOCENCIA / PROFESIÓN
- FORMACIÓN DOCENTE: MENTOR
- FORMACIÓN DOCENTE: MENTOR/ FORMACIÓN PARA LA VIDA
- FORMACIÓN DOCENTE: MENTOR-ETAPA INDEPENDIENTE
- TRUCO" DOCENTE

PROPIA EXPERIENCIA

- EXPERIENCIA COMO ALUMNA
- EXPERIENCIA DOCENTE: ASIGNATURAS
- FORMACIÓN - OTRAS EXPERIENCIAS
- FORMACIÓN DOCENTE / OBSERVACIÓN Y EXPERIENCIA
- INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

AUTOFORMACIÓN Y REFLEXIÓN DE LA PROPIA PRÁCTICA

- AUTOFORMACIÓN COMO DOCENTE
- AUTO VALORACIÓN DE LA PROPIA DOCENCIA
- AUTOEVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN DOCENTE
- EVALUACIÓN DOCENTE
- ENSEÑANZA / CONSTRUCCIÓN ESPONTÁNEA
- FORMACIÓN DOCENTE / OBSERVACIÓN Y EXPERIENCIA
- CONOCIMIENTO DOCENTE PROCESO REFLEXIVO
- CONOCIMIENTO DOCENTE PROCESO REFLEXIVO ESPONTÁNEO

FORMACIÓN EXTERNA

- FORMACIÓN DOCENTE EXTERNA
- FORMACIÓN DOCENTE TÉCNICA

CONOCIMIENTO DOCENTE SU MANIFESTACIÓN**CREENCIAS Y CONCEPCIONES**

- CONCEPCIÓN DE CIENCIA
- CONCEPCIÓN DE ENSEÑANZA
- CAPACIDAD DOCENTE / CAPACIDAD DE ATRACCIÓN
- CONCEPCIÓN DE BUENA DOCENCIA
- DOCENCIA INDIVIDUALIZADA
- VALOR AÑADIDO / DOCENTE
- CLASE MAGISTRAL
- CONCEPCIÓN DE BUEN ESTUDIANTE
- COMETER ERRORES
- CULTURA DE LOS APUNTES
- APRENDIZAJE DE LO COMPLEJO A LO SENCILLO Y DE LO SENCILLO A LO COMPLEJO
- CAPACIDAD CRÍTICA
- FEEDBACK
- MÁS ALLÁ DE LA ASIGNATURA
- NUEVAS TECNOLOGÍAS / RELACIÓN DOCENTE - ALUMNO/A
- CANTIDAD DE ESTUDIANTES / METODOLOGÍA DOCENTE
- CALIDAD DE LA CLASE
- "CLASE MASIFICADA"
- ABSENTISMO COMO PROBLEMÁTICA
- AULA COMO ESPACIO FÍSICO
- CONCEPCIÓN DE EVALUACIÓN
- EVALUACIÓN / PROCESO
- EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

- CONCEPCIÓN DE PLANIFICACIÓN
- PLAN DE ESTUDIO
- POLÍTICA /DOCENTE/ AULA ALUMNO
- PLAN DE ESTUDIO / ASIGNATURAS / ACCIÓN INDIVIDUAL
- PLAN DE ESTUDIO / COMPETENCIAS
- PLAN DOCENTE
- POLÍTICA ECONÓMICA / ASIGNATURA
- NECESIDAD DE CAMBIO / PLANIFICACIÓN
- CONCEPCIÓN DE CALIDAD
- CONCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE LA DOCENCIA INSTITUCIONAL
- DOCENCIA / INVESTIGACIÓN
- DOCENCIA / PROFESIÓN
- EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN / EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA
- SENTIDO DE LA UNIVERSIDAD
- UNIVERSIDAD PRIVADA / UNIVERSIDAD PÚBLICA E INVESTIGACIÓN

ENSEÑANZA PREATIVA

PLAN DE ESTUDIO

- PLAN DE ESTUDIO / ASIGNATURAS / ACCIÓN INDIVIDUAL
- PLAN DE ESTUDIO / COMPETENCIAS

PLAN DOCENTE

- PLAN DE ESTUDIO / ASIGNATURAS / ACCIÓN INDIVIDUAL
- ENSEÑANZA/ PLAN DOCENTE / GRADO DE LIBERTAD
- NECESIDAD DE CAMBIO / PLANIFICACIÓN
- PROCESO DE DESARROLLO CURRICULAR
- ALINEAMIENTO DE LA ENSEÑANZA
- CONOCIMIENTO/ ORGANIZACIÓN DEL CONOCIM./ SENTIDO/ TIEMPO
- OBJETIVO DE LA ASIGNATURA
- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS
- CAPACIDAD CRÍTICA
- PROMOCIÓN DE LA LECTURA
- PROCEDIMENTAL / EXPOSICIÓN ORAL
- CONTENIDO PROCEDIMENTAL
- CONTENIDOS ACTITUDINALES
- METODOLOGÍA DOCENTE
- METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE
- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE COMO UN TODO
- CANTIDAD DE ESTUDIANTES / METODOLOGÍA DOCENTE
- TRABAJO EN GRUPO
- TRABAJO INDIVIDUAL

- PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ESTUDIANTE
- MATERIAL DIDÁCTICO
- NUEVAS TECNOLOGÍAS
- NUEVAS TECNOLOGÍAS / PROGRAMA
- EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES
- EVALUACIÓN / PROCESO
- EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES CONTINUA / FINAL
- PD ENFOQUE DE LA ASIGNATURA / POLÍTICA ECONÓMICA / CONOCIMIENTO
- COMPLEJO- CONTEXTO
- PD INTRODUCCIÓN / ECONOMÍA POLÍTICA - CONOCIMIENTO COMPLEJO
- POSICIONAMIENTO DE LA DOCENTE
- PD ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS / EN FUNCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA DISCIPLINA
- PD CONTENIDOS EXPRESADOS COMO INTERROGANTES
- PD ORGANIZACIÓN DE LAS LECCIONES
- PD EPÍGRAFE / LECTURA QUE VA MÁS ALLÁ
- PD CLASE MAGISTRAL
- PD METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE
- PD METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE / CONOCIMIENTO COMPLEJO - POLÍTICA ECONÓMICA
- PD SENTIDO DE LA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE - DE LO COMPLEJO A LO SIMPLE
- PD PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ESTUDIANTE
- PD EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
- PD EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES / CRITERIOS
- PD MATERIAL DIDÁCTICO
- PD GUÍA DEL MATERIAL DIDÁCTICO

TRABAJO EN EQUIPO DOCENTE

- TRABAJO EN EQUIPO DOCENTE
- TRABAJO EN EQUIPO DOCENTE PLURIDISCIPLINAR
- INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

ENSEÑANZA INTERACTIVA

- GUIÓN CLASE

EXPOSICIÓN DOCENTE

- INICIO CLASE / RETOMA LO DE LA ÚLTIMA CLASE
- INICIO DE LA CLASE
- UBICACIÓN EN EL PROGRAMA
- PLAN DOCENTE / EXPLICITACIÓN DE LA TOMA DE DECISIÓN
- EXPLICITA LO QUE VA HACIENDO

- EXPLICITACIÓN DE LA TOMA DE DECISIÓN
- CONTEXTUALIZA- RELACIÓN CON TEMAS ANTERIORES
- RESALTA LO IMPORTANTE
- SENTIDO DE CADA LECCIÓN
- SENTIDO DE LA ELECCIÓN METODOLÓGICA
- TOMA LO QUE SUCEDE EN ESE MOMENTO Y LO LLEVA A SU CAMPO / EJEMPLO / POLÍTICA UNIVERSITARIA
- REAJUSTE DE LA SITUACIÓN CLASE
- SITUACIÓN PROBLEMA / ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
- RELACIÓN METODOLOGÍA / CONTENIDOS
- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE COMO UN TODO
- LEER MÁS ALLÁ / OBJETIVO
- CAPACIDAD CRÍTICA
- PROCEDIMENTAL / EXPOSICIÓN ORAL
- NUEVAS TECNOLOGÍAS / PROGRAMA
- CIERRE DE LA CLASE
- ALINEAMIENTO DE LA ENSEÑANZA
- SENTIDO EPISTEMOLÓGICO DE LA ASIGNATURA

ESTILO DE PREGUNTAS

- PREGUNTA RETÓRICA
- PREGUNTA DIRIGIDA QUE ESPERA RESPUESTA/ ESTILO DE PREGUNTA
- PREGUNTAS NO RESUELTAS / ESTILO DE PREGUNTAS
- PREGUNTAS QUE GUÍAN EL DESARROLLO DEL TEMA

UTILIZACIÓN Y TIPOS DE EJEMPLOS

- EJEMPLO / CULTURA DE LOS APUNTES
- EJEMPLO / ECONOMÍA POLÍTICA - FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO
- EJEMPLO / ECONOMÍA POLÍTICA - IDEOLÓGICO
- EJEMPLO / IDEA "POLÍTICA ECONÓMICA: TOMA DE DECISIONES"
- EJEMPLO / INTERDISCIPLINARIEDAD
- EJEMPLO / PARA PERMITIR UNA MAYOR COMPRENSIÓN DE LO QUE HA EXPLICADO
- EJEMPLO / POLÍTICA ECONÓMICA COMO CONOCIMIENTO COMPLEJO
- EJEMPLO / RAZONAMIENTO ECONÓMICO - POLÍTICO
- EJEMPLO / RELACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN
- EJEMPLO / RESALTA LO POLÍTICO DE LA POLÍTICA ECONÓMICA
- EJEMPLO ANÉCDOTA PERSONAL
- EJEMPLO CERCANO A LA REALIDAD DEL ESTUDIANTE
- EJEMPLO DE LA POLÍTICA ACTUAL
- EJEMPLO QUE PERMITEN UNA LECTURA MÁS ALLÁ
- EJEMPLO QUE VA Y VIENE EN EL TIEMPO
- BUSCA EJEMPLOS

MATERIAL E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS

- PLAN DOCENTE COMO INSTRUMENTO DIDÁCTICO
- ESQUEMA PIZARRA
- CANTIDAD DE ESTUDIANTES

INTERACCIÓN Y PARTICIPACIÓN EN CLASE

- CLIMA DE LA CLASE
- INCENTIVA LA PARTICIPACIÓN
- AYUDA AL ESTUDIANTE
- NO PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES
- PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ESTUDIANTE
- PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES
- PARTICIPACIÓN DIRIGIDA
- PARTICIPACIÓN EN ESPERA
- PARTICIPACIÓN ESPONTÁNEA DEL ESTUDIANTE
- PARTICIPACIÓN ORAL EN CLASE
- RELACIÓN DOCENTE ALUMNO/A
- RELACIÓN ENTRE ESTUDIANTES
- RECONOCIMIENTO DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE
- VALORACIÓN DEL TRABAJO DE LOS ESTUDIANTES
- TUTORIZACIÓN

CONOCIMIENTO DOCENTE SUS COMPONENTES

- CONOCIMIENTO DISCIPLINAR PRÁCTICO
- CONOCIMIENTO DE SÍ MISMA
- CONOCIMIENTO DE SÍ MISMA COMO DOCENTE
- CONOCIMIENTO DEL CURRÍCULUM
- CONOCIMIENTO DEL ESTUDIANTE
- CONOCIMIENTO DEL ESTUDIANTE DE CIENCIAS ECONÓMICAS
- CONOCIMIENTO DIDÁCTICO DEL CONTENIDO
- CONOCIMIENTO DEL CONTEXTO

CONTEXTO

- CONTEXTO POLÍTICO /MACRO

POLÍTICAS UNIVERSITARIAS

- CONTEXTO POLÍTICA UNIVERSITARIA / REFORMA UNIVERSITARIA

- CONTEXTO POLÍTICA UNIVERSITARIA / EEES
- CONTEXTO: POLÍTICA UNIVERSITARIA
- CONTEXTO POLÍTICA UNIVERSITARIA / BUROCRATIZACIÓN
- CONTEXTO POLÍTICA UNIVERSITARIA / CALIDAD / CONTROL DE LA CALIDAD
- CONTEXTO POLÍTICA UNIVERSITARIA INSTITUCIONAL
- EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN / EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA

POLÍTICAS UNIVERSITARIAS INSTITUCIONALES

- CONTEXTO POLÍTICA DOCENTE INSTITUCIONAL
- CONTEXTO POLÍTICA INSTITUCIONAL - MATRÍCULA
- CONTEXTO POLÍTICA UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN
- CONTEXTO POLÍTICO - IDEOLÓGICO DEPARTAMENTAL
- POLÍTICA /DOCENTE/ AULA ALUMNO

CULTURA INSTITUCIONAL Y DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO

- CONTEXTO SISTEMA DE ACREDITACIÓN / POLÍTICA DE PUBLICACIÓN
- POLÍTICA UNIVERSITARIA / CULTURA INSTITUCIONAL
- CULTURA DOCENTE INSTITUCIONAL
- CULTURA CONOCIMIENTO CIENTÍFICO/ CS. SOCIALES
- CULTURA DISCIPLINAR / DINÁMICAS DE INVESTIGACIÓN: PUBLICACIÓN

5.3.3.2. Categorías y subcategorías de los tres casos

A modo de síntesis y como una primera aproximación re ontexualizadora se presenta la siguiente matriz en la que pueden visualizarse y compararse las categorías y subcategorías que han aparecido en cada uno de los tres casos.

Profesora Remei	Profesor Jordi	Profesor Pablo	CONTEXTO		
<p>CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS / CIENCIAS SOCIALES - CONOCIMIENTO/ ECONOMÍA COMO CIENCIA - CONOCIMIENTO / ECONOMÍA POLÍTICA COMO CIENCIA 	<p>CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONOCIMIENTO CIENTÍFICO - CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS - ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y LA MIRADA CIENTÍFICA 	<p>CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - CIENCIA – CONOCIMIENTO CIENTÍFICO – FUNCIÓN CRÍTICA - CONOCIMIENTO CIENTÍFICO – CONOCIMIENTO EXPERIMENTAL – INMUNOLOGÍA 			
<p>FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - FUNCIÓN DOCENTE E INVESTIGADORA - FUNCIÓN DE GESTIÓN 	<p>FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - FUNCIÓN DOCENTE - FUNCIÓN INVESTIGADORA 	<p>FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - FUNCIÓN INVESTIGADORA - FUNCIÓN DOCENTE 			
<p>FORMACIÓN DOCENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - MENTORES - PROPIA EXPERIENCIA 	<p>FORMACIÓN DOCENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - FORMACIÓN EXTERNA - FORMACIÓN - INNOVACIÓN 	<p>FORMACIÓN DOCENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - FORMACIÓN AUTODIDÁCTA - FORMACIÓN EXTERNA 			

- AUTOFORMACIÓN Y REFLEXIÓN DE LA PROPIA PRÁCTICA - FORMACIÓN EXTERNA		
CONOCIMIENTO DOCENTE SU MANIFESTACIÓN	CONOCIMIENTO DOCENTE SU MANIFESTACIÓN	CONOCIMIENTO DOCENTE SU MANIFESTACIÓN
CREENCIAS Y CONCEPCIONES	CREENCIAS Y CONCEPCIONES	CREENCIAS Y CONCEPCIONES
ENSEÑANZA PREACTIVA	ENSEÑANZA PREACTIVA	ENSEÑANZA PREACTIVA
- PLAN DE ESTUDIO - PLAN DOCENTE - TRABAJO EN EQUIPO	- PLAN DOCENTE - MATERIAL DIDÁCTICO - INNOVACIÓN DOCENCIA UNIVERSITARIA	- PLAN DOCENTE - MATERIAL DIDÁCTICO
ENSEÑANZA INTERACTIVA	ENSEÑANZA INTERACTIVA	ENSEÑANZA INTERACTIVA
- EXPOSICIÓN DOCENTE - ESTILO DE PREGUNTAS - UTILIZACIÓN Y TIPOS DE EJEMPLO - MATERIAL E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS - INTERACCIÓN Y PARTICIPACIÓN EN CLASE	- EJERCICIOS Y EJEMPLOS - ESTILO DE PREGUNTAS - TRABAJO GRUPAL E INDIVIDUAL DE LOS ESTUDIANTES - LA MOTIVACIÓN Y LA DUDA - EL PROFESOR, LOS ESTUDIANTES Y LA INTERACCIÓN	- ENSEÑANZA DE LA INMUNOLOGÍA - EXPOSICIÓN DOCENTE - ESTILOS DE PREGUNTAS - EJEMPLOS - USO DE MATERIAL E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS - SEMINARIO - LABORATORIO – PRÁCTICAS - INTERRELACIÓN ENTRE EL PROFESOR Y LOS ESTUDIANTES
CONOCIMIENTO DOCENTE SUS COMPONENTES	CONOCIMIENTO DOCENTE SUS COMPONENTES	CONOCIMIENTO DOCENTE SUS COMPONENTES
CONTEXTO	CONTEXTO	CONTEXTO
POLÍTICAS UNIVERSITARIAS	POLÍTICAS UNIVERSITARIAS	POLÍTICAS UNIVERSITARIAS

POLÍTICAS UNIVERSITARIAS INSTITUCIONALES	POLÍTICAS UNIVERSITARIAS INSTITUCIONALES	POLÍTICAS UNIVERSITARIAS INSTITUCIONALES
CULTURA INSTITUCIONAL Y DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO	CULTURA INSTITUCIONAL Y DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO	CULTURA INSTITUCIONAL Y DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO

Tabla n°13 Proceso de análisis: interrelación entre las categorías y subcategorías de los tres casos

El esquema refleja la construcción de categorías y subcategorías y sus relaciones en cada uno de los casos. Se manifiestan semejanzas y diferencias entre los tres profesores, con diferente peso en el interior de cada uno de ellos. El contexto aparece como una categoría que atraviesa y enmarca al resto de categorías y subcategorías. Las relaciones e interrelaciones entre éstas tienen sentido en un entorno, en un contexto macro y micro social, cultural y político.

Es importante recordar que dentro de una propuesta metodológica como es el estudio de casos instrumental, es posible indagar sobre las semejanzas y diferencias que surgen entre los casos, dado que el foco se centra en el fenómeno y aquí se refleja en la interrelación entre el marco epistemológico personal y el conocimiento pedagógico-didáctico propio de su función docente (Stake, 1994).

5.3.4. Refinar e integrar, la construcción de las metacategorías

Después de haber establecido relaciones y diferencias entre las categorías en cada uno de los casos, ahora y en función de comprender el significado de la interrelación entre el marco epistemológico personal y el conocimiento práctico docente como fenómeno, se inicia un proceso de codificación selectiva (Strauss & Corbin, 2002).

Todo el proceso de análisis ha estado marcado por una interacción permanente entre la investigadora, analista, y los datos; a lo largo de esta interacción se ha producido una evolución del pensamiento, estableciendo una interrelación entre los mismos, una recontextualización de la información cada vez más profunda.

En este tercer nivel de análisis mi atención se centra en una mirada transversal de relaciones entre las categorías y subcategorías de la codificación axial anterior. Se trata de un proceso que establece relaciones, refina las categorías, construyen metacategorías.

La propuesta del análisis comparado constante, y en el marco del proceso de codificación selectiva, se busca una metacategoría central, medular que sea el centro del análisis. La misma tiene la capacidad de reunir las categorías para formar un todo explicativo. Esta idea será más clara una vez que se expliquen los

pasos de esta etapa de codificación selectiva.

En primer lugar se refinaron las categorías, es decir que se llevó a cabo un proceso intenso de establecer interrelaciones de las mismas con las subcategorías, para alcanzar meta categorías que atraviesan los tres casos.

El siguiente esquema refleja la construcción y la relación entre las meta - categorías y categorías alcanzadas

1. MIRADA EPISTEMOLÓGICA PERSONAL

2. CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE DEL PROFESOR UNIVERSITARIO: SUS MANIFESTACIONES

2.1 Creencias y concepciones educativas

2.2 Práctica de enseñanza preactiva

2.3 Práctica de enseñanza interactiva

3. CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE DEL PROFESOR UNIVERSITARIO: SU PROCESO DE COSTRUCCIÓN

3.1 Antecedentes y experiencias en la docencia

3.2 Fuente de formación docente interna. Reflexión de la propia práctica docente

3.3 Fuente de formación docente externa

4. CONOCIMIENTO DOCENTE: UNA AMALGAMA DE CONOCIMIENTOS

5. EL CONTEXTO Y SU CONOCIMIENTO

1. MIRADA EPISTEMOLÓGICA PERSONAL

La mirada epistemológica personal se construye sobre la concepción de ciencia, de

conocimiento científico, sobre la relación entre el sujeto y el objeto de investigación, sobre la metodología que permite alcanzar ese conocimiento, dentro de un área de conocimiento o de una disciplina específica. Esta mirada se ha ido conformando a través de los años de su formación universitaria como estudiante y de su desempeño como académico dentro de la universidad.

2. MANIFESTACIONES DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE DEL PROFESOR UNIVERSITARIO

Las manifestaciones son las evidencias a través de las cuales se expresa el conocimiento práctico docente del profesor universitario. Este conocimiento se ha ido construyendo en la misma práctica, a través del ejercicio de la función docente dentro del ámbito universitario. Es práctico porque se construye y se reconstruye en la misma acción y función de la docencia.

2.1. CREENCIAS Y CONCEPCIONES EDUCATIVAS

Son las ideas y pensamientos que sustentan los protagonistas sobre las temáticas relacionadas con lo educativo. Por ejemplo sobre la enseñanza, el aprendizaje, la enseñanza y aprendizaje en la universidad, el sentido de la universidad, la planificación, la evaluación de los aprendizajes, lo metodológico, el material didáctico, el clima de la clase, la relación entre el profesor y los estudiantes, la relación entre la docencia y la investigación en la universidad, entre otros temas educativos. Estas ideas y pensamientos no solamente se expresan de manera explícita y directa, sino que además aparecen de manera implícita e indirecta, así como también a través de las acciones.

2.2. PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA PREATIVA

En la práctica de enseñanza preactiva el profesor sin estar en interacción con el estudiante de manera directa o virtual está dedicado a la enseñanza. Esta práctica incluye acciones de planificar a nivel macro en la construcción

de los planes de estudio, a nivel micro en el plan docente de la asignatura y si nos acercamos aún más en la preparación de la clase. La actualización del contenido, la elaboración de material didáctico, la participación en innovaciones pedagógicas, también forman parte de esta práctica de enseñanza preactiva.

2.3 PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA INTERACTIVA

Esta práctica, a diferencia de la anterior, es aquella en la que el profesor interactúa de manera directa con el estudiante o estudiantes, ya sea presencial o virtualmente.

3. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE DEL PROFESOR UNIVERSITARIO

El conocimiento práctico docente del profesor universitario no se manifiesta como un conocimiento dado y acabado sino que emerge la idea de un conocimiento que se ha ido construyendo en la misma práctica y ejercicio de la función como docente universitario.

Dentro de este proceso de construcción se incluyen las experiencias y antecedentes en docencia, las reflexiones sobre la propia práctica como una formación interna propia y la formación docente externa.

3.1 ANTECEDENTES Y EXPERIENCIA DOCENTE

Aquí se hace alusión a los antecedentes previos al ejercicio de la docencia universitaria y dentro de la misma carrera como académico universitario, así también se incluyen todas las experiencias relacionadas con su función docente. Estos antecedentes y experiencias docentes van marcando el camino de la biografía de cada uno de los protagonistas como docentes universitarios.

3.2. FUENTE DE FORMACIÓN INTERNA. REFLEXIÓN DE LA PROPIA PRÁCTICA

Se hace referencia a la mirada que tiene el docente sobre su propio accionar, sobre su enseñanza. Esta mirada sobre la propia práctica de enseñanza puede ser más cercana temporalmente o no al accionar, puede ser más o menos consciente, puede ser sistemática o espontánea.

3.3. FUENTE DE FORMACIÓN EXTERNA

La fuente de formación docente externa se refiere a la formación que no forma parte de una mirada y reflexión de la propia práctica sino que está afuera. Se puede tomar como ejemplo la figura del mentor, los cursos de formación, la asistencia a congresos, las lecturas, entre otros.

4. CONOCIMIENTO DOCENTE: AMALGAMA DE CONOCIMIENTOS

Esta metacategoría se refiere a aquellos conocimientos que a través de su propia interrelación configuran el denominado conocimiento docente. Esta interrelación se presenta como una amalgama constituyendo así el conocimiento docente.

5. EL CONTEXTO Y SU CONOCIMIENTO.

El entorno histórico, político, institucional, más lejano o más cercano en el que se construye y se desarrolla la práctica de enseñanza no solamente está presente de manera externa al protagonista, sino que además se constituye en un conocimiento del contexto personal.

A continuación se presentan la relación entre el segundo nivel de análisis, la codificación axial y el tercer nivel de análisis, la codificación selectiva.

5.3.4.1 El segundo y tercer nivel de análisis una mirada transversal de los tres casos

A través de la siguiente matriz es posible ver con mayor detalle la relación entre el segundo y tercer nivel de análisis inter- caso e intra – caso.

Profesora Remei	Profesor Jordi	Profesor Pablo
MIRADA EPISTEMOLÓGICA PERSONAL	MIRADA EPISTEMOLÓGICA PERSONAL	MIRADA EPISTEMOLÓGICA PERSONAL
CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS - CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS / CIENCIAS SOCIALES - CONOCIMIENTO/ ECONOMÍA COMO CIENCIA - CONOCIMIENTO / ECONOMÍA POLÍTICA COMO CIENCIA	CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS - CONOCIMIENTO CIENTÍFICO - CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS - ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y LA MIRADA CIENTÍFICA	CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS - CIENCIA – CONOCIMIENTO CIENTÍFICO – FUNCIÓN CRÍTICA - CONOCIMIENTO CIENTÍFICO CONOCIMIENTO EXPERIMENTAL INMUNOLOGÍA
MANIFESTACIONES DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE	MANIFESTACIONES DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE	MANIFESTACIONES DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE
CREENCIAS Y CONCEPCIONES EDUCATIVAS	CREENCIAS Y CONCEPCIONES EDUCATIVAS	CREENCIAS Y CONCEPCIONES EDUCATIVAS
ENSEÑANZA PRACTIVA	ENSEÑANZA PRACTIVA	ENSEÑANZA PRACTIVA
- PLAN DE ESTUDIO - PLAN DOCENTE - TRABAJO EN EQUIPO	- PLAN DOCENTE - MATERIAL DIDÁCTICO - INNOVACIÓN DOCENCIA UNIVERSITARIA	-PLAN DOCENTE -MATERIAL DIDÁCTICO

<p>ENSEÑANZA INTERACTIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> - EXPOSICIÓN DOCENTE - ESTILO DE PREGUNTAS - UTILIZACIÓN Y TIPOS DE EJEMPLO - MATERIAL E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS - INTERACCIÓN Y PARTICIPACIÓN EN CLASE 	<p>ENSEÑANZA INTERACTIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> - EJERCICIOS Y EJEMPLOS - ESTILO DE PREGUNTAS - TRABAJO GRUPAL E INDIVIDUAL DE LOS ESTUDIANTES - LA MOTIVACIÓN Y LA DUDA - EL PROFESOR, LOS ESTUDIANTES Y LA INTERACCIÓN 	<p>ENSEÑANZA INTERACTIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> - ENSEÑANZA DE LA INMUNOLOGÍA - EXPOSICIÓN DOCENTE - ESTILOS DE PREGUNTAS - EJEMPLOS - USO DE MATERIAL E INSTRUMENTOS DIDÁCTICOS - SEMINARIO - LABORATORIO – PRÁCTICAS - INTERRELACIÓN ENTRE EL PROFESOR Y LOS ESTUDIANTES
<p>PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE UNIVERSITARIO</p>	<p>PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE UNIVERSITARIO</p>	<p>PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE UNIVERSITARIO</p>
<p>- FORMACIÓN DOCENTE COMO UN PROCESO DE APRENDIZAJE</p>		
<p>EXPERIENCIA Y ANTECEDENTES</p>	<p>EXPERIENCIA Y ANTECEDENTES</p>	<p>EXPERIENCIA Y ANTECEDENTES</p>
<p>FUNCIONES</p> <p>FUNCIÓN DOCENTE E INVESTIGADORA</p> <p>FUNCIÓN DE GESTIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROPIA EXPERIENCIA - MENTORES 	<p>FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - FUNCIÓN DOCENTE - FUNCIÓN INVESTIGADORA 	<p>FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - FUNCIÓN INVESTIGADORA - FUNCIÓN DOCENTE
<p>FUENTE DE FORMACIÓN INTERNA. REFLEXIÓN DE LA PROPIA PRÁCTICA</p>	<p>FUENTE DE FORMACIÓN INTERNA. REFLEXIÓN DE LA PROPIA PRÁCTICA</p>	<p>FUENTE DE FORMACIÓN INTERNA. REFLEXIÓN DE LA PROPIA PRÁCTICA</p>
<p>- AUTOFORMACIÓN Y REFLEXIÓN DE LA PROPIA PRÁCTICA</p>	<p>- FORMACIÓN - INNOVACIÓN</p>	<p>- FORMACIÓN AUTODIDÁCTA</p>

FUENTE EXTERNA DE FORMACIÓN - MENTORES - FORMACIÓN EXTERNA	FUENTE EXTERNA DE FORMACIÓN - FORMACIÓN EXTERNA	FUENTE EXTERNA DE FORMACIÓN - FORMACIÓN EXTERNA
CONOCIMIENTO DOCENTE: AMALGAMA DE CONOCIMIENTOS	CONOCIMIENTO DOCENTE: AMALGAMA DE CONOCIMIENTOS	CONOCIMIENTO DOCENTE: AMALGAMA DE CONOCIMIENTOS
EL CONTEXTO Y SU CONOCIMIENTO - POLÍTICAS UNIVERSITARIAS - POLÍTICAS UNIVERSITARIAS INSTITUCIONALES - CULTURA INSTITUCIONAL Y DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO	EL CONTEXTO Y SU CONOCIMIENTO - POLÍTICAS UNIVERSITARIAS - POLÍTICAS UNIVERSITARIAS INSTITUCIONALES - CULTURA INSTITUCIONAL Y DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO	EL CONTEXTO Y SU CONOCIMIENTO - POLÍTICAS UNIVERSITARIAS - POLÍTICAS UNIVERSITARIAS INSTITUCIONALES - CULTURA INSTITUCIONAL Y DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO

Tabla nº14 Proceso de análisis: el segundo y tercer nivel de análisis una mirada transversal de los tres casos.

Posteriormente el desafío estaba en alcanzar esa idea o concepto central que reuniera a las categorías y meta categorías principales en un todo explicativo. Es decir las categorías y meta categorías estarían integrada y organizadas a través de esta idea medular.

En la búsqueda de relaciones e interrelaciones entre las categorías y meta categorías surge el siguiente gráfico desde el que se puede visualizar al CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE como la meta categoría medular. A través de ella se pueden ir estableciendo las relaciones con las otras categorías y metacategorías.

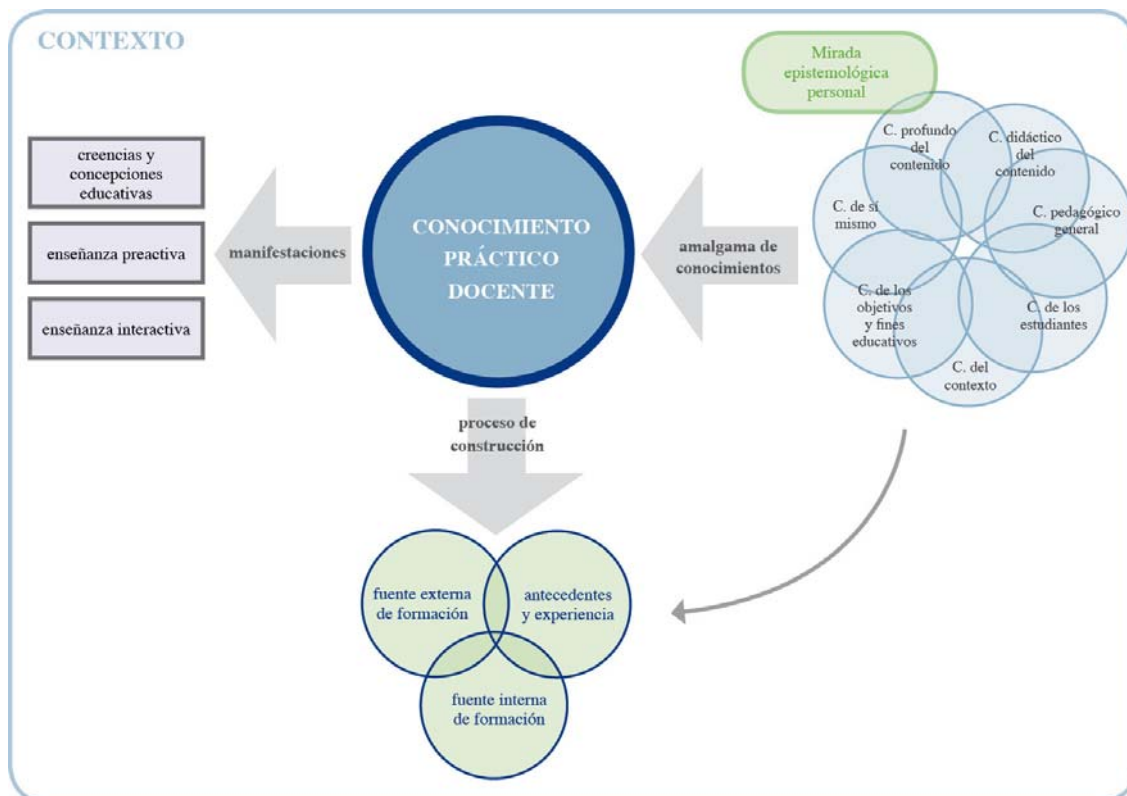


Figura nº 6 El CONOCIMIENTO PRÁCTICO DOCENTE eje vertebrador de la relación entre categorías y meta categorías. **Fuente:** Elaboración propia.

El conocimiento práctico docente está configurado por una amalgama de conocimientos, representado en este caso por los 7 círculos de conocimientos que se interrelacionan entre sí. Uno de ellos es el conocimiento profundo del contenido, allí se resguarda el marco epistemológico personal. Comprender la

relación entre el marco epistemológico y el conocimiento docente del profesor universitario, el objetivo central de esta investigación. El gráfico revela que dada la complejidad del conocimiento práctico docente no es posible pensar en una relación lineal en donde lo epistemológico informa a lo pedagógico-didáctico o al revés. Las interrelaciones que se dan en el interior de dicha amalgama son mucho más complejas, en ellas el marco epistemológico se constituye en el fundamento del conocimiento del contenido e interactúa con los otros conocimientos.

El gráfico también muestra la construcción del conocimiento práctico docente como un proceso de aprendizaje en donde intervienen fuentes internas y externas, así como los antecedentes y experiencias del profesor. Las manifestaciones de dicho conocimiento práctico se expresan a través de las creencias y concepciones educativas de los docentes, y de su enseñanza preactiva e interactiva. La construcción de la amalgama que constituye este conocimiento no se da de manera aislada y descontextualizada, todo lo contrario. Hay un contexto socio, cultural e histórico, cercano y lejano, que lo atraviesa.

El recorrido por el proceso de análisis cualitativo de la información ha develado la complejidad que implica el mismo y el compromiso necesario por parte de los investigadores. En un primer proceso inductivo de segmentación y codificación de la información el investigador tiene que hacer un esfuerzo por mantener en letargo su propio marco teórico y dejar que lo fenomenológico emerja. Segmentar una totalidad compleja en trozos exige un especial cuidado para no perder de vista totalmente el contexto y, fundamentalmente, los significados de los propios protagonistas. Una codificación precavida enriquece la expansión de los datos como se evidenció anteriormente a través del uso de los memos.

La segmentación y codificación abierta en cada uno de los tres casos ha continuado en un segundo nivel de análisis, con la inmersión en la multiplicidad de códigos, pero esta vez permitiendo que el marco teórico se haga presente. Se inició así un proceso de interrelación, de entretejido entre los códigos abiertos, dando como resultado la interrelación entre categoría y subcategorías en el interior de cada uno de los casos.

La relación entre el primer y segundo nivel de análisis se puede expresar a través de la relación entre lo emic y lo etic (Medina, 2005). Lo emic responde a los

significados fenomenológicos, a aquellos que reflejan los propios protagonistas sobre el fenómeno a investigar, es lo que Kaplan cit. por Angulo Rasco (1992) denomina como “significado del acto” (acte meaning). Mientras que lo etic responde a las interpretaciones realizadas por el investigador desde su marco teórico, y es lo que Kaplan denomina como el “significado de la acción” (action meaning).

Esta interrelación no es sencilla supone un esfuerzo y compromiso por parte del investigador de establecer una relación dialéctica entre lo emic y lo etic.

En un tercer nivel de análisis surge los que Strauss y Corbin (2002) denominan como codificación selectiva, en donde hay un refinamiento de la relación establecida en la codificación axial. Aquí se construyen las metacategorías y reconstruyen las categorías. Las interrelaciones son más complejas y se recontextualizan sus significado. La interpretación del investigador es el ingrediente estrella de este último momento.

El gráfico final revela un momento de cierre del desarrollo de todo el proceso de análisis. Allí se pueden apreciar las interrelaciones entre las distintas metacategorías y categorías.

Finalmente, como síntesis podemos afirmar que este proceso muestra un tipo de análisis que se caracteriza por ser inductivo porque deriva de los mismos datos, generativo porque está orientado a generar categorías, y constructivista porque reelabora y abre las categorías (Glaser & Strauss, 1967).

Todo el proceso de análisis aquí expuesto se constituye en la antesala del próximo apartado, los resultados alcanzados.

CUARTA PARTE:

LOS RESULTADOS: TRES INFORMES AL INTERIOR DE CADA CASO Y UNA
MIRADA TRANSVERSAL

PRESENTACIÓN

En esta cuarta parte se exponen los resultados fruto del análisis en profundidad de los tres casos, de los tres profesores universitarios presentados anteriormente.

Estos resultados intentan responder a los interrogantes que han guiado todo el proceso de investigación. Más concretamente mostraré:

-Cómo es el conocimiento profesional del profesor universitario de distintas áreas del conocimiento.

-Cómo se conforma el conocimiento profesional del profesor universitario en la interrelación con el marco epistemológico propio de su disciplina.

-Cómo se caracteriza esta interrelación entre el conocimiento profesional propio de la función docente y su marco epistemológico en un contexto particular

Para poder desarrollar las respuestas a los interrogantes es necesario en primer lugar construir el marco epistemológico personal en que se sustentan los tres protagonistas, tratando de contestar cuestiones como ***¿cuál es su concepto de ciencia, de conocimiento científico?, ¿cuál es la naturaleza de este tipo de conocimiento?, ¿cuál es el concepto de su propio conocimiento disciplinar “Política Económica”?***

En segundo lugar, centrándose en la interrelación entre el marco epistemológico personal y el conocimiento docente, es necesario explicitar cómo se manifiesta dicho conocimiento.

He tomado aquí tres manifestaciones del conocimiento docente: a través de la enseñanza de las concepciones que tienen los docentes en relación a lo educativo,

la enseñanza, el aprendizaje, lo metodológico, la evaluación, etc; a través de la enseñanza denominada preactiva; y por último, de la interactiva (Jackson, 1998); la enseñanza no solamente comprende aquello que es factible de ser observado dentro del aula, la enseñanza interactiva, sino que también se refleja en la toma de decisiones menos visibles (Montero, 2001), en la elaboración de la planificación, de material didáctico, de la evaluación.

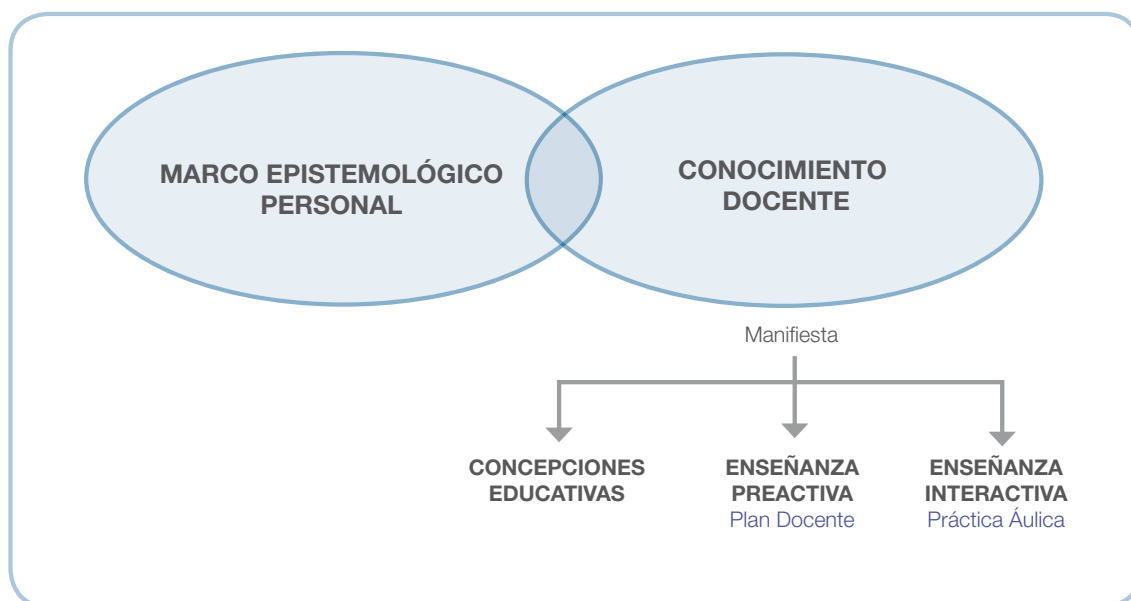


Figura nº 7 Manifestaciones del conocimiento docente en su interrelación con el marco epistemológico. **Fuente:** Elaboración propia.

Apreciaciones sobre el significado de marco epistemológico personal

Es necesario comenzar haciendo referencia al significado de marco entendido como marco epistemológico personal.

Puedo afirmar que un marco significa un encuadre, un parámetro, un límite. En este caso, es el encuadre a través del cual miramos lo que nos rodea e interaccionamos con el mundo y la realidad, que nos hace percibir la misma de una determinada manera y no de otra (Eisner, 1998).

“Cualquier cosa que llegemos a saber sobre el mundo será conocida a través de nuestra experiencia. Nuestra experiencia, en cambio, está

mediada por la experiencia anterior. Nuestra experiencia anterior se forma por la cultura, por el lenguaje, por nuestras necesidades y por todas las ideas, prácticas y acontecimientos que nos hacen humanos” (p. 44).

En este caso específico, inmersos en el ámbito académico y en el mundo del conocimiento denominado “científico”, hay un marco con un importante peso, el marco epistemológico disciplinar.

En el ámbito de la universidad y por medio de dos de sus funciones, la de generar y transferir conocimiento, nos introducimos en el campo epistemológico. Este ámbito filosófico trata de dar respuesta a las siguientes cuestiones: ¿qué es ciencia?, ¿qué es conocimiento científico?, ¿todos los conocimientos son científicos?, ¿cómo se alcanza este conocimiento?, ¿cuál es el método científico?, ¿quién define que es ciencia o conocimiento científico?, ¿quién define como se alcanza el mismo? . A través de estas preguntas queda planteada la complejidad de lo epistemológico, de la ciencia.

El marco epistemológico personal se define a partir de qué entendemos por ciencia, por conocimiento científico, cuál es el método para alcanzar ese conocimiento, cuál es la relación entre el investigador y el objeto de estudio, cuál es la relación entre teoría y práctica.

El marco epistemológico construido es el que permitirá interactuar con la realidad, con el conocimiento de una determinada manera y no de otra. Interactuamos a través de nuestros marcos, y en este caso el académico universitario interactúa a través de su marco epistemológico disciplinar.

A lo largo de los años de formación inicial de grado el profesor universitario ha ido conformando un marco epistemológico disciplinar que le permite interactuar con la realidad de una determinada manera con características propias de su área de conocimiento,

“Los significados que se construyen, y la forma que adopten se debe en parte a las herramientas que se utilicen. Las diferentes disciplinas emplean diferentes herramientas. Esta manera en que los significados se hacen importantes es una función no sólo de las cualidades “externas”, sino

también de las herramientas que se aplican” (Eisner, 1998:53).

Para comprender más esta idea de “marco epistemológico disciplinar” que aquí se propone, es importante hacer referencia al concepto de estructuras del conocimiento desarrollado por Grossman, Wilson y Shulman (2005). Estos autores afirman que el conocimiento del contenido de una materia académica dada no existe independiente de las estructuras más profundas de una disciplina. De hecho el mismo emerge a través de un proceso de análisis crítico que es guiado tanto por las estructuras sustantivas como por las sintácticas de una disciplina. La estructura sustantiva del conocimiento es aquella que se centra en los marcos exploratorios de una disciplina, guía la investigación en el campo y es la que le da sentido a los datos. Mientras que la sintáctica hace referencia a

“los instrumentos de indagación en una disciplina, los cánones de evidencia y las pruebas a través de las cuales el nuevo conocimiento es admitido en un campo y las demandas del conocimiento actual son consideradas menos justificadas” (p 15).

En síntesis la estructura sustantiva del conocimiento es la que da cuenta de qué conocimiento es científico y de la sintáctica del cómo se alcanza ese conocimiento a través de la metodología científica propia de la disciplina.

Cada disciplina define cuáles son los métodos (sintáctico) que utiliza para alcanzar el conocimiento científico (sustantivo) de su propia especialidad.

Otro rasgo que alimenta este marco epistemológico disciplinar es la relación que se establece entre la teoría y la práctica. Ésta revela si la misma es una relación jerárquica en donde la teoría influye sobre la práctica, o si es la práctica la que informa a la teoría, o se trata de una relación dialéctica entre teoría y práctica.

La particularidad del ámbito de la universidad está dada por ser un ámbito de investigación y formación superior, de construcción y transferencia del conocimiento denominado científico.

Esta particularidad que refleja el conocimiento denominado científico es a su vez lo que revela la complejidad en el interior de la universidad. Querer definir lo que

es conocimiento científico, lo que implica, qué incluye y que no, cuáles son sus límites, significa plantear la complejidad de las relaciones entre las distintas áreas de conocimiento, y a su vez en el interior de las mismas.

Por lo tanto este ámbito caracterizado por las ciencias, por el conocimiento científico conlleva una particularidad que hace que la docencia en la universidad asuma características distintas a otros ámbitos del sistema educativo formal o informal. Una docencia en donde el saber sabio y el saber enseñado (Chevallier, 1997) no presentan una división del trabajo entre el que produce el conocimiento y el que lo ejecuta.

En el ámbito universitario la complejidad epistemológica que comportan las ciencias sobresale con mayor claridad. Becher (1994) a través de su estudio muestra cómo las disciplinas académicas se configuran en tribus o comunidades académicas, respondiendo a la cultura de su propia disciplina. Cada una responde a sus propios valores intelectuales y estilos cognitivos. Pertenecer a una comunidad científica significa resaltar la dimensión social que comportan las mismas, hay un sentimiento de identidad y de compromiso personal (Becher, 2001). Pertenecer a una comunidad científica implica pasar por un proceso inicial de socialización tácita de las creencias, mitos y tradiciones que caracterizan a esa ciencia normal (Kuhn, 2006). La identificación de pertenencia a una ciencia, y de responder a los criterios, se debe a la fuerza socializadora de la formación del científico (Chalmers, 1993).

No es posible separar al docente del investigador, no es posible separar el conocimiento docente del especializado. Tampoco es posible separar al sujeto constructor del conocimiento de su contexto.

Neumann (2001) manifiesta que es importante desterrar la mirada genérica de la pedagogía reduciéndola a un aspecto de desarrollo técnico. Algunos estudios afirman que la cultura propia de una determinada comunidad científica influye fuertemente en la manera de interactuar con la realidad en general y, en este caso, con la realidad educativa, con la práctica de la enseñanza. Más aún, se plantea que existe una interconexión inseparable entre los aspectos culturales de las disciplinas y sus aspectos cognitivos; es decir que la forma de pensar del docente universitario está delineada por la disciplina en la que se ha formado y a

la cual pertenece, y a su vez esta forma de pensar propia de una disciplina tiene una influencia importante en la manera de enseñar e investigar. (Neumann, 2001; Smeby, 1996).

Apreciaciones sobre la idea de concepciones educativas

En el ámbito de la educación en general y en la educación universitaria en particular aparecen distintos estudios (Dall'Alba, 1991; Dunkin & Precians, 1992; Gow & Kember, 1993; Martin & Ramsden, 1992; Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi & Ashwin, 2006; Pajares, 1992; Prosser & Trigwell, 1994; Samuelowicz & Bain, 2001) que buscan establecer la relación entre las creencias, concepciones, teorías implícitas, perspectivas, orientaciones, educativas y su influencia en la práctica de la enseñanza.

Existe una amplitud de miradas sobre el significado de creencias, concepciones, teorías implícitas, perspectivas; pero fundamentalmente hay una tendencia en coincidir que son un tipo de conocimiento que tiene componentes cognitivos, afectivos y de acción práctica.

No es objetivo de este trabajo profundizar en las diferencias y particularidades que conllevan estos términos en el interior de las distintas investigaciones. Tomo la idea de concepciones y me centro en ella, en las concepciones educativas, como parte del conocimiento docente (Oosterheert & Vermunt, 2003).

Pratt (1992) define las concepciones como aquellos significados específicos que otorgamos a los fenómenos, a su vez éstos median en nuestra respuesta a aquellas situaciones que se relacionan con dichos fenómenos. Agrega que construimos concepciones de casi todo aquello que percibimos del mundo que nos rodea; y que éstas delimitan otros aspectos de nuestro mundo. Configuran la visión a través de la cual interpretamos y actuamos en el mundo.

Si bien aquí se presentan evidencias en relación a las concepciones educativas de los docentes en su relación con el marco epistemológico disciplinar es importante resaltar que la indagación de las mismas no se ha realizado de manera directa. Esto significa que las concepciones que se presentan no devienen de preguntas directas

sobre la concepción de enseñanza y de aprendizaje, sino que se construyen de manera indirecta a partir de sus palabras, de su discurso y de sus acciones.

La organización de los resultados

Los resultados y las evidencias que a continuación se presentarán están organizados a través de cuatro informes.

Los tres primeros responden a una lógica de intra - caso de cada uno de los tres profesores. Por lo tanto, cada uno de ellos se sumerge en la particularidad y complejidad de la relación entre el marco epistemológico personal y el conocimiento docente de Remei, Jordi y Pedro.

Cada uno de estos informes busca dar sentido a esta interrelación como un todo. Entiendo esta interrelación como una complejidad desde la particularidad de cada uno de ellos. Es importante primero adentrarnos en el todo de cada uno de ellos. Este todo como afirma Morin (1994) es más que la suma de las partes, es decir que su complejidad está dada desde un todo. Esta profundización revela la complejidad en el interior de tres áreas de conocimiento distintas, la economía, las matemáticas y la salud en su interrelación con el conocimiento docente propio.

Finalmente, el cuarto informe asume un análisis transversal. Después de comprender, desde la profundidad, la complejidad de la interrelación en las tres áreas de conocimiento, se evidencian aquellos rasgos comunes que caracterizan a esta interrelación entre lo epistemológico y el conocimiento del docente universitario. A su vez va emergiendo con una importante fuerza cómo esta interrelación adquiere sentido y significado en una red de múltiples relaciones con otras dimensiones del contexto más cercano y más lejano, aparecen las políticas universitarias, las políticas institucionales, la cultura institucional y departamental, el conocimiento de los estudiantes y la historia y perfil personal. Todo esto atravesado por el tiempo y el espacio; es decir que el sentido que asume esta interrelación es además histórico y espacial.

Más aún en este informe transversal, se rescatan aquellos rasgos que caracterizan al conocimiento profesional del docente universitario de distintas áreas del

conocimiento.

Por último, y para ubicar al lector las siguientes referencias corresponden a las citas textuales de los tres profesores:

1. Caso Remei:

RE1 (38:38)				
R: Remei	E: entrevista	1. número de entrevista	de	(38:38): Ubicación del párrafo en el Atlas ti. (inicio: final)
RPD (14:14)				
R: Remei	PD: Plan Docente			(14:14): Ubicación del párrafo en el Atlas ti. (inicio: final)
RO12 20/05/2008 (1656:1657)				
R: Remei	O: observación de clase	12. número de observación	20/ 05/ 2008: fecha de la observación día/ mes /año	(1656:1657) Ubicación del párrafo en el Atlas ti. (inicio: final)

Tabla nº 15 Referencias Caso Remei

2. Caso Jordi

JE1 (65:69)				
J: Jordi	E: entrevista	1. número de entrevista	de	(65:69) Ubicación del párrafo en el Atlas ti. (inicio: final)

JPD (9:11)		
J: Jordi	PD: Plan Docente	(9:11) Ubicación del párrafo en el Atlas ti. (inicio: final)
JO7 11/11/2008 (1212:1216)		
J: Jordi	O: observación de clase	7. número de observación
		11/11/2008 fecha de la observación día/ mes /año
		(1212:1216) Ubicación del párrafo en el Atlas ti. (inicio: final)
JMD (18:18)		
J: Jordi	MD: material didáctico	(18:18) Ubicación del párrafo en el Atlas ti. (inicio: final)

Tabla nº 16 Referencias Caso Jordi

3. Caso Pedro

PE1 (95:99)		
P: Pedro	E: entrevista	1. número de entrevista
		(95:99) Ubicación del párrafo en el Atlas ti. (inicio: final)
PPD (23:27)		
P: Pedro	PD: Plan Docente	(23:27) Ubicación del párrafo en el Atlas ti. (inicio: final)
PO17 10/11/2008 (1319:1322)		
P: Pedro	O: observación de clase	17. número de observación
		10/11/2008 fecha de la observación día/ mes /año
		(1319:1322) Ubicación del párrafo en el Atlas ti. (inicio: final)

Tabla nº 17 Referencias Caso Pedro

CAPÍTULO 6

LA COMPLEJIDAD DE LA INTERRELACIÓN ENTRE EL MARCO EPISTEMOLÓGICO PERSONAL Y EL CONOCIMIENTO DOCENTE DE LA PROFESORA DE ECONOMÍA

6.1. Introducción.

Se exponen a continuación las evidencias y los argumentos que tratan de responder a las preguntas de investigación, anteriormente expuestas, sobre la interrelación entre el marco epistemológico personal y el conocimiento docente, focalizadas en el caso concreto de la profesora Remei.

En primer lugar se presenta a la profesora a través de una breve descripción y caracterización de su recorrido académico, así como los rasgos curriculares de la asignatura de Política Económica de España III. Posteriormente, se configura el marco epistemológico personal. En él se incluyen su concepción de ciencia, de conocimiento científico, de la naturaleza del conocimiento, de la relación entre el conocimiento científico y la Economía como ciencia, y más concretamente de la Política Económica como ciencia. Finalmente se inicia un proceso de indagación sobre la interrelación objeto de estudio, organizada en torno a tres ejes:

- 1– Interrelación entre el marco epistemológico personal y las concepciones educativas (enseñanza, aprendizaje, evaluación).
- 2– Interrelación entre el marco epistemológico personal y la enseñanza preactiva. Para ello se van relacionando los distintos elementos curriculares que componen el Plan docente de la asignatura “Política Económica de España” y los rasgos que definen el marco epistemológico.
- 3– Interrelación entre el marco epistemológico personal y la enseñanza interactiva, aquella que se infiere de la práctica de enseñanza dentro

del aula.

El siguiente esquema resume de manera gráfica el diseño que ha guiado el análisis del caso de la profesora Remei.

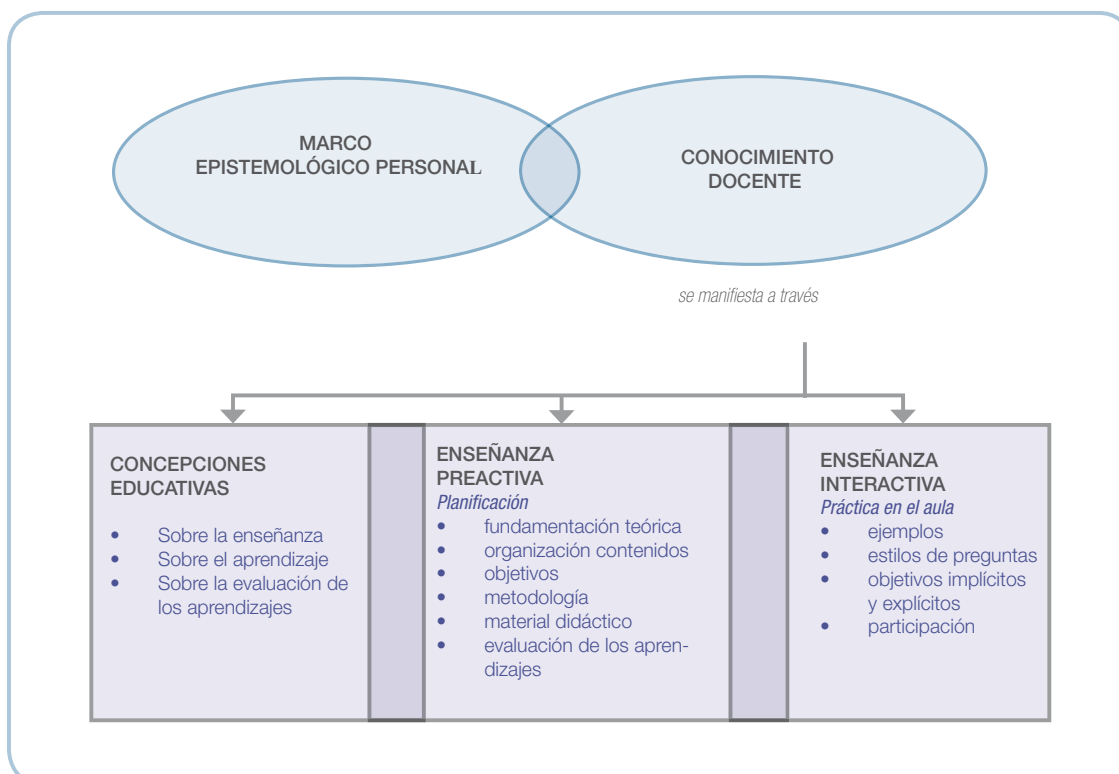


Figura nº8 La interrelación entre el Marco Epistemológico personal y las manifestaciones del conocimiento docente en el caso de la profesora Remei. **Fuente:** Elaboración propia.

6.2. El desarrollo de la docencia, la gestión y la investigación en la profesora de Economía

Remei es Profesora Titular en el Departamento de Política Económica y Estructura Económica Mundial de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Barcelona. Inició su carrera académica como profesora ayudante en el Departamento de Política Económica, hace más de veinte años, dentro del contexto de la Ley Orgánica de Reforma Universitaria 11/1983 -LRU-. Anteriormente pertenecía a una de las cinco cátedras de Política Económica que existían dentro del departamento como becaria de investigación (FPI- Ministerio de Educación).

Su experiencia académica no se ha limitado a la docencia, también ha realizado diversas funciones en el ámbito de la gestión. Ha sido secretaria y directora de departamento, Vicedecana de la Facultad de Economía, y como Vicerrectora de Política Académica y Convergencia Europea, período 2005- 2008. Además pertenece al grupo de investigación “Grup de Recerca en Governs i Mercats (GRC-GiM)”, su línea de investigación se centra en la economía laboral y la negociación colectiva y grupos de interés.

La recogida de información transcurre durante el ciclo lectivo 2007-2008 en la asignatura de Política Económica III (de España y de la Unión Europea), de la Licenciatura de Economía. En ese momento era Vicerrectora de Política Académica y Convergencia Europea, en el marco de la propuesta de gobierno del Rector Marius Rubiralta. Esta materia es obligatoria, tiene una carga lectiva de 6 créditos y se ubica en el séptimo cuatrimestre dentro del itinerario de cuatro años de formación del segundo ciclo.

La profesora Remei durante este curso académico fue responsable de uno de los tres grupos de la asignatura, impartió clases los martes y miércoles de 8:00 a 10:00 en el edificio de la antigua Facultad de Economía durante el segundo cuatrimestre. Los otros dos grupos de la asignatura se desarrollaron en el primero. Aunque había un total de 50 estudiantes matriculados y asignados en su grupo, solo asistían al aula entre 20 y 25. La organización de los contenidos de la asignatura está configurada de la siguiente manera:

Lección 1. *Política económica y economía nacional*

Lección 2. *La política de ajuste 1982-1985*

Lección 3. *Recuperación y reforma. La integración en la CE. ¿Edad dorada o años perdidos? 1986-1992*

Lección 4. *Crisis, recuperación y expansión bajo las condiciones de convergencia 1993-1997.*

Lección 5. *La peseta en el euro y el cambio de siglo: ¿Cambio de modelo? La política económica española ante la globalización 1998-...*

Lección 6. *España: la economía europea de mayor dinamismo y con una senda de crecimiento más estable*

Estructuradas por medio:

Los **problemas**, el **marco institucional**, la **formación de políticas**, y las **políticas y sus resultados**.

La propuesta metodológica consistía en: sesiones magistrales, sesiones de exposición oral individual de los estudiantes a partir de una lectura obligatoria (previa autorización), elaboración y presentación oral de un proyecto elaborado en grupo (previa autorización) y redacción individual de un artículo periodístico sobre un tema de actualidad de política económica.

6.3. La configuración del Marco Epistemológico personal

El marco epistemológico personal de la profesora está constituido por un entramado personal de concepciones y creencias sobre la ciencia, el conocimiento científico, las ciencias sociales, la economía como conocimiento científico y la relación entre el conocimiento científico y las comunidades científicas (Kuhn, 2006).

La **Teoría Económica como conocimiento científico** implica:

RE1(188:188) *“abstraer realidades a comportamientos más formalizados o modelizados” (...) “100% matemáticas, y por lo tanto están dotados de un rigor instrumental, que permiten defender los paradigmas de la ciencia de manera más estable. (...) Lo que hacemos es una abstracción de lo que se supone es*

tu comportamiento, y lo convertimos en una variable, que forma parte de un modelo matemático. Este modelo matemático se desarrolla y se llega a unas predicciones”.

En esta descripción que hace de la Economía como ciencia, subyace la idea de un conocimiento formalizado que modeliza el comportamiento humano y, que además permite hacer predicciones.

También introduce la relación entre Teoría Económica y Política Económica:

RE1 (186:186) *“Había una definición antigua sobre política económica, y decía que la política económica es la teoría económica más los juicios de valor (...) la política económica se consideraba la **aplicación** de las ideas”.*

Aquí aparece de manera implícita la **relación entre Teoría y Práctica del conocimiento económico**. Desde sus palabras, anteriormente expuestas, se puede deducir que es la teoría la que informa a la práctica, que la práctica es la aplicación de la teoría.

A partir de esta relación entre la Teoría Económica y la Política Económica (práctica), emerge su posicionamiento; el posicionamiento personal, subjetivo frente al conocimiento científico, a las diferencias entre las distintas áreas del conocimiento científico, incluyendo el de la economía.

RE1 (188:188) *“(...) los físicos y químicos tienen el conocimiento científico muy organizado y estructurado.” (...) “Si un químico pone tal y tal materia, sabe la reacción que provocará tal componente. O un biólogo si secciona una célula con tal magnitud de densidad, y hace tal, le va a salir aquello y lo sabe al 100%. Y cuando no sabe que va a salir lo experimenta y a través de los experimentos acaba obteniendo el 100% de los resultados positivos. Por lo tanto lo convierte en ley, ¿no?, o lo convierte en proposición básica (...)”.*

El conocimiento científico alcanzado desde la física y la química, como expresa la profesora, es un conocimiento organizado y estructurado, que permite alcanzar ciertos resultados que posteriormente se convierten en leyes que permiten predecir. Mientras que en la Economía es distinto.

*“...**Nosotros no podemos hacer eso.** Por eso nos basamos en reducir a variables matemáticas el comportamiento real de los agentes en una sociedad. Este método introduce fallas de apreciación (...) El químico reduce el universo en su laboratorio, el físico igual, el biólogo igual, **nosotros no podemos**”.*

Desde la Economía, dado que en la construcción de dicho conocimiento interviene el comportamiento real de los agentes de una sociedad es difícil poder predecir, a diferencia de los otros dos conocimientos científicos, como la física y la química. El escenario de trabajo es sustantivamente diferente, no es el laboratorio, es la sociedad misma.

En sus palabras aparece el conocimiento científico matematizado y modelizado propio de áreas como la física o la química, que puede establecer leyes y puede predecir. Frente a éste introduce la posibilidad del error, del fallo, y la dificultad y limitación que tiene la economía como conocimiento cuando busca *“reducir a variables matemáticas el comportamiento real de los agentes en una sociedad”*.

Esta idea surge al plantear el límite que tiene la economía cuando trata de reducir en variables matemáticas el comportamiento de los agentes de una sociedad, que nos lleva al planteamiento de un **conocimiento complejo**.

RE1 (198:198) *“Trata de sintetizar excesivamente unos comportamientos reales que son mucho más complejos. Ese es el gran problema que tenemos. Mientras no superemos eso, las predicciones son muy difíciles de llevar a cabo...”*

Al definir la Economía como conocimiento plantea sus obstáculos para poder predecir, dado que los comportamientos reales son muy complejos para poder reducirlos a variables. Un claro ejemplo de ello es el siguiente:

RE1 (198:198) *“... Por ejemplo una de las cosas que más se predicen en economía es la evolución demográfica. Si tienes una población potencialmente activa, en edad de reproducir, tendrías que tener unos parámetros muy claros de cómo esa capacidad demográfica va a actuar sobre la población. En los años ochenta, los modelos demográficos predijeron el colapso. No se pensó que iba a cambiar radicalmente con la inmigración. ¿Estaban bien hechos?, sí. ¿Tenían todas las variables cuantificadas de cómo la mujer estaba teniendo menos hijos, de cómo la mejora económica llevaba a la familia a mayor elección por el ocio que*

por la familia?, sí. Estaban bien hechos. Nadie introdujo la variable inmigración, y cambió la tasa de natalidad, en España, de una forma radical”.

Este ejemplo muestra con claridad su posicionamiento frente a la capacidad de predicción de la Economía como ciencia. La complejidad de la realidad hace que la economía como ciencia predictiva falle, cometa errores, y que por lo tanto se la cuestione como conocimiento científico.

RE1 (186:186) “... para muchos la política económica no es ciencia, ciencia es la teoría económica. Se trata de abstraer realidades a comportamientos más matematizados o modelizados”.

Continuando con su posicionamiento y como contraposición a esta limitada capacidad predictiva sobresale la capacidad de **diagnosticar**.

RE1(194:194) “ **yo creo que una ciencia es aquella que diagnostica bien.** Nosotros nos parecemos un poco a los médicos. El médico en el fondo tampoco es ciencia exacta. La ciencia que desarrolla es una suma entre las capacidades y habilidades del médico, los conocimientos que tiene sobre el comportamiento de la enfermedad, la epidemiología que tenga de esa enfermedad, los protocolos de actuación, la capacidad del propio hospital en investigación sobre las mejoras que hay que hacer sobre aquellos tratamientos, etc. Esa combinación de todo es lo que acaba teniendo un **diagnóstico (...) Nosotros lo mismo.** Si lo hacemos bien, salimos de la crisis, si no el país estará sumergido durante muchísimos años”.

Compara el conocimiento del economista y del médico asemejándolos en su capacidad de diagnóstico. En la que se afirma como un conocimiento científico,

RE1(194:194) “ (...) **yo creo que una ciencia es aquella que diagnostica bien”; “¿Somos ciencia?, sí. Sí, claro que lo somos porque tenemos instrumentos científicos para analizar los fenómenos a los cuales tenemos que dedicarnos”.**

La dimensión ideológica es otro aspecto que hace más complejo el conocimiento construido sobre la realidad de la política económica, así como su análisis y diagnóstico.

RE1 (186:186) *“Están los economistas que se han basado más en el libre mercado y hay otros que han creído más en la intervención. Esa es la agenda de la Política Económica. ¿Por qué un gobierno en un momento determinado es capaz de dotarse de ese **aparato ideológico más favorable al libre cambio o de ese aparato ideológico más favorable a la intervención** (...) no es lo mismo las decisiones que tomará un gobierno de izquierdas que de derechas ...”.*

La complejidad del conocimiento económico es aún mayor cuando se entrecruza esta capacidad de diagnóstico con la fuerza de lo ideológico. Un claro ejemplo es el siguiente fragmento:

RE2 (45:45) *“Fíjate ahora mismo, sobre la crisis que tenemos, hay quien te dice que hay que seguir interviniendo sobre los bancos, hay quien te dice que no. Hay quien te dice que aparezca un nuevo Fondo Monetario Internacional, con una moneda internacional. ¿Por qué?, porque **la magnitud de la crisis dificulta un análisis racional**. El que **hace el diagnóstico desde una posición crítica** de equidad está criticando la libertad de los mercados (...)”.*

Otro punto que conforma el marco epistemológico de Remei es la dimensión social del conocimiento científico. Esta dimensión social tiene que ver con el planteamiento que hacen algunos autores (Becher 2001; Kuhn, 2006) sobre las creencias, ritos, mitos, sobre la identidad cultural que comparten un grupo de científicos de una misma área de conocimiento. Esta identidad cultural los define, los contiene, y los reafirma; así como los puede excluir. Como afirma Geertz (1994) esta identidad cultural es una “forma de estar en el mundo”, de interaccionar con el mismo. Hay una íntima relación entre lo social y lo epistemológico dentro de las comunidades de conocimiento (Becher, 2001).

Los fragmentos que expongo a continuación empiezan a revelar la dimensión social característica de las comunidades de conocimiento.

RE1 (188:188) *“... hay una discusión muy fuerte sobre esto, ¿tenemos elementos suficientes para predecir lo que va a pasar?, ¿para diagnosticar lo que hay que hacer?, no” “Tenemos elementos para entender lo que ha pasado. (...) **Esa discusión permite a mucha gente decir que no somos un conocimiento científico estructurado y organizado. Tenemos un problema a la hora de establecer predicciones.**”*

A través de este ejemplo la profesora revela como la economía es puesta en tela de juicio como conocimiento científico por su frágil capacidad de predecir. Pero además en el siguiente fragmento aparece una clara distinción dentro de la Economía entre la Teoría Económica y la Política Económica.

RE1 (206:206) *“Yo creo que para la Teoría Económica es válido pero **para la Política Económica es mucho más complejo porque no siempre acertamos cuando queremos modelizarlo todo, es como paralizar las cosas. Pero es la mayoría dominante.**”*

La Política Económica se presenta como un conocimiento más complejo comparado con la Teoría Económica dado que desde la abstracción de esta última es posible alcanzar modelos mientras que desde la Política Económica no. Pero no solamente es más difícil sino que además es perjudicial, ya que como afirma Remei implica paralización.

RE1 (214:214) *“Eso no está en los artículos matemáticos, teóricos, rigurosos muy bien estructurados o con una econometría empírica de medición de datos maravillosa, pero que explica poco del por qué se toman las decisiones”.*

El peligro de paralizar el conocimiento a través de modelos está porque no explica el por qué se toman las decisiones en la política económica.

Otra de las ideas que surge es el poder y la fuerza dentro de las comunidades científicas. Hay una relación de poder de una mayoría que domina el campo de conocimiento científico dentro de la Economía, aquellos que buscan establecer modelos desde una mirada cuantitativa del conocimiento económico.

RE1 (206:206) *“La ciencia Económica está dominada por el cuantitativismo de forma clarísima”*

En síntesis define la política económica como un conocimiento complejo, contrario a la postura científica que trata de modelizar este conocimiento y acaba por paralizarlo. Enfrentándose así de manera clara, a la “mayoría dominante”, más cercana a una posición positivista. Oponerse a esta posición implica un posible rechazo por parte de los miembros de esta comunidad, cuando no se responde a los principios científicos que sustentan su identidad cultural.

RE1 (206:206) “... **yo soy menos matemática**, por lo tanto estoy más penalizada, porque trabajo datos empíricos y saco conclusiones con enfoque más politólogo. Pero **esto está penalizado**”

Además subraya las dinámicas de poder y jerarquía propia de la cultura de las comunidades científicas, y cómo las mismas influyen en la cultura académica y en las políticas de acreditación.

RE1 (268:268) “los evaluadores hoy en día evalúan más sobre los conceptos que ellos creen que es la ciencia, lo que ellos consideran que se tendrían que desarrollar, que los aspectos de calidad que hacen consistente una propuesta. Por ejemplo, si a mi me evaluaran ahora y quisiera ser catedrática, a mi me machacarían en mi área. Yo trabajo más con los de ciencias políticas. Me machacarían y me dirían que yo he publicado en las revistas que son buenas en Ciencias Políticas pero no en Economía. Por lo tanto no me dejarían pasar. Por que sería evaluada por cuantitativistas que están en mi área, que están totalmente dominándolo todo y no me darían la oportunidad. En cambio si fuera a pedir la acreditación a Ciencias Políticas hace tiempo que ya podría ser catedrática. Yo no lo encuentro justo”.

Con lo desarrollado hasta aquí podemos señalar algunas características del marco epistemológico disciplinar de esta profesora:

1. Afirma que existe un conocimiento científico modelizado y matematizado, que puede establecer leyes o posicionamientos básicos y permite predecir.
2. Desde un punto de vista más subjetivo se opone a que en **su área de conocimiento, la Economía y la Economía Política**, se pretenda matematizar y modelizar el comportamiento del hombre. Considera que el conocimiento económico es complejo y en él confluyen dimensiones que hacen difícil la predicción pero sí es factible el diagnóstico, que asume la complejidad de la realidad e incluye el factor ideológico.
3. Se opone a una relación jerárquica donde la Teoría informa a la práctica. La práctica, la Economía Política, es tan compleja que no es posible que esté informada por una Teoría Económica *abstracta y matematizada*.
4. Introduce las prácticas de poder y jerarquía que existen dentro de la comunidad

científica de las distintas disciplinas, y cómo las culturas dominantes cuantitativistas imponen prácticas políticas de acreditación académica.

6.4. Las concepciones educativas y su interrelación con el marco epistemológico personal.

6.4.1 Sobre la concepción de enseñanza

Para Remei la enseñanza es un concepto estrechamente ligado a la acción de explicar.

RE1 (89:89)“(...) **lo que hacías era jugar con lo que había en los apuntes y añadiendo mucho más. Era lo que hacía el valor añadido de la clase. (...). Intentas buscar la calidad de la clase, precisamente explicando aquellas cosas que no estaban en los apuntes, o que les permitiera entenderlo de otra manera...**”.

La explicación por parte del docente se convierte en un valor agregado a los apuntes, es el juego que hace el profesor entre lo que se puede encontrar en éstos y lo que añade él mismo. El docente es el intermediario entre el conocimiento especializado (sustentado en la mirada epistemológica personal) y el alumno. Esta intermediación dependerá de su concepción de conocimiento, de cómo construye el mismo y del contexto particular (institucional, político, personal, etc.). En esta mediación, el conocimiento disciplinar se transforma para llegar a ser enseñable a los estudiantes.

RE1 (38:38) “(...) *a veces para explicar una cosa muy compleja empieza con algo muy sencillo o al revés. Cómo con una anécdota consigue llegar a la complejidad. Todos esos trucos docentes...*”

Transformar el contenido especializado en otro más cercano y comprensible para los estudiantes es un proceso de transformación conocido como transposición didáctica, pasar del saber sabio al saber enseñado (Chevallard, 1997), configuraciones didácticas (Litwin, 1997), conocimiento didáctico del contenido (Shulman, 1986, 1987). Esta transformación que hace el docente aparece de

distintas formas en la práctica dentro del aula, a través de ejemplos, anécdotas, tipos de preguntas, esquemas, síntesis, mapas conceptuales, etc (Shulman, 1986; van Driel, et al., 1998).

En este caso y atendiendo a las palabras de la profesora Remei, la concepción sobre el conocimiento de la economía política como algo complejo se refleja en la capacidad del buen docente de explicar lo complejo a partir de lo sencillo o al revés. Esta capacidad se traduce en lo que algunos autores denominan como conocimiento didáctico del contenido (Grossman, 1995; Shulman, 1986, 1987; van Driel, et al., 1998).

El concepto de explicar también implica algo más, atraer a los estudiantes:

RE1 (47:47) *"(...) El que se compromete con el estudiante, tiene buena capacidad de dicción, de exposición en clase y atracción (...)"*.

RE2 (126:126) *"Tú tienes que buscar que no se desconecten"*.

Evidentemente la explicación, el desarrollo de un tema no es una simple transmisión de contenido, tiene que atraer a los estudiantes, les tiene que interesar. Según Jackson (1998) tiene que haber una motivación intrínseca hacia lo que está explicando el docente. Esta explicación tiene sentido si llega a los estudiantes, si les genera interés, sino desconectan.

En la atención de los alumnos porque el tema les atrae, aparece la relación de lo abstracto con lo empírico dentro de la disciplina.

RE1 (226:226) *"... tuve dos profesores muy buenos (...) Tuve uno muy bueno de Teoría con un bagaje teórico bueno pero además empírico (...). En esta Facultad siempre ha tenido una mixta de profesor es que han estado implicados con la política o con la empresa. Y por lo tanto si has tenido el privilegio de encontrar esa combinación de que les gustaba la actividad docente pero a la vez tenían esa conexión con la actividad social y empresarial"*

La exposición es atractiva cuando se logra conectar el bagaje teórico con lo empírico, cuando hay una conexión con la profesión. Fundamentalmente en el contexto universitario esta combinación es fundamental, esa conexión con el mundo real para no perder de vista la relación dialéctica entre teoría y práctica; un conocimiento que se acerca al mundo profesional.

Esta relación también permite mostrar y revelar la complejidad que implica el conocimiento de la economía política; por ejemplo en la toma de decisiones.

RE2 (135:135) “(...) recurro a cosas que parecen que pueden ir más allá de la macro economía, la mayor parte del programa es política macro económica; política fiscal, política monetaria, política laboral. Aparte de eso hay otra agenda mucho más compleja que tú tienes que entender y que te afectan todas las decisiones. Va más allá de la economía, entra en el campo de la sociología, el comportamiento grupal y de la política. Eso es lo que yo trato que entiendan (...)”

El posicionamiento epistemológico personal de la Economía Política por un lado, y su concepción y posicionamiento de la formación dentro del Plan de Estudio de la carrera de Economía, se traducen en objetivos claros de su práctica de enseñanza.

RE2 (135:135) “Aquí se ve mucha Teoría Económica, mucho análisis de la complejidad del funcionamiento de las fórmulas matemáticas complicadísimas, resulta que nunca se resuelve nada. Quiero romper con todo esto”

En este caso concreto, la enseñanza implica promover una desestructuración, pretende romper con un bagaje previo, que no es malo, al contrario, es muy bueno según las propias palabras de la profesora.

RE2 (31:31) “Porque es comprobar que aquello que sabes no siempre se hace. Aquí sabemos mucho de teoría económica pero la toma de decisiones es otra. Esa idea de que la realidad es muy diferente. **Nuestro objetivo es destrozarnos un poco todo el bagaje que tienen, que es buenísimo. Pero los colocamos en la realidad. Sobretudo el hecho de que hay política, y la política es otro tipo de análisis, no es solo la economía”.**

Desestructurar forma parte del sentido de su enseñanza, que busca generar una ruptura entre las Teorías Económicas basadas en modelos matemáticos y la práctica compleja de la Economía Política. Esta idea se asemeja a la propuesta de deconstrucción o desaprendizaje, donde de manera reflexiva se pretende examinar aquellas estructuras teóricas que se han ido asimilando, “frecuentemente acrítica, durante la trayectoria de formación” (Medina, 2003). Aquí se manifiesta claramente el marco epistemológico disciplinar personal y la concepción de enseñanza.

Si ahondamos un poco más aparece una enseñanza que no se limita al conocimiento disciplinar, sino que va más allá:

RE1(38:38) ***“(...) Aprendes a ver... una de las preguntas que me hiciste, cómo determinada bibliografía se da y que va más allá de lo que es el material de clase. Cuando él entraba en clase lo primero que hacía, ponía un nombre en la pizarra y el nombre de la pizarra era ... Skidelski que era el que está haciendo las memorias de Keynes, ..de repente te ponía uno que era un filósofo, ‘Hay que leerlo’. Nadie sabía por qué... Pero el te formaba, te formaba en la vida”.***

RE1(226:226) *“...Los buenos docentes porque van más allá de lo que explican, del temario. El temario es una excusa para explicarte economía. Estapé explicaba economía y si estábamos en la lección tres o en la lección cuatro era indiferente”.*

Esta enseñanza que implica ir más allá de lo estrictamente disciplinar o de la asignatura caracterizan según sus palabras a la buena docencia. En esta caracterización aparece un docente que tiene la combinación entre el “gusto por la actividad docente” y su profesión. Además resalta que el buen profesor no es aquel que se ata a un programa, sino que puede ir más allá.

En esta definición del enseñante realizada a partir de su experiencia como alumna y profesora novel, está marcando ciertas pautas de lo que es una buena práctica docente universitaria desde su punto de vista. Estas experiencias forman parte de la configuración de su concepción de una buena docencia (Feixas, 2004; Imbernón, 1998).

6.4.2. Sobre la concepción de aprendizaje

Indagando sobre el concepto de aprendizaje que emerge detrás de su discurso y su práctica aparece la idea de “cultura de los apuntes”.

RE2 (56:56) *“Es romper con la cultura de los apuntes. No escribáis nada, si queréis los esquemas porque os ayuda pues muy bien, pero no os dedicéis a escribir (...)”*

RE1 (89:89) *“... Les decíamos “todo está en la red, no toméis apuntes”. “Aquí*

*vamos a explicarlo". Al examen iréis con todo para que **piensen para que lo que ponen en un papel sea porque lo entienden no porque lo están copiando.***

La cultura de los apuntes aparece aquí con una connotación negativa, representada por aquel alumno que va tomando notas sin a veces mediar comprensión con lo que está apuntando. Comprender en la educación superior, como revela Barnett (2001), implica asir lo concreto de la idea, una idea que está fuera del estudiante para llevarla a su interior. Esto conlleva poner algo propio por parte del estudiante. En este caso la "cultura de los apuntes" deja al estudiante fuera de la idea. Esto promueve, a veces, un aprendizaje estático que no establece conexiones, un aprendizaje empaquetado.

RE2 (116:116) *"... Tenemos que formar a la gente con capacidad crítica. Para mi eso es lo más importante de la universidad. Dejar de tener personas que han estudiado empaquetadamente el conocimiento."*

Por el contrario, entiende el aprendizaje universitario como el que desarrolla la capacidad crítica.

Por otro lado, es posible ver como a través de la asignatura la profesora busca promover cierto tipo de aprendizaje:

RE2(16:16) *"...capacidad de leer, entender, interpretar, tener capacidad expositiva, de análisis, saber sintetizar ..."*

RE2 (56:56) *"... un poco el objetivo de mi asignatura es que piensen, que sean críticos con las decisiones que toman"*

RE2 (55:55) *"Sí, que vayan más allá de lo que hay, que sepan interpretar. Que sepan entender que las cosas no salen porque sí. Que hay un guión construido y tú tienes que entender el guión que tiene construido"*.

Aprender significa leer de manera comprensiva, interpretar, saber exponer, analizar, sintetizar. Aprender también es pensar, ser críticos. Además pretende que aprender signifique hacer una lectura que vaya más allá de lo visible, de lo explícito. Esta idea de un conocimiento que no es visible, no es explícito, se corresponde con un

marco epistemológico que entiende el conocimiento propio de la economía como un asunto complejo en donde el entramado de lo ideológico está presente. Este entramado de lo ideológico en el contexto de la política económica revela y oculta, es por ello que para una lectura de la misma sea necesario ir más allá de lo que se ve a simple vista, de lo que se explicita. Más adelante, tanto en el apartado de la enseñanza preactiva como en la interactiva, se retomará esta idea y se profundizará con mayor detalle.

6.4.3 Sobre la concepción de evaluación de los aprendizajes

RE2 (22:22) *“En ningún momento se está buscando suspender al estudiante, sino que se está buscando que aprenda. No sé está buscando controlarle... “me callo, me callo para ver qué nota es capaz de sacar”, no. Se trata de ayudarlo (...).”*

Para Remei la evaluación forma parte del proceso de aprendizaje, no persigue controlar al estudiante buscando aquello en lo que está equivocado, sino todo lo contrario se pretende ayudarlo para que aprenda. También aparece aquí la preocupación por la cualificación, la nota, la valoración del trabajo como algo complejo.

Detrás de sus palabras surge la idea de evaluación como proceso.

RE2 (22:24) *“La diferencia de cualificación es compleja, no es fácil valorar exactamente (...) La combinación de muchas cosas que te hacen decir este es muy bueno, se ve (...) Tienes muchos inputs de su proceso que puedes valorar si son adecuados, si son correctos”.*

Además en este tipo de evaluación, que acompaña todo el proceso, no sólo cumple un papel importante el estudiante, sino también el docente como tutor. Éste va guiando el proceso, dejando espacio a los estudiantes para que sean ellos mismos los que puedan ir construyendo su propio aprendizaje.

RE2 (24:24) *“Tú en los controles de grupo, yo se lo dije siempre a Laura (profesora ayudante) nunca llegues a tope. No les des a corregir todo, deja un poco que ellos mismos vayan modelando la cosa. Vas a corregir los errores básicos. Siempre*

sugiriendo, “falta esto”, “cuidado...”. Para que ellos vayan posicionándose en los que les toca. No se trata tanto de hacer los controles para que tengan un diez (...).”

El docente va guiando al estudiante y le va dejando espacio para que pueda tomar decisiones propias, va dejando espacio para que el estudiante sea protagonista de la construcción de su propio aprendizaje.

La evaluación final:

RE2 (72:72) I: *“El examen final ¿cómo es?”*

R: *“Es en un aula con ordenadores y pueden acceder al campus virtual. Lo tienen todo allí colgado. Además pueden venir con todos los papeles que quieran. Pusimos el ordenador para que sea un elemento de consulta”*

La evaluación como instancia final no se presenta como un instrumento desconectado de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino todo lo contrario pretende ser el cierre de todo ello, es una instancia final de análisis.

RE2 (30:30) *“El objetivo es que al final el estudiante sepa analizar las decisiones, sepa entender por qué se toman las decisiones. Y las decisiones no siempre se toman como consecuencia de la teoría económica que han estudiado en esta casa”.*

Está conectado con todo el proceso porque responde a los objetivos de la asignatura, y la metodología y actividades propuestas a lo largo del curso de la misma; según Biggs (1999) hay un claro alineamiento en la enseñanza.

Desde este ejemplo puedo ver como se combinan el conocimiento económico, el marco epistemológico personal y lo pedagógico-didáctico. Forman un todo. En este caso puntual aparece desde lo pedagógico-didáctico la “evaluación final”, entrelazada con el razonamiento económico. Hay una clara conexión entre el marco epistemológico disciplinar personal, el objetivo y el sentido de la evaluación. Se manifiesta también cuando dice: **“El objetivo es que al final el estudiante sepa analizar las decisiones, sepa entender por qué se toman las decisiones. Y las decisiones no siempre se toman como consecuencia de la teoría económica que han estudiado en esta casa.”** A través de sus palabras expone

la relación entre la Teoría Económica y la práctica de la economía, llevándola al plano de la evaluación de los aprendizajes.

El siguiente gráfico muestra la interrelación entre distintas decisiones que conforman una planificación docente, focalizada en la evaluación de los aprendizajes y la interconexión con el marco epistemológico disciplinar que sustenta la profesora.

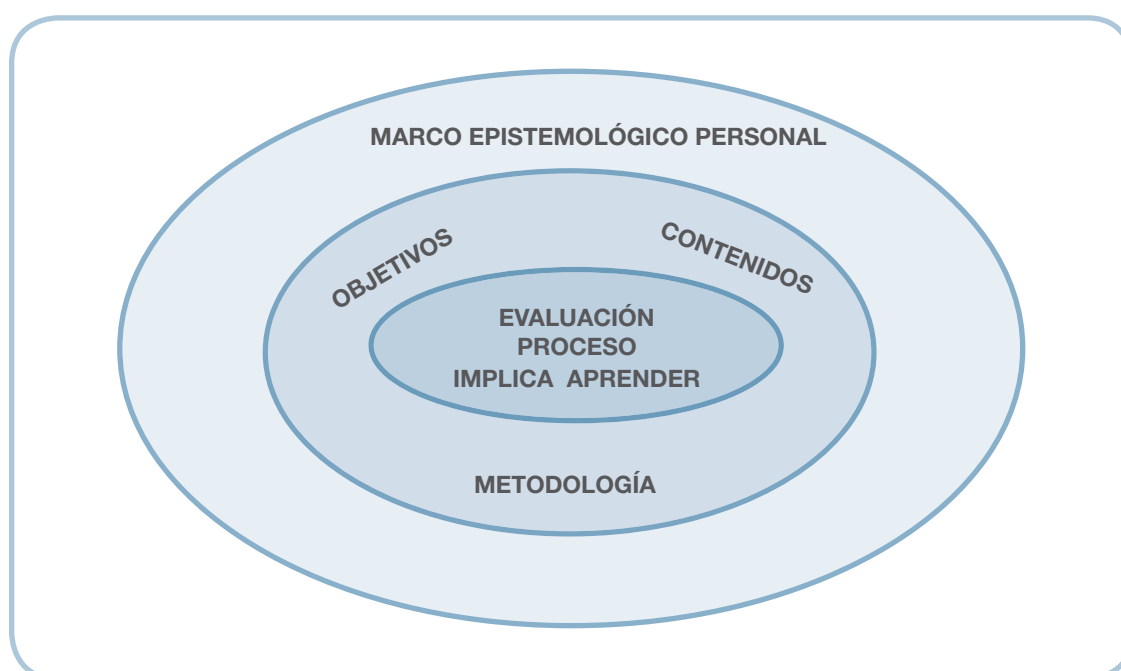


Figura nº 9 La evaluación de los aprendizajes, su interrelación con el currículum y con el marco epistemológico personal. **Fuente:** Elaboración propia.

6.5. La enseñanza preactiva y la enseñanza interactiva

La práctica docente no se limita a una acción visible dentro del aula, a la interacción con los estudiantes de manera presencial o no presencial, a una enseñanza interactiva, también incluye la enseñanza preactiva (Jackson, 1998). Todo aquel trabajo fuera del aula, como la elaboración de la planificación, su evaluación, reajustes, la búsqueda de material o la elaboración de material curricular, también forman parte de la práctica docente.

En este apartado se analizará la interrelación entre esta práctica de la enseñanza y

el marco epistemológico disciplinar personal de Remei.

La propuesta de una asignatura se manifiesta a través de un proyecto curricular, y en este caso concreto a través del Plan Docente y se desarrolla mediante la práctica pedagógica en el aula. Por un lado a través del Plan Docente de la asignatura se puede ir profundizando en la posible influencia del marco epistemológico sobre la fundamentación de la asignatura, los objetivos, las competencias, la organización de los contenidos, la metodología de enseñanza y aprendizaje, los materiales curriculares, la evaluación, etc. Por otro lado a través de la práctica de la enseñanza dentro del aula guiada por el Plan Docente, aparecen decisiones pedagógicas y didácticas que responden o no a un marco epistemológico disciplinar personal del docente.

6.5.1 La enseñanza preactiva: la planificación de la asignatura

En el contexto de la enseñanza preactiva analizaré el Plan Docente de la asignatura “Política Económica III (de España y de la Unión Europea)”. En él aparecen de manera explícita distintos elementos que la configuran: fundamentación teórica, objetivos, contenidos, metodología, evaluación y bibliografía. A continuación presentaré como estos elementos se interrelacionan con el marco epistemológico personal.

6.5.1.1. La fundamentación teórica

La fundamentación teórica de la asignatura es una de las decisiones que aparecen plasmadas de manera explícita dentro del Plan Docente. A través del enfoque teórico de la asignatura, queda manifiesto el posicionamiento epistemológico de la docente sobre el conocimiento propio de la Política Económica.

RPD (441: 443) El enfoque del programa está basado en las propuestas metodológicas de la nueva economía institucional. Bajo este enfoque se plantea que las decisiones de política económica están afectadas por múltiples variables propias de cada realidad social que configuran estilos nacionales en la política económica.

(...) Esta combinación de mercado y gobierno difiere no sólo entre los países, sino también en cada país a lo largo del tiempo...

Por un lado, aquí aparece la multiplicidad de variables que se ponen en juego en las decisiones de política económica. También destaca el binomio propio del razonamiento económico, el estado y el mercado. A continuación es posible ver como estas interrelaciones aparecen en un contexto que también influye en la toma de decisiones:

RPD (445: 445) Ahora bien, la aplicación de estas ideas no conduce a sostener que la política económica española está aislada de los cambios profundos que se producen en el mundo. (...), el programa incorpora también el estudio de la política económica que se está realizando en la UE y que influye, condiciona o determina las decisiones nacionales y la formulación y desarrollo de nuestras propias políticas.

El siguiente fragmento refleja la preocupación planteada en el marco epistemológico de la profesora, donde la política económica desde su punto de vista no puede ser entendida como una teoría económica aplicada, sino que hay una interrelación dialéctica.

RPD (447: 447) Los enfoques institucionales y las investigaciones en el campo del análisis de las políticas de reforma introducen cada vez más la necesidad de interacción entre la economía y la política para la correcta interpretación de los procesos de elaboración de la política económica. (...)

Las elecciones políticas, desde este punto de vista, serían el resultado de un proceso político entre las instituciones y los mercados, superando así los conceptos tradicionales de mercado político y gobierno maximizador. (...)

Desde este enfoque, para entender las políticas económicas de reforma hay que entender el proceso de elaboración de las decisiones y la interacción de ideas, intereses e instituciones.

En este último párrafo se manifiesta como para comprender el significado de las decisiones de política económica es necesario adentrarse en la conjugación compleja entre las ideas, las instituciones y los intereses. De esta manera la fundamentación teórica de la asignatura explicita de manera clara el posicionamiento que se asume dentro de la misma. Y en éste hay una íntima relación con los rasgos que definen

el marco epistemológico personal de Remei.

6.5.1.2 La organización de los contenidos

Desde la mirada epistemológica sobre la Política Económica, se organizan los contenidos, para ello se tienen en cuenta los siguientes criterios:

RPD (455: 463) Utilizando estas aproximaciones metodológicas las lecciones del programa mantienen una estructura que identifica, para cada período elegido, los siguientes términos:

1. Los **problemas** de política económica más relevantes
2. El **marco institucional** existente, es decir, el conjunto de instituciones que afectan al gobierno de la sociedad tanto desde el punto de vista político como económico, jurídico y social o cultural
3. La **formación de políticas**, que analiza el papel de las ideas y la doctrina económica en la formación de decisiones, el papel de los políticos y los gobiernos en el manejo de la economía y la influencia de los grupos de interés, organizados o no, en los procesos de elaboración y de implantación de la política económica
4. Las **políticas y sus resultados**, donde se trata de analizar las políticas llevadas a cabo y evaluar los resultados obtenidos por las mismas tanto en lo que se refiere a sus efectos macroeconómicos como en lo relativo a la evolución a largo plazo de la economía.

Se puede apreciar el carácter complejo del conocimiento de la política económica ya que aparecen otros conocimientos e intereses que lo afectan, quedando esto reflejado en la organización de los contenidos.

RE2 (13:13) *“Yo tengo estructuradas las lecciones en cuatro partes: problemas, marco institucional, formación de políticas y políticas. Eso no es neutro, ¿por qué? La idea metodológica de explicarlo así, el conocimiento de política económica, porque es muy importante primero entender qué problemas tienes, el análisis de los datos. ¿Qué dicen los datos de este período? Es **diagnóstico**. Además intento centrar en los mismos problemas y en el cuadro macroeconómico...”*

Esta forma de organizar las lecciones partiendo de los problemas, del análisis de los datos, permite alcanzar un **“diagnóstico”**. En esta amalgama de lo

pedagógico y lo disciplinar se puede observar claramente la expresión de su marco epistemológico disciplinar. En esta forma de organizar las lecciones se devela el **sentido epistemológico de la asignatura**.

RE1 (194:194) *“En esta capacidad de diagnóstico se reafirma un conocimiento científico” (...)* *“yo creo que una ciencia es aquella que diagnostica bien.”*

La organización de los contenidos no es un listado de contenidos ordenados de manera neutra, todo lo contrario. Aquí nos está mostrando cómo la organización de los contenidos refleja una decisión respaldada en un marco epistemológico disciplinar, hay un sentido epistemológico detrás de esta decisión curricular. Hay una estrecha amalgama entre el conocimiento estructural de la política económica y el conocimiento pedagógico-didáctico. También aparece en esta decisión curricular un conocimiento del estudiante en su recorrido académico dentro de la institución:

RE2 (13:14) *“La idea metodológica de explicarlo así, el conocimiento de política económica, porque es muy importante primero entender qué problemas tienes, el análisis de los datos. ¿Qué dicen los datos de este período? (...) Te sorprenderías de ver a chicos que están apunto de acabar la carrera y en realidad no han leído nunca un cuadro macro económico. Lo han visto muchas veces pero no han entendido lo que significa, cómo eso se traslada a decisiones de política. Desde que vi que esto era impactante para ellos. Creí que eso era muy importante. Eso me sirve para hacer un guión de la clase”.*

El siguiente esquema muestra la red de interrelaciones entre los conocimientos que se ponen en juego cuando la docente desde el Plan Docente de la asignatura selecciona y organiza los contenidos.

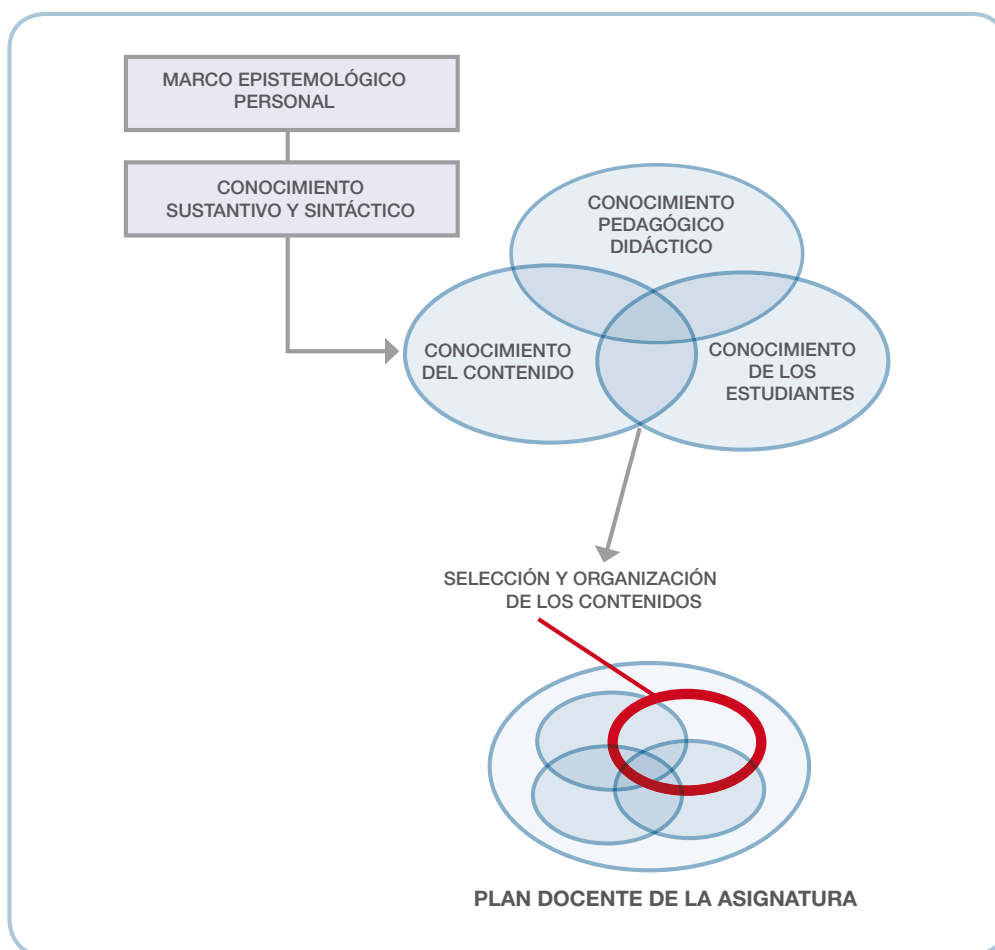


Figura nº 10 La organización de los contenidos un reflejo de la complejidad del conocimiento docente. **Fuente:** Elaboración propia.

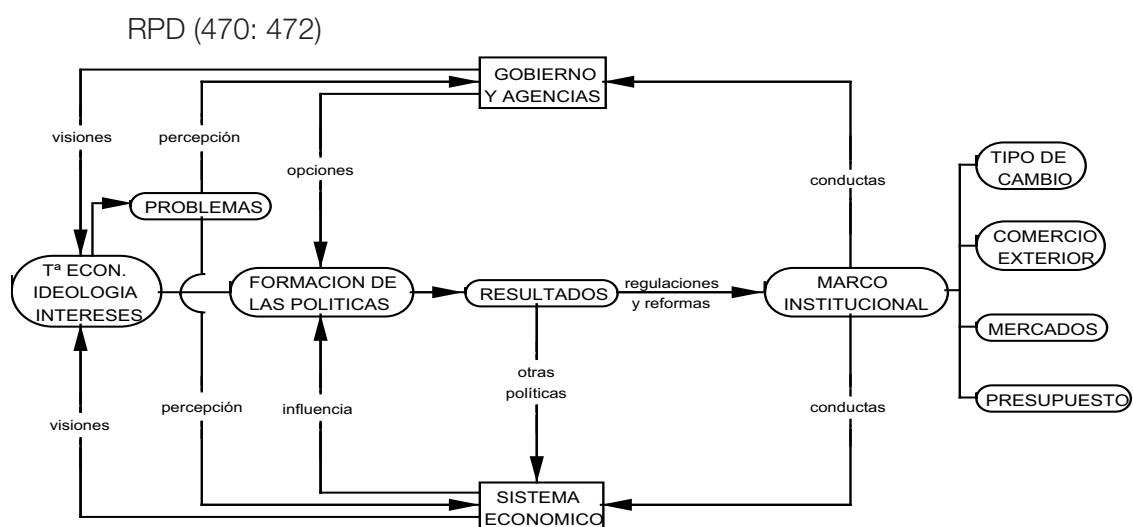
Si bien desde el análisis uno empieza a desglosar una práctica y pueden aparecer distintos componentes de esta amalgama, conocimiento del contenido disciplinar respaldado por el marco epistemológico personal, conocimiento de las dificultades de aprendizajes de los estudiantes (Dobey & Schafer, 1984 citado por Gess – Newsome 2001; Grossman, 1990 citado por van Driel, et al., 1998). En la práctica esta amalgama se da en una interrelación compleja.

Anteriormente y dentro del Plan Docente aparecía un esquema que establece ciertas interrelaciones y que refleja la concepción de Política Económica que sustenta la profesora en el marco de la asignatura.

RE2 (39:40) *“Poníamos, esto es la economía, esto es la política, y se influncian mutuamente. Pero **empezamos a complicar el esquema**, aquí hay un Estado que tiene unos partidos políticos. Por lo tanto es la política que tiene*

una maximización de intereses, en ese Estado hay una sociedad que tiene unos grupos de presión, los sindicatos, los empresarios y otros, que afectan a la toma de decisiones. **Vamos complicando todo esto.** Por último hay parte de las decisiones económicas que lleva a cabo la política que ya no las tiene a cargo un gobierno sino que las tienen agencias autónomas e independientes (un Banco Central, etc.). **Esa es la idea que nosotros queremos que entiendan.** Estos son actores. Estos actores tienen una función de intereses...

Las interrelaciones que buscan reflejarse en el esquema muestran un conocimiento que es complejo, que se construye desde una multiplicidad de influencias. Evidentemente este esquema al que ella alude, que le permite ilustrar la complejidad de dicho conocimiento a los estudiantes, es un reflejo de su **marco epistemológico personal**. Está pensado como un instrumento didáctico para hacer comprensible la complejidad del conocimiento, a los estudiantes. Interesándose en hacer de lo complejo algo simple. El esquema revela la complejidad de la Política Económica, guarda un sentido epistemológico.



Esquema interpretativo del proceso de formación de la política económica.

Este esquema es un reflejo del significado que distintos autores le otorgan al conocimiento didáctico del contenido (Grossman, et al., 2005; Shulman 1986,1987; Turner Bisset, 1999; van Driel, et al. 1998). Desde la mirada de Turner Bisset (1999) el CDC es una amalgama compuesta por una variedad de conocimientos que en la práctica, por su peso, están presentes a veces unos más que otros. En este caso

y desde la mirada de esta autora el esquema que aquí aparece representa esta amalgama en donde el peso recae en el conocimiento especializado (sustentado en el marco epistemológico disciplinar) y el conocimiento didáctico (focalizado en este caso en lo curricular-organización de los contenidos).

6.5.1.3. Los objetivos

El Plan Docente contiene los objetivos que se pretende que los estudiantes alcancen a través de la asignatura.

RPD (193:204) 2.4 Resultados esperados al final del curso

Los alumnos al final del curso deben ser capaces de: 1) identificar las principales cuestiones relativas a la economía española y a las decisiones de intervención de los poderes públicos y construir argumentos económicos adecuados usando los modelos teóricos apropiados; 2) considerar las cuestiones desde diferentes perspectivas y ejercer juicios críticos; 3) tener soltura con la bibliografía básica de la materia (...); 4) recoger datos estadísticos relevantes; 5) recoger información sobre una variedad de fuentes; 6) escribir claramente y explicar hallazgos o no especialistas; 7) construir y evaluar conclusiones.

Además y a través de las entrevistas se resalta el objetivo de desarrollar la capacidad crítica:

RE2 (56:56) “...**que vayan más allá de lo que hay, que sepan interpretar. Es un poco el objetivo de mi asignatura, que piensen, que sean críticos. Que incluso tú puedas decir una tontería y puedan decirte, te has equivocado.**”

Tanto en el discurso escrito (Plan Docente) como en el oral (en las entrevistas), hay una fuerte preocupación por desarrollar la capacidad crítica de los estudiantes, una capacidad de pensar que va más allá de la asignatura.

RE2 (116:116) “Tenemos que **formar a la gente con capacidad crítica. Para mi eso es lo más importante de la universidad. Dejar de tener personas que han estudiado empaquetadamente el conocimiento**”.

Es posible afirmar que hay un compromiso de ir más allá de la propia asignatura, un concepto de conocimiento integral, complejo, que va más allá de lo meramente disciplinar. Esto forma parte, desde su punto de vista, del sentido de la universidad (Bain, 2007). Este sentido de la universidad forma parte de la propuesta de la asignatura, quedando plasmada en un primer momento en el diseño del plan docente.

RE2 (112:112) “El **objetivo básico** es a través de una serie de decisiones que los gobiernos han tomado, que usted **adquiera la capacidad suficiente de análisis para tener opinión sobre por qué lo han tomado y si se podrían haber tomado de otra manera; porque al final eso es lo básico. Porque al final el 90% de ellos no van a ejercer de políticos, van a ser ciudadanos, ¿y si votan sin saber? (...). El objetivo primario es que tengamos ciudadanos que voten adecuadamente, sólo por esto”**

Se puede ver como se entrecruzan una dimensión axiológica, a través de la formación de un pensamiento crítico, del estudiante, de la persona, del ciudadano; una dimensión del conocimiento específico de la economía política; y por último la dimensión de lo pedagógico-didáctico.

RE2 (51:51) “Cuando nosotros **rompimos con las clases magistrales era un poco esto. ¿Cómo los vamos a motivar? Vamos hacer que hablen, que opinen. Que sean capaces de entender por qué están sentados aquí, que no es para aprobar una asignatura sino para construir el intelecto. Hacerles pensar como economistas”**

A través de sus palabras se puede apreciar la unión de lo pedagógico y lo disciplinar. Hay una búsqueda alternativa a la clase magistral; es necesario que los estudiantes hablen, que opinen, para que puedan ir desarrollando un pensamiento como economistas.

Pensar como economistas es un objetivo de la asignatura y para ello es necesario una metodología que lo promueva. Este objetivo guarda una estrecha relación con la práctica profesional de carácter más incierto. Esta se inserta en un contexto complejo en donde la situación a resolver no es clara y definida, por lo que el bagaje teórico provoca un cierto desajuste. Desde la asignatura se pretende ubicar al estudiante en una situación en que la aplicación de la teoría y modelos

económicos le resulte problemático (Medina, Jarauta y Urquizu, 2005).

Por un lado, se puede ver que aparece un objetivo claro que se sustenta en su mirada epistemológica de la política económica, por otro, una búsqueda metodológica para promoverlo. Una metodología de enseñanza y aprendizaje que se presenta como alternativa a la clase magistral, que motiva a los alumnos y alumnas a expresarse. Aparece aquí una coherencia entre lo que se espera que los estudiantes desarrollen dentro de la asignatura y la metodología a seguir. En la coherencia de estos dos elementos curriculares, los objetivos y la estrategia de enseñanza se puede ver reflejada la idea de alineamiento de la enseñanza (Biggs, 2005), en donde lo que queremos, cómo enseñamos y cómo evaluamos están alineados.

6.5.1.4. La propuesta metodológica

En la propuesta metodológica expresada en el Plan docente de la asignatura aparecen:

- RPD (224:239) Organización del curso
- 3.2.1 Sesiones magistrales
- 3.2.2 Sesiones de exposición de una lectura obligatoria
- 3.2.3 Trabajo en grupo: soporte de una lección
- 3.2.4 Trabajo de reflexión sobre un tema de actualidad.

He tomado para el análisis los tres últimos puntos, ya que las sesiones magistrales serán abordadas en el punto sobre la enseñanza interactiva.

6.5.1.4.1. La lectura y exposición individual

El trabajo individual consiste en la exposición oral sobre un texto bibliográfico analizado por el estudiante, con esta actividad se pretenden desarrollar determinadas capacidades.

- RPD (236:251) 3.2.2 Sesiones de exposición de una lectura obligatoria

Habilidades a desarrollar:

- escritas: capacidad de lectura comprensiva y de síntesis de ideas;
- orales: capacidad de comunicación al resto del grupo de los aspectos esenciales y capacidad de convencimiento sobre los argumentos defendidos por el autor o de expresión de la posición personal, a favor o en contra, por parte del alumno;
- de discusión y capacidad crítica: suscitar en el grupo el debate y el desarrollo de ideas propias y estimular en el grupo hábitos de debate.

Hay una clara intencionalidad detrás de esta propuesta metodológica:

En el diálogo con la docente a través de la entrevista, van apareciendo otros sentidos que sustentan esta propuesta:

RE2 (15:15) *“La lección se prepara con muchos artículos. El 90% no va a leer esos artículos, ¿qué hicimos? Esto lo pensamos. Vamos a escoger obligatoriamente, que lean por lo menos un **artículo de análisis de datos**. Si son muchos se leen casi todos los artículos, si son pocos se leen pocos. Ya depende del tamaño de la clase. Yo cuando empecé que tenía como 25, casi daba tres artículos por lección. Casi todo el mundo había leído ... **El objetivo es que asuman que la bibliografía hay que leerla, que mejor manera que obligar a uno que la lea y que la exponga en clase. Pero además de forma individual al que tiene que hacer ese trabajo, hace el esfuerzo de síntesis de lectura de un artículo.**”*

El trabajo individual de escoger un artículo para trabajarlo de manera individual y luego exponerlo al resto de los compañeros, es una decisión pedagógico-didáctica que responde a una intencionalidad clara: es necesario leer la bibliografía.

RE2 (51:51) *“... Cuando nosotros dejamos de dar clases magistrales era un poco esto. ¿Cómo los vamos a motivar? Vamos hacer que hablen, que opinen”*

Por otro lado también responde a la necesidad de ir introduciendo espacios para que los estudiantes puedan expresar lo que piensan, que puedan ir formando su opinión, para ello es necesario motivarlos, dejarlos que hablen, que opinen.

Aparece una preocupación por dar la palabra al alumno/a, que se exprese, que opine, que se convierta en protagonista de su propia formación. Como expresó Medina (2010), “esto implica restituirle el **derecho** a utilizar la **palabra** en **nombre**

propio, pero sólo es posible cuando él/la, profesor/a **‘aprende a callarse’**, cuando **‘da la palabra’**.

Desde sus decisiones curriculares, específicamente en el para qué (objetivos), y el cómo (propuesta metodológica) se revela la interconexión con el marco epistemológico que la misma sustenta. Esto queda reflejado en el siguiente gráfico.



Figura nº 11 La interrelación entre las decisiones metodológicas, los objetivos y el marco epistemológico personal. **Fuente:** Elaboración propia.

6.5.1.4. 2. El Trabajo grupal

Otra propuesta metodológica que responde a un todo y al alineamiento de la enseñanza (Briggs, 2005) es el trabajo en pequeños grupos.

RPD (305:322) **3.2.3 Trabajo en grupo: Elaboración de un trabajo específico perteneciente a una lección.** El objetivo de estas sesiones es el desarrollo de la capacidad para trabajar en grupo, fomentar actitudes de liderazgo para

obtener un trabajo del equipo adecuado, donde se observa la coordinación y compatibilidad de la información expuesta, el rigor en el tratamiento de los datos.

La idea es ir dejando mayor espacio de protagonismo al estudiante. Anteriormente algunos temas más complejos eran explicados por la profesora pero su propuesta actual es que sean los propios alumnos y alumnas que lo trabajen en grupo. Además, hay que destacar que este trabajo grupal va acompañado de un proceso de tutoría:

RE2 (22:22) **“Tienen un seguimiento de dos tutorías, ¿qué es controlar?, controlar es ver cómo van evolucionando. ¿Qué les obligas?, que en la primera reunión de trabajo contigo te presenten un esquema de lo que quieren hacer. Tú les corriges el esquema y la bibliografía. Es como si presentaran un proyecto de investigación (...) Entonces el primer día ellos te lo presentan, me estáis vendiendo a mi el producto por lo tanto yo tengo que ver si es correcto si la bibliografía que vais a utilizar es adecuada, si el índice que me planteáis es lógico... En el segundo control tú vas comprobando cómo van trabajando ellos. Por lo tanto ahí ves quién es el líder, cómo coordina el equipo, cómo se reparten las tareas si es equilibrado o desequilibrado (...) Ves perfectamente cómo lo han hecho. ¿les preguntas quién se ha encargado de esto?, ¿por qué?, ¿por qué habéis hecho esto así?, ¿quién ha sido el experto de los scaneos o no sé qué?, y ves un poco el power point que van a presentar. (...) Cuando lo redactan, también lo vuelves a corregir. La idea es que haya un feedback.”**

Aparece una nueva figura de la docente dentro de todo el proceso, la figura de tutora. A partir de una propuesta de trabajo grupal se genera un trato más cercano entre un pequeño grupo y la profesora. Esto permite según las palabras de la docente, conocer a los estudiantes dentro del proceso de construcción del trabajo grupal, en donde se acentúa el feedback, la retroalimentación.

6.5.1.4.3. La redacción de un artículo, una propuesta de trabajo individual

Finalmente en la propuesta metodológica aparece un segundo trabajo individual

RE2 (25:25) *“Y por último el artículo periodístico”*

RPD (339:345) **3.2.4. Trabajo individual corto de reflexión sobre un tema de actualidad (...)** ¿Cuál es el propósito de este ejercicio? **Convertir una información muchas veces muy compleja en una exposición clara y sencilla para la gente que no es experta en la materia.** Asimismo, las notas breves ayudan a preparar ensayos más complejos como estudiante y a preparar el camino para elaborar informes.

Aquí aparece de manera explícita y a través del Plan docente el motivo y el objetivo de este trabajo, pero detrás del mismo aparece el **sentido epistemológico** de dicha propuesta:

RE2 (25:25) *“¿Cuál es el objetivo? **La Política económica puede ser muy compleja pero al final la gente de la calle tiene que entenderla...**”*

RE2 (29:29) *“**El objetivo de ese artículo es la divulgación. ¿Por qué? Estamos en Política Económica, quiere decir la intervención pública en la economía y por eso la gente lo ha de entender**”*

El sentido de la propuesta es explícito “La Política Económica puede ser muy compleja pero al final la gente de la calle tiene que entenderlo”. El objetivo es que puedan pasar de un conocimiento complejo a un conocimiento simple.

El sentido de la elección de una actividad de aprendizaje, en este caso la elaboración de un artículo periodístico, está relacionado con algunos objetivos de la asignatura, guardando también una estrecha relación con el marco epistemológico de la docente. Es decir hay una relación íntima entre el sentido de la Política económica como una ciencia política, que tiende al bien común y por lo tanto tiene que tener una conexión con los ciudadanos y el sentido de la actividad de aprendizaje dentro de la asignatura (desarrollar la capacidad de reducir en algo simple lo complejo para que la gente común lo comprenda).

6.5.1.5. El material didáctico

Siguiendo la lógica de los elementos curriculares que aparecen en el diseño y en el desarrollo de una planificación, a continuación haré referencia a los materiales didácticos. Por materiales curriculares se entiende aquellos que son elaborados o seleccionados por el docente para el desarrollo del proceso de enseñanza y

aprendizaje.

En este caso aparece la bibliografía seleccionada para el trabajo individual y grupal de los estudiantes, el material elaborado como anexo para la comprensión así como también el mismo Plan docente que es utilizado en clase.

En relación a la primera propuesta de trabajo individual la profesora expone lo siguiente:

RE2 (55:55) "... cuando tienen el material para exponer en clase, **tienen dos tipos de materiales, están clasificados; artículos y documentos del gobierno. ¿Por qué los documentos del gobierno? Uno podría pensar que los documentos del gobierno tienen el mejor análisis de política económica, pero generalmente son los peores y son los que menos cumplen con la realidad. Quiero que lo entiendan. Que leer economía, lo que ha puesto la secretaria de Estado de la economía de Solbes, puede no tener que ver con la realidad de los datos obtenidos y que explican cómo querrían que fueran las cosas, pero no como son. Por eso hay que analizarlo y hay que verlo. Eso es uno de los objetivos a lo largo del curso, que no se crean lo que está escrito que tengan capacidad para creérselo si lo entienden. Esta es una de las cosas que veo más difíciles en los últimos años.**"

Los artículos y documentos utilizados para esta actividad tienen un sentido, responden a ciertos objetivos, no surgen de la nada o están aislados del resto de los elementos curriculares. En este caso estos artículos y documentos son los que responden al posicionamiento político económico del gobierno. Las lecturas asumen cierta particularidad;

RE2 (141:143) I: "El material que utilizas, los artículos, los informes, ¿están pensados para alcanzar estos objetivos de..."

R: "No son neutros. No es aleatorio, todo está puesto de una determinada manera. Agrupo los artículos y los documentos del gobierno de diferente manera para que lo vean. Hay algunos textos que son auténticos planes económicos de Gobierno, solo para que vean cómo son capaces de desfigurar la realidad. Un artículo de centro de derecha, es para que vean el contraste"

Esta particularidad del material didáctico tiene como objetivo que los estudiantes

a través de una lectura analítica y de reflexión puedan **ir más allá de lo que dice el texto:**

RE2 (55:55) ***“Eso es uno de los objetivos a lo largo del curso, que no se crean lo que está escrito, que tengan capacidad para creérselo si lo entienden”.***

Detrás de esta selección hay una concepción de política económica, una concepción en donde los intereses políticos partidistas están presentes y en donde pueden actuar desde lo implícito, por lo tanto es necesario hacer una lectura entrelíneas, ir más allá de lo que está escrito. Se hace presente la fuerza ideológica en el marco de la política económica como conocimiento complejo.

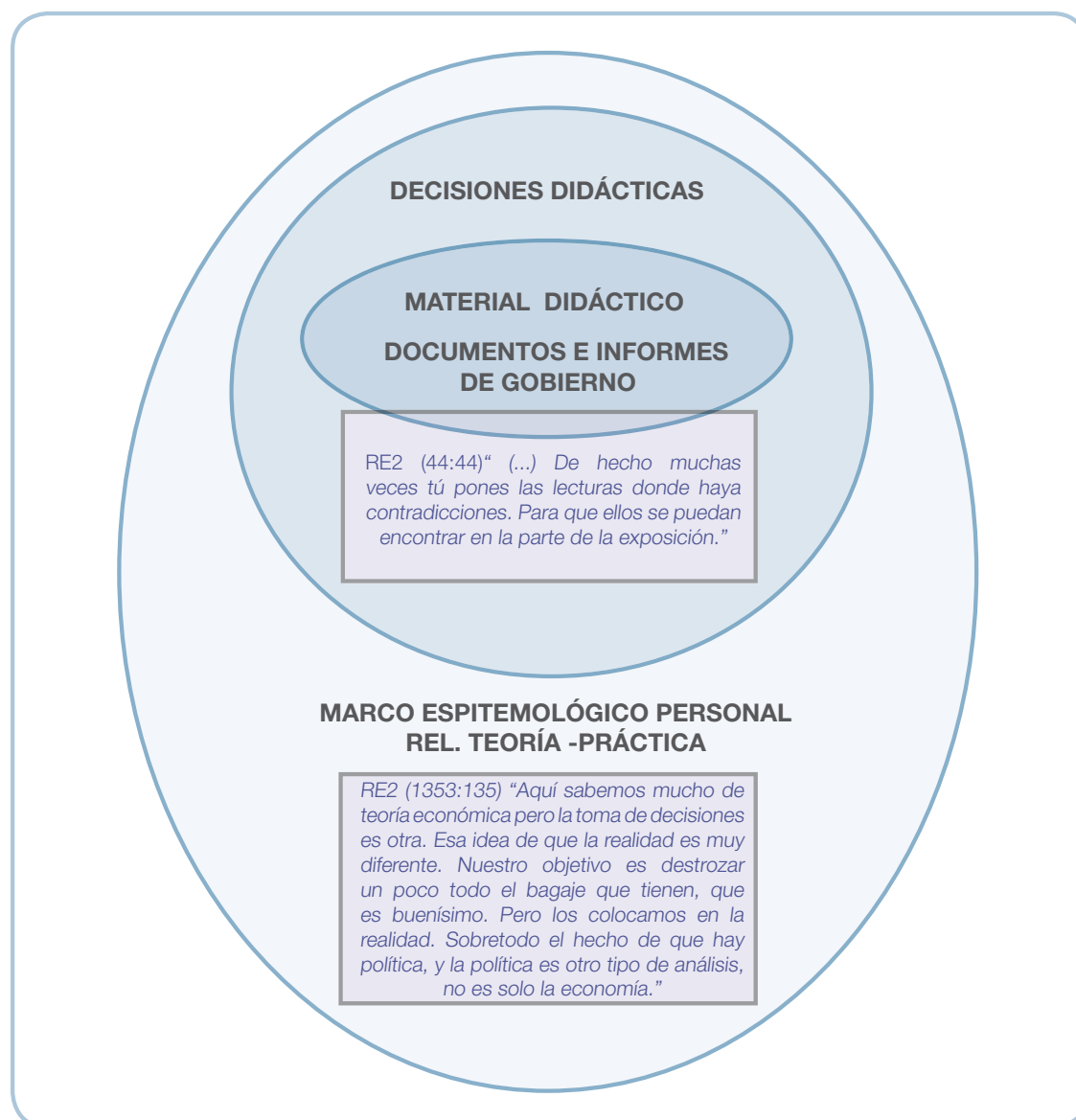


Figura nº 12 La interrelación entre el conocimiento docente y el marco epistemológico disciplinar a través del material didáctico. **Fuente:** Elaboración propia.

Analizando el material didáctico, en este caso las lecturas propuestas para ser trabajadas de manera individual que luego serán expuestas ante el gran grupo, observamos la amalgama entre lo pedagógico-didáctico y lo disciplinar. La figura nº 12 revela como detrás de este material didáctico hay un sentido epistemológico de la disciplina que responde a su marco epistemológico personal, la relación de teoría y práctica dentro de la Ciencia Económica, su posicionamiento frente a esta relación entendida desde una perspectiva cuantitativa.

Con esta actividad pedagógica-didáctica se pretende por un lado que puedan ir más allá de lo que está escrito, que puedan interpretar que el conocimiento económico es complejo “esa capacidad, que entiendan que las cosas no son tan claras, aunque estén escritas no se las crean”. Además que puedan quebrar ese bagaje previo en donde la Teoría Económica establece una relación de poder sobre la práctica.

6.5.1.6. La evaluación de los aprendizajes

En este punto se indagará sobre si el sentido epistemológico personal de Remei se hace presente en la toma de decisiones en relación a la evaluación.

Desde el Plan docente se explicita lo siguiente:

RPD (412:419) La **evaluación de la asignatura se llevará a cabo de manera individual y continuada** teniendo en cuenta los siguientes criterios para cada una de las personas del grupo:

- **Examen escrito** sobre los contenidos de las sesiones magistrales y de exposición de lecturas. (...). **Se podrá utilizar toda la bibliografía que cada persona considere adecuada (se trata, por tanto, de una prueba no memorística)**. Es práctica habitual realizar la prueba en un aula informática para que se pueda disponer del contenido del dossier electrónico.
- **Asistencia a clase**. La asistencia a todas las sesiones es obligatoria por lo menos al 80% del total de sesiones. (...)
- **Calidad de la síntesis escrita** presentada y de la exposición (...).
- **Calidad del trabajo de grupo** desarrollado para elaborar el trabajo (...)
- **Intervenciones, preguntas y comentarios** realizados en las sesiones magistrales protagonizadas por otras personas.
- **Calidad del artículo** corto de reflexión sobre un tema de actualidad.

En primer lugar y en función de lo expresado en el Plan Docente, cabe destacar que la evaluación de los aprendizajes aparece aquí como un proceso continuo en donde se tienen en cuenta criterios de valoración de las distintas actividades propuestas a lo largo del desarrollo del Plan Docente: calidad de la síntesis escrita, calidad del trabajo en grupo, calidad del artículo corto, intervenciones, preguntas y comentarios en clase, entre otros. También aparece dentro de esta evaluación la

asistencia a clase y un examen escrito.

RE2 (30:30) **“Entonces hace muchos años ya empezamos a cambiar en el examen escrito que tenían al final. Ahora es muy diferente (...) El objetivo es que al final el estudiante sepa analizar las decisiones, sepa entender por qué se toman las decisiones. Las decisiones no siempre se toman como consecuencia de la teoría económica que han estudiado en esta casa”**

A partir de sus palabras es posible ver como se unen **marco epistemológico** (“sepa entender por qué se toman las decisiones. Las decisiones no siempre se toman como consecuencia de la teoría económica que han estudiado en esta casa”), **su concepción de conocimiento económico, y lo pedagógico-didáctico** (los objetivos de la asignatura plasmados en el objetivo del examen escrito) forman un todo. Esta relación queda claramente expresada cuando la docente plantea que lo que interesa es que los estudiantes en el examen final sepan entender por qué se toman las decisiones en la política económica, está expresando el quiebre entre una teoría basada en modelos matemáticos y una práctica compleja. El enlace está dado cuando aparece desde lo pedagógico-didáctico el “examen escrito” final y los objetivos de la asignatura, entrelazado con la concepción compleja del conocimiento de política económica, su concepción sobre la relación entre la Teoría Económica y la práctica de la Política Económica.

6.5.2. La enseñanza interactiva, la práctica áulica

En este punto nos introduciremos en las **prácticas de enseñanza dentro del aula**, en la enseñanza interactiva en un espacio institucional concreto. En ella se manifiesta el desarrollo de un plan docente, de un discurso pedagógico escrito.

Las prácticas de enseñanza están constituidas por decisiones que van tomando los docentes de manera consciente o inconsciente en el mismo escenario de acción.

Evidentemente profundizar en éstas entendiéndolas como una complejidad en su interrelación con un marco epistemológico personal no es sencillo, y si además asumimos esta interrelación en un contexto institucional concreto la complejidad

se hace más visible.

El desarrollo curricular en la misma práctica incluye aspectos como los objetivos, la organización de los contenidos, la metodología de enseñanza y aprendizaje, los materiales curriculares, la evaluación, el clima del aula, la participación de los estudiantes, etc. Todos estos aspectos expuestos de manera consecutiva se desarrollan en el aula dentro de una compleja amalgama de interacciones y mutuas influencias atravesadas por el sentido didáctico.

En este caso se analizará esta interacción en un escenario áulico presencial. Evidentemente aquí estoy resaltando que dicha amalgama atravesada por un sentido didáctico se desarrolla en un contexto micro, el aula y también este contexto micro está enmarcado en un contexto marco institucional, en este caso la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Barcelona. Frente a esta complejidad en un primer momento intentaré focalizar mi mirada en esta interrelación entre las decisiones pedagógico-didácticas que hace el docente en el aula y su marco epistemológico personal. Se trata de tomar un momento de la clase, hacer un recorte de esa amalgama y analizarla en esta interrelación.

Empezaré por centrarme en la exposición magistral de la profesora, y cómo ésta se fue desarrollando, qué características fue asumiendo en la relación con el marco epistemológico personal.

A lo largo de las exposiciones magistrales y de sus intervenciones aparecen una variedad de ejemplos.

6.5.2.1. Los ejemplos didácticos

Estos ejemplos integran y caracterizan su exposición magistral. Fueron apareciendo distintos tipos de ejemplos que guardan una estrecha relación con algunos rasgos que definen su marco epistemológico: Ejemplo / Economía Política – función de diagnóstico; Ejemplo/ Economía Política – ideológico; Ejemplo/ Economía Política – razonamiento económico; Ejemplo/ Idea “política Económica: toma de decisiones”; Ejemplo / Política Económica como conocimiento complejo.

6.5.2.1.1. Ejemplo: economía política –función de diagnóstico

El siguiente fragmento muestra un ejemplo en el que la profesora destaca la función de diagnóstico. Esta función es un atributo del conocimiento científico, el conocimiento de la política económica.

RO8 26/03/2008 (1155:1156) “... En la mayoría de los planes de estudio de Derecho está muy desarrollado el análisis de la Defensa de la competencia.(...). **En los planes de estudio de Economía se ven en, Teoría Económica, lo vemos todo. Los efectos del monopolio, los problemas de las empresas no competitivas, pero nadie más lo ve en la aplicabilidad del sistema. (...) un economista ¿qué quiere decir? alguien que recoja datos, evalúe el comportamiento de esos datos, vea el impacto de ese análisis ...¿de acuerdo?**

6.5.2.1.2. Ejemplo: economía política – ideológico; ejemplo: economía política – razonamiento económico

RO6 -11/03/2008 (877:885). **R:** “...porque los más importantes son los afectados. A ver, **en cualquier proceso de deliberalización, desregularización. Siempre están los que ganan y los que pierden, y yo tengo que identificarlos.”(...)** **“Un gobierno de derechas cuando desregula, y saca de la actividad del sector público al sector privado, ¿quién gana?...”.**

Aa: “el sector empresarial”

Otra Aa: “las empresas” (lo hace espontáneamente)

R: “¿Y en un gobierno socialista?”

La misma alumna dice “los ciudadanos”

R: “Evidentemente los objetivos son diferentes”.

En este caso surge un ejemplo que plantea el razonamiento económico, donde aparece esa relación entre una mirada social y una mirada liberal. Desde este razonamiento económico que respalda la toma de decisiones en la política económica nace la complejidad de lo ideológico.

6.5.2.1.3. Ejemplo: idea “política económica: toma de decisiones”

RO8 -26/03/2008 (1214:1215). “... Vamos a elevar el debate. En energía, hemos

*hablado de Endesa y Gas Natural ¿qué le ha pasado a España en los últimos años en el sector energético?...relacionado con la competencia....No ha dicho nada el tribunal de la competencia, lo ha dicho la comisión nacional de energía...y mucho ¿qué ha ocurrido? ¿Qué hemos tenido en este país? **¿Qué complejidad importante de análisis de posiciones de dominio?***

*“.....a la vez otro competidor Gas Natural, en España también quiere comprar ¿de acuerdo? Y entra en la gran rueda de mercado. **¿Por qué se complica el tema de los fallos?, se complica porque aquí en este país, además siempre tenemos el debate territorial....Ya en ese momento cuando Gas Natural hizo la compra .Lo primero que intentó Gas Natural a través de La Caixa fue comprar Iberdrola. Que en aquel momento el gobierno del PP, lo prohíbe ¿por qué?.....supera el monopolio natural, además dominará dos tipos de energía y le dice que no....***

Aquí aparece lo ideológico de la política económica. También surge lo geopolítico, los intereses territoriales junto con lo ideológico.

RO8 -26/03/2008 (1215:1215) **Además evidentemente aparece el debate territorial, el PP argumenta que.....Gas Natural se repliega espera un tiempo y vuelve a atacar sobre....Ya gobernando el partido socialista. El PP al no estar en el poder no puede utilizar la comisión nacional de la energía para defender sus intereses políticos. No son neutros estos tribunales, eso hay que tenerlo en cuenta.....el Parlamento decide la composición de ese tribunal... el parlamento dominado por los partidos... ellos acaban decidiendo...**

En estas decisiones de la política económica se pone de relieve la fuerza de lo político sobre lo económico.

A pesar de que sean técnicos, de que sean economistas...Por lo tanto hay un componente político muy importante

A través de estos ejemplos queda claro como van apareciendo aquellas ideas que sustentan el marco epistemológico de la docente, y en este caso la idea de una economía política que diagnostica, de un conocimiento complejo propio de una economía política en donde lo ideológico, el debate de las ideas está presente. En donde los distintos tipos de intereses juegan un papel importante en la toma de decisiones de la política económica. En donde se pretende promover

un razonamiento económico, aquel razonamiento que se sustenta en el binomio económico de las ideas.

También se puede visualizar la relación que se va estableciendo entre la economía y la política.

RO8 -26/03/2008. **“¿Cuándo me decanto más a la cohesión social? ... ¿cuándo un gobierno presiona más pensando...? ¿Detrás de la cohesión social hay?. (...)“¿Qué lleva detrás la cohesión Social cuando invierte en infraestructuras? ¿Qué objetivos persigue un gobierno, en el fondo? Los enmascara con cohesión social pero detrás ¿qué hay?”**

Ao: “votos”

R: “Sí, señor. Clarísimo”. **“Hay un problema importantísimo con los votos”.Veis las obras planeadas por el ministerio de fomento,... lo ponéis en un mapa inversiones pagadas por el ministerio. Y ponéis en el mismo mapa, votos del partido que gobierna, y veréis la correlación, absoluta. Gobierna el PSOE, Andalucía, Extremadura, el sur. Infraestructura y Competitividad como objetivo. No. Cohesión. Detrás de eso están los votos. ¿ de acuerdo?”.**

Con ejemplos de la realidad actual de ese momento o de otras épocas, de políticas económicas más cercanas o lejanas se va estableciendo una relación entre la economía y la política. En esta relación es posible ver como el peso de los intereses políticos pesan más sobre los intereses puramente económicos. Además se pone de manifiesto la complejidad que comporta el conocimiento de la economía política, hay un claro inter juego de intereses.

La complejidad del conocimiento propio de la política económica expresada anteriormente en la interrelación entre política y economía, también es posible visualizarla en la interdisciplinariedad que plantea desde los ejemplos.

A través de los ejemplos se puede interpretar que la política económica no solamente se construye en la interrelación entre la economía y la política, sino también entre otras áreas del conocimiento; de ahí la complejidad del conocimiento de la política económica.

RO7 -25/03/2008 (962:983). **“Fijate que además en la anterior transparencia**

una de las políticas que propone es más política educativa y.... Personas poco cualificadas aún será más compleja la política educativa que tendremos que desarrollar” (...) “Todo y así ha entrado mucha inmigración esto es del 2005. Del 2005 al 2008 aún muchos más. ¿Por qué?, ¿por qué hemos seguido demandando tanta inmigración?, ¿por qué necesitamos tanta inmigración?”

Aa: “Porque se ha demandado mano de obra en sectores donde no se requiere una alta cualificación también ¿no? Como...”

R:“(...)Convergemos en pluriempleo y hemos subido el nivel de renta. España está ya en un nivel que puede decirse país desarrollado(...) ¿Qué permite a una sociedad en un momento determinado, una parte de su población yo no voy de taxista yo no voy de camarero yo no voy de peón en la construcción?”

Ao: “El Estado de Bienestar.”

R: “(...) Qué problemas tengo como país si me llega mucha inmigración. Y no creo empleo en los otros niveles(...) ¿Qué les parece? ¿Qué está pasando?”

Aos: “Desempleo.”

R : “Desempleo, clarísimo(...) “Hemos usado un modelo de crecimiento determinado y ahora asumiremos sus consecuencias, lógicas por otro lado(...)”

Evidentemente estos ejemplos responden a un marco epistemológico personal, a una concepción de conocimiento de política económica particular, como una toma de decisiones compleja. Esta mirada compleja sobre la toma de decisiones propia de la política económica queda reflejada en la finalidad de estos ejemplos, que no son fortuitos, tienen una finalidad, sustentada en el marco epistemológico de la profesora.

RE2 (135:135) **“Por eso recorro a cosas que parecen que pueden ir más allá de la macro, la mayor parte del programa es macro; política fiscal, política monetaria, política laboral. Aparte de eso hay otra agenda mucho más compleja que tú tienes que entender y que te afectan todas las decisiones. Va más allá de la economía entra en el campo de la sociología, el comportamiento grupal. Eso es lo que yo trato de que entiendan. Porque sino es muy frustrante. Aquí se ve mucha Teoría Económica, mucho análisis de la complejidad del funcionamiento de las fórmulas matemáticas complicadísimas, resulta que nunca se resuelve nada. Quiero romper**

con todo esto”

Es importante detenernos aquí y reflexionar sobre la compleja relación entre ese marco epistemológico personal y el conocimiento pedagógico-didáctico.

Este marco epistemológico disciplinar es una construcción abstracta, constituida por fundamentos que se sustentan en ideas, en abstracciones sobre el conocimiento científico, creada en el contexto de la comunidad científica.

Los ejemplos anteriormente expuestos implican un esfuerzo por concretar el nivel de abstracción propio de un marco epistemológico. Tienen el sentido de acercar el mundo de las ideas a niveles más sencillos de comprensión. Hay una transformación del conocimiento abstracto con la finalidad de hacerlo comprensible.

Los ejemplos asumen un sentido didáctico, tienen la finalidad de hacer comprensible aquello que se puede presentar complejo dentro de un proceso de enseñanza y aprendizaje. Focalizando en estos ejemplos es posible ver a través de los mismos que esa relación entre lo disciplinar y lo pedagógico-didáctico es compleja, es una amalgama difícil de separar y cuantificar en la práctica.

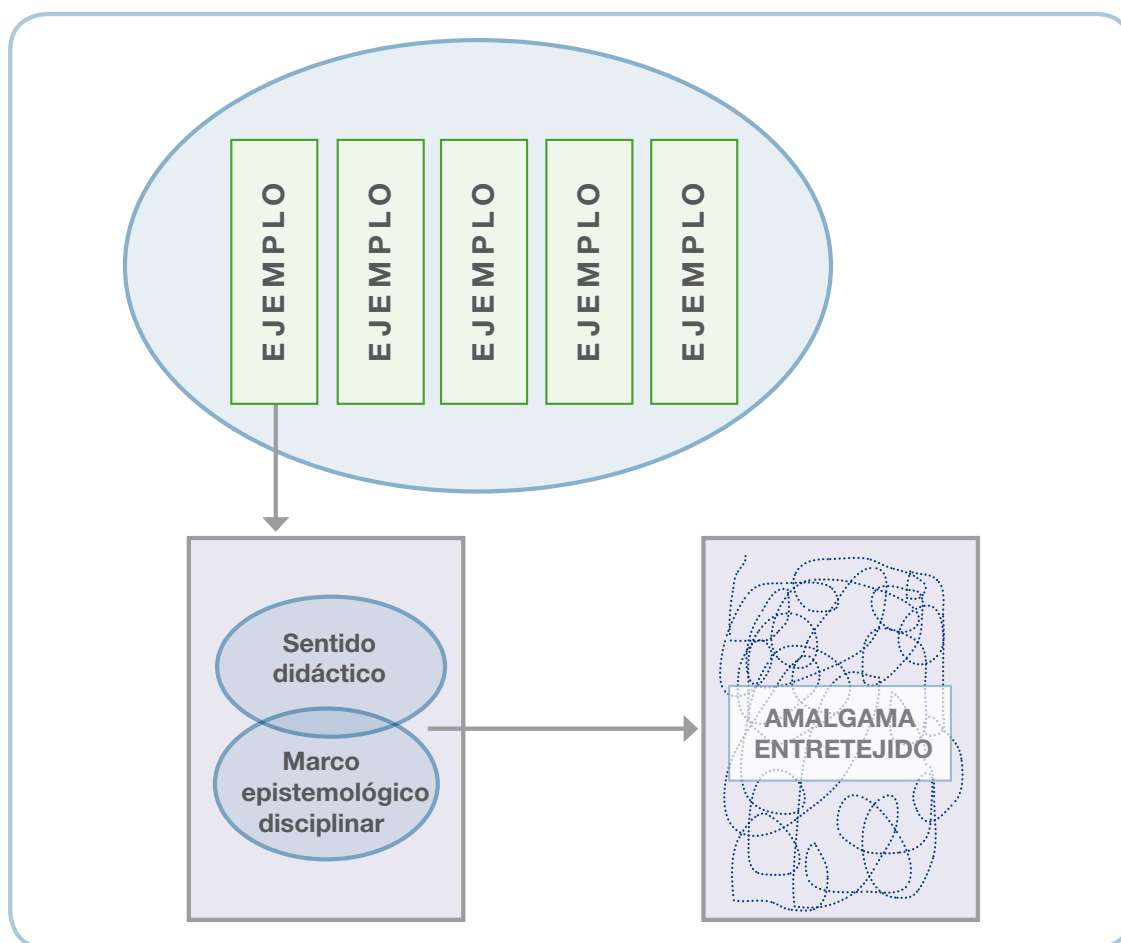


Figura nº 13 El ejemplo didáctico refleja el marco epistemológico personal.

Fuente: Elaboración propia.

También es posible ver como los ejemplos dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en algunos casos buscan acortar la distancia entre la abstracción de una idea o un concepto y lo concreto de la realidad.

RO3 -27/02/2008 (449:456) R dirigiéndose a un Ao: "Toma uno de lo agujeros negros" (artículo de Barea, que expone 10 agujeros negros), **"¿qué significa un gasto que no puede demorarse?"**

Ao (que ha expuesto) **"Por ejemplo una catástrofe".**

R: **"Veamos un ejemplo, el agujero producido por el AVE en Bellvitge, esto no estaba presupuestado."**

Los ejemplos se usan en un doble sentido, por un lado para hacer comprensible un concepto o idea como parte de la práctica de enseñanza, cuando los aporta

el profesor: y por otro, para poder valorar el nivel de comprensión del estudiante sobre un tema determinado, en este caso es el profesor el que lo solicita.

RO7 -25/03/2008 (1011:1020). **R:** **“Buscadme ejemplos de una empresa que busque ser más competitiva frente a los mercados del este, también los asiáticos. Que no dependa solo del presupuesto público y que le mejore (...) el elemento clave, la productividad. ¿Cómo introducirías cambios en las empresas que no sea el salarial?”**

Ao: **“Formación, educar a sus empleados”**

(...)

R: **“¿Cómo conseguirías ganar productividad? ¿Cómo una empresa logra ganar productividad, por lo tanto competitividad?”**

Aa: **“Mejorar la tecnología”**

R: **(...) ¿y cómo se consigue mejorar? “**

Aa: **“Comprando maquinaria nueva, sustituyendo...”**

A través de este fragmento de la clase es posible ver el juego entre dar y solicitar ejemplos como una estrategia didáctica.

Estos ejemplos no sólo reflejan un marco epistemológico implícito, sino que además conllevan un sentido didáctico porque son ejemplos anecdóticos, de la realidad actual, cercanos a la de los estudiantes, por eso suelen despertar su interés y animar su participación.

6.5.2.1.4. Ejemplos: anécdotas personales

RO12 - 20/05/2008(1707:1721). **R:** **“Yo creo que si ha bajado la calidad”(...**
“No la calidad del servicio sino como se operativiza”. Da un ejemplo “¿Tuvieron alguna vez problemas con telefónica?”(...) **“Como particular, tuvimos un problema. Estuvimos 2 meses desconectados”. Comenta anécdotas del cambio.**

RO9-08/04/2008 (1410:1414). **R:** **“El otro día con las universidades lo discutíamos (...) hay medidas que les obligan a poner en marcha medidas de favorecer a la estudiante(...) Yo el otro día estuve, organizamos una (...) y estábamos todos los responsables de España de política académica. Somos más o menos un 80% mujeres y un 20% hombres.” (...).** **“Y**

desde luego me decía “estoy alucinada porque en mi país no es así....” “España está muy avanzada”. Yo le decía “no” lo que pasa que España como siempre llega tarde y mal a la reforma del espacio europeo, (...) los rectores españoles solo encuentran mujeres dispuestas a tirarse a la piscina”.

Este tipo de ejemplo surge de la vivencia y experiencia de la profesora, de la que emergen anécdotas que dentro de la clase pueden servir para despertar el interés del estudiante, para acercar lo teórico a lo cotidiano y para dinamizar el ritmo de la clase.

6.5.2.1.5. Ejemplos: cercanos a la realidad del estudiante

RO7 - 25/03/2008 (1102:1105). ***“Eso ha llevado a que el gobierno central, haya hecho una reforma en la cual ... el caso del profesorado de secundaria tiene que ser licenciado de universidad. En estos momentos la normativa española decía que tenía que hacer el CAP. Ha cambiado esto, y a partir de dos años se exigirá un master, un master de profesores de secundaria, de todo un año entero para formar una persona para que entienda (...). Facilísimo, Cataluña en septiembre del 2008 ya pone en marcha el master de secundaria. Solución política, así de fácil OPORTUNISTA, sin negociar nada. En la Universidad de Barcelona nos hemos negado, nos enfrentamos al Conseller. Las presiones que nos llegaron “Que estábamos obstaculizando el desarrollo de la educación de Cataluña. Fueron unos meses horribles, porque el señor Maragall quería ya poner en marcha el master. Aguantamos, no lo hacemos”.***

Aquí aparece un ejemplo propio de la experiencia de gestión de la profesora, donde les acerca la realidad de las discusiones en política económica en el ámbito universitario. El interés que puede despertar este ejemplo está en que es un reflejo de las presiones, de los intereses que hay detrás de las decisiones de la política económica, y por otro lado que es cercano a su contexto.

6.5.2.1.6. Ejemplos: política actual

RO1 -20/02/2008 (49:49) **Ayer visteis en todos los diarios sobre los Bancos de UK, el gobierno tiene que intervenir para que no caigan. Esto forma parte de una política financiera y monetaria.**

RO4 -04/03/2008 (466:466) **R: “Estamos en período electoral: La política económica significa tomar decisiones.(...) El gobierno toma decisiones.” Ejemplo los 400 euros que promete Zapatero. “El presupuesto se define en diciembre, esta propuesta es de ahora. Tendría que ampliar el presupuesto. Esto no lo preveía”**

Estos ejemplos muestran la actualización del contenido dado que reflejan la política económica día a día. Además promueven que el estudiante esté alerta de las decisiones de la política económica de manera permanente.

6.5.2.1.7. Ejemplos: que van y viene en el tiempo

RO6 -11/03/2008 (832:854) **R: (...)***“En el año 95 Felipe González miente a la sociedad española, le miente de una forma descarada. ¿Por qué?, porque se les están descontrolando las cuentas públicas y no puede hacer nada, es un gran político y va a conseguir los fondos sociales europeos y cuadrar las cuentas con los dineros que vienen de la Unión Europea.”*

“¿Qué está pasando ahora?”(...)*“Pero ¿el gobierno te lo ha dicho?”*

Aa: *“No”*

R *“¿y el gobierno popular te lo ha dicho?”*

Otra Aa: *“Ha dicho que hay recesión”*

R: *“¿Trichet?, ¿está actuando sobre la crisis europea? No. ¿Quién te acabará diciendo que en Europa hay crisis y profunda?(...)¿Europa dirá que tiene crisis? (haciendo referencia a la actualidad). No. Lo dirá EEUU” , que nos machaca”.*

“De España se dice que la crisis será profunda pero hasta ahora Solbes no podía hacer ningún reajuste, estábamos en momentos electorales”

“En aquel momento aquel gobierno no solo no decía que estaba entrando en una situación de crisis sino que como tenía el norte de la convergencia, (...) se olvidó de esto cruzó el puente y dijo “ya me coloco en el año 98”

Finalmente aparece aquel ejemplo que es capaz de trasladarse en el tiempo, que va y viene para hacer comprensible el tema que se está desarrollando.

La multiplicidad de ejemplos que aquí aparecen caracterizando las intervenciones de la profesora revelan un claro conocimiento del contenido sustentado por su marco epistemológico disciplinar, un interés por la actualización del contenido, entrelazándose con los objetivos de la asignatura, y la importancia de despertar el interés de los estudiantes. Pareciera que la profesora tuviera una caja llena de distintos ejemplos de los cuales hace uso en el momento oportuno del desarrollo de la clase, promoviendo una comprensión significativa por parte de los estudiantes.

6.5.2.2. Los estilos de preguntas

Otra característica que reviste el tipo de exposición magistral de la profesora Remei es el estilo de las preguntas que utiliza en el desarrollo de las clases. Éstas aparecen con un importante peso dentro de la práctica en el aula y con distintos estilos: preguntas retóricas (Jarauta, 2008), preguntas que no esperan respuestas, preguntas que van guiando un análisis y preguntas que esperan respuestas por parte de los estudiantes.

6.5.2.2.1. Sobre las preguntas retóricas

A lo largo de su discurso van apareciendo algunas preguntas que están pensadas para ser contestadas por la misma docente, las preguntas retóricas, este tipo de preguntas hacen que el discurso no solo esté expresado por afirmaciones sino que también esté integrado por interrogantes. Evidentemente este tipo de preguntas no surge para valorar el conocimiento de los estudiantes sino que forma parte de un estilo de discurso.

RO8 -26/03/2008 (1265:1265). *“Habiendo visto lo que habéis visto ¿hay alguna diferencia respecto con lo que se ha hecho en los últimos años? No. ¿Por qué? Porque en el análisis macro siendo del PP o del PSOE luego podrás enfatizar mucho más en el tipo de medidas...”*.

RO9 - 08/04/2008.(1422:1423) “(...). Uno de los datos que comparaba era la del área metropolitana con los municipios (...) y Barcelona con municipios residenciales. **Y ¿qué decía? que el consumo de agua en Barcelona es muy inferior comparado con otras ciudades europeas.** Somos el que menos malgasta el agua. Y sin embargo los municipios adyacentes son los **que más malgastan el agua. Diferente modelo de crecimiento ¿por qué? Porque hemos optado por una expansión en el territorio y por lo tanto casa adosadas como unifamiliares, infinitamente más consumidoras de agua”**

6.5.2.2.2. Sobre las preguntas que no esperan respuestas

También aparecen aquellas que no esperan respuestas por parte de la docente ni por parte de los estudiantes. Son interrogantes que no se resuelven en clase. Puede formar parte de un estilo de discurso como las preguntas retóricas. Pero aquí se puede ir un poco más allá, busca generar cuestionamientos para que los estudiantes piensen, para que vayan construyendo su propia mirada.

RO9 -08/04/2008 (1430:1430) “...siempre estaremos en este debate, **¿productividad o competitividad?, ¿qué es mejor?, ¿resolver los problemas de productividad? O ¿qué es peor?”. ¿Por qué datos hasta el 2001? Es que no han encontrado datos más nuevos... ¿eso es así?, ¿por qué?”... “¿Por qué el gobierno no suministra datos más actuales?”.**

6.5.2.2.3. Sobre las preguntas que esperan respuestas y que guían el análisis

Por otro lado aparecen las preguntas dirigidas que esperan respuestas. Este tipo de pregunta por un lado busca hacer partícipe al estudiante del discurso que se está desarrollando y por otro, valora su comprensión en relación al tema que se está desarrollando. Es importante entender este interrogatorio como un todo global porque el conjunto de preguntas constituye un todo de significado. Este interrogatorio dirigido tiene un claro objetivo de análisis de lo que se está desarrollando.

RO4 -04/03/2008 (474:496). “Vamos a la siguiente” (diapositiva) le pide al Ao

que está en frente del ordenador. “Podríamos debatir algún día si el Estado tiene que tener una televisión pública. Siempre ha sido deficitaria”. **¡Va!, ¿qué hay detrás?”.**

Aa: “Intereses políticos”.

R: “**¿Por qué?, hay manipulación. Convierte los intereses políticos en algo positivo.” “El adjetivo político ¿qué otro adjetivo pondría? Va ¿a quién se le ocurre”(…) “interés público, ¿qué es interés público?”**

Aa: “**Para la sociedad”**

R: “**Pasemos ahora al concepto de lo político. Defiende el interés público ¿qué hay detrás del interés público?. ¡Va! ¡a ver, tú!”**

Ao: contesta, no es una respuesta breve sino que se extiende.

R: (...)“**Es televisión pública ¿Qué significa? ¿Cuál es la estructura de la empresa? ¿Qué te parece? Va. Hay que empezar a debatir”.** Le dirige la pregunta a una alumna.

Como la Aa no sabe bien que responder la profesora va dirigiendo aún más : **‘su naturaleza jurídica ¿cómo es? ¿Cómo contrata? ¿Qué soy yo? (Haciendo referencia a profesora de universidad pública).**

Aa: “**Es un funcionario”**

R: “**¿Qué hay detrás de un funcionario? A mi no me despiden nunca si lo hago bien o mal. ¿Qué más hay? ¡Va!”.**

A partir de las evidencias expuestas es posible ver como la docente va generando preguntas que permiten ir haciendo un análisis del tema o concepto que se está desarrollando. Son preguntas que esperan respuesta, promueven la comprensión de lo que se está desarrollando y permiten valorar el conocimiento que tienen los estudiantes. De manera implícita hay un interés por el estudiante, y su aprendizaje. A partir de estos ejemplos de interrogatorio dirigido es posible ir un poco más allá y visualizar la dimensión comunicativa del proceso de enseñanza y aprendizaje. Este punto será abordado más adelante.

Como se ha podido apreciar, a lo largo de las exposiciones aparecen distintos tipos de preguntas: las retóricas que forman parte del discurso, aportan dinamismo a la exposición y las responde ella misma; las abiertas, formuladas sin la intención de obtener una respuesta única e inmediata; las respuestas que sí buscan respuestas, que permiten la participación del estudiante, la valoración de su nivel de comprensión y favorecen la reflexión; y por último, encontramos aquellas que conforman un todo, un conjunto de preguntas con un sentido global

de significado, este interrogatorio como totalidad permite ir construyendo a partir de la participación de los estudiantes un análisis de la temática desarrollada. La multiplicidad de preguntas con sus distintas variedades y finalidades nos permite ver la importancia que las mismas adquieren en el discurso dentro de la clase.

Este dominio en el interrogatorio por parte de la docente se sustenta en un profundo conocimiento del contenido (Grossman, et al. 2005) y un conocimiento pedagógico-didáctico, que le permite hacer uso de esta multiplicidad de estilos de preguntas. A través de este claro dominio se encuentra un profesor con experticia en la docencia (Grossman, et al, 2005; Jarauta, 2008), donde el conocimiento experto del contenido se entrelaza con el conocimiento de los objetivos, el conocimiento pedagógico-didáctico, el conocimiento de los estudiantes y del contexto del aula.

6.5.2.3. Una lectura que va más allá: objetivo implícito

También es posible establecer una relación entre el marco epistemológico personal, los objetivos implícitos y explícitos de la asignatura y algunos de los ejemplos. Desde el marco epistemológico disciplinar de la docente como ya se expresó anteriormente, es explícita y clara la relación entre Teoría Económica y Práctica Económica.

Esta relación, dentro de su ámbito de conocimiento, también se refleja en su función como docente y en los objetivos implícitos y explícitos de la asignatura.

Los objetivos implícitos son aquellos que no están expresados de manera escrita en el Plan Docente sino que son aquellos que se revelan en la práctica de la enseñanza.

RO12 -20/05/2008 (1635:1640) *“Vamos a un gráfico” haciendo alusión a la exposición y buscando responder el planteo de esta última alumna. “¿Por qué no hay datos más modernos? “son del período 1994 -2001 “... hasta el 2008 han pasado muchas cosas. **Vamos a ver ¿qué ha pasado?. ... ¿Por qué datos hasta el 2001? Es que no han encontrado datos más nuevos... ¿eso es así? ¿por qué?”... “¿por qué el gobierno no suministra datos más actuales?. ¿Respondo a tú pregunta?”** (Refiriéndose a una Aa, que anteriormente había planteado un interrogante).*

“Hay algo que está pasando aquí. No quiero suficiente información porque estoy desequilibrando la balanza entre eficiencia y equidad....Es una decisión compleja, incluso vosotros habéis cogido un caso, el aeropuerto, que aún es más evidente..”.

Este objetivo de ir más allá responde al concepto de conocimiento complejo en este caso la política económica implica una complejidad de intereses que no siempre son visibles. Hacer una lectura más allá, implica en algunos casos profundizar en el significado de las palabras, o tratar de leer entrelíneas lo que está sucediendo.

RO10-15/04/2008 (1563:1577) **“Fijaros...y vuelvo al cambio de gobierno actual. Acaba de hacer un cambio importante. El MEC, el ministerio abarcaba todas las fases del ciclo educativo desde que empieza hasta que teóricamente (...), se ha desfasado en dos: una parte se queda en el ministerio de educación y se le añade social. Por lo tanto la educación es un objetivo social. Es la igualdad de oportunidades para toda la sociedad, ¿de acuerdo?. En cambio se coje la educación superior y se la traslada a otro ministerio. Bajo la órbita de economía”.**

A través de las dos evidencias anteriores y de los interrogantes que va introduciendo, se puede observar como pretende promover una lectura que va más allá de lo que es visible.

RO4 - 4/03/2008 (476:481) **“Podríamos debatir algún día si el Estado tiene que tener una televisión pública. Siempre ha sido deficitaria” “¡Va!, ‘¿qué hay detrás?’”.**

Aa: “Intereses políticos”.

R: “¿Por qué?, hay manipulación. Convierte los intereses políticos en algo positivo.” “El adjetivo político ¿qué otro adjetivo pondría? ¡Va!, ¿a quién se le ocurre”(..) “interés público (...)¿qué es interés público?”.

Es posible ver cómo la profesora promueve que los estudiantes realicen una lectura sobre la toma de decisión en política económica que va más allá de lo visible. A través de sus interrogantes insiste, ¿qué hay detrás?, ¿qué nos están diciendo implícitamente?

RO8 - 26/03/2008 (1163:1163). **“La lucha anti o el control de abuso en el control de dominio -lee la filmína- fijaros que son PALABRAS, y lo que están dando**

por definición (...) la política de defensa a la competencia mejora la productividad de las empresas”, nos dicen eso. Pero fijaos ¿qué hace para conseguir la competencia de los mercados? ¿Qué está suponiendo la lucha anti cárcel? (...) ¿el programa de clemencia o el control de abusos...?, ¿qué nos están diciendo implícitamente esas sanciones?”.

Este tipo de preguntas que buscan indagar en aquellas cosas, ideas, acciones que están detrás de lo que se muestra explícitamente, más allá de lo visible, que exigen una lectura entre líneas, responden al objetivo claramente planteado de desarrollar la capacidad crítica, el pensamiento crítico.

RE2 (55:55). *“Sí, que vayan más allá de lo que hay, que sepan interpretar. Que sepan entender que las cosas no salen porque sí.”.*

Anteriormente hice alusión y expresé las evidencias en relación a los objetivos implícitos, pero también aparece la idea de ir más allá, de tener una mirada crítica desde los objetivos explícitos en el Plan Docente.

RPD (0176:0176) Plan Docente

- Estimular la capacidad crítica y analítica y, a la vez, explicar a los no especialistas las decisiones de política económica adoptadas.

Promover una capacidad crítica en la construcción del conocimiento propio de la política económica, implica para la docente ir más allá de lo visible.

RE2 (55:55). *“...Sí, que vayan más allá de lo que hay, que sepan interpretar. Que sepan entender que las cosas no salen porque sí...”.*

Este objetivo también se ve reflejado en las decisiones pedagógico-didácticas en relación al material didáctico y a las decisiones metodológicas:

RE2 (44:44) *“De hecho muchas veces tú pones las lecturas donde haya contradicciones. Para que ellos se puedan encontrar en la parte de la exposición.”.*

Aquí hace alusión a la bibliografía o informes que los estudiantes tienen que leer. Estos documentos están pensados para que generen contradicciones. Si el lector recuerda esta propuesta de lectura se inserta en un trabajo de exposición individual.

RO8 - 26/03/2008 (1143:1144). R: "Antes de empezar con las preguntas (...) ¿qué notáis de esta intervención con respecto a otras, distinta a las anteriores? A ver tú mismo. ¿Qué has notado, en este artículo?, ¿qué diferencias veis con respecto a otros que hemos trabajado aquí? ¿Qué has hecho?, ¿has trabajado muchos temas económicos y datos, o más bien has planteado cosas muy puristas?"

Otro punto de análisis en el que aparece la unión entre lo epistemológico disciplinar y lo pedagógico-didáctico propio del conocimiento del docente, es en la interrelación entre el marco epistemológico personal, los objetivos de la asignatura, la metodología de enseñanza y aprendizaje, los materiales didácticos y los ejemplos didácticos.

Como objetivo explícito en el Plan Docente aparece el desarrollo de la capacidad crítica, posteriormente a través de la práctica de enseñanza se puede observar como esta capacidad se manifiesta en el ámbito de la política económica, en la asignatura: ir más allá de lo explícito, leer entrelíneas, interpretar la realidad. Estos objetivos son un claro reflejo del marco epistemológico que sustenta la docente sobre la complejidad del conocimiento de la política económica. Un conocimiento que es complejo, que se debate dentro de un binomio de ideas, entre una mirada liberal cuya tendencia es la eficiencia y una mirada más social tendente a la igualdad. Este binomio de ideas no se ubica en el nivel de la abstracción sino que dentro de la práctica misma aparecen los intereses políticos, ideológicos, territoriales, etc. Es decir, que es un claro juego de intereses en un contexto y una realidad en donde hay que tomar decisiones.

Como anteriormente expresé esta concepción de conocimiento de la política económica queda patente en las decisiones que ha tomado la docente a la hora de diseñar y proyectar los objetivos en el Plan Docente, pero además lo encontramos en la toma de decisiones en relación a los materiales didácticos, específicamente en los documentos e informes seleccionados para que los estudiantes analicen.

A su vez podemos afirmar que este objetivo, el de desarrollar la competencia de la capacidad crítica, se ve reflejado en el marco epistemológico disciplinar de la docente.

Concretamente cuando la profesora expone que el conocimiento de la política económica es un conocimiento complejo, que a la hora de tomar decisiones dentro de la Economía Política se ponen en juego distintos tipos de intereses ideológicos, políticos, económicos, territoriales, sociales, personales, etc. Esta complejidad hace que algunos intereses sean más visibles que otros.

Aquí se puede ver una vez más esa amalgama entre el conocimiento especializado con todo lo que ello implica (conocimiento de la estructura sustantiva y sintáctica del mismo) (Grossman, et al. 2005) y el conocimiento pedagógico-didáctico.

6.5.2.4. La comunicación, la participación y el intercambio dentro del aula

A lo largo de las clases he observado, a través de los tipos de preguntas y de las intervenciones de los estudiantes, cómo la interrelación entre la profesora y los estudiantes se iba transformando. La participación en clase de los estudiantes durante el desarrollo de la asignatura pasó por diferentes estadios. En un primer momento fue en espera, pasó a dirigida y finalmente fue espontánea. Para comprender el desarrollo de la participación es necesario situarnos en mis anotaciones, apreciaciones y reflexiones como observadora no participante de las clases.

Algunas de mis apreciaciones sobre la interrelación entre la docente y los estudiantes quedan reflejadas en mi cuaderno de notas.

RO1 - 20/02/2008 (29:31). **Los estudiantes miran, escuchan, toman notas. No hay preguntas o intervenciones de los alumnos, ¿no tienen dudas?, ¿inquietudes?, ¿algún comentario? (45:45) ¿La irán siguiendo los alumnos? (55:55) ¿Por qué no interacciona con los alumnos?, sobre todo con los temas más actuales. (86:87) ¿Cómo van siguiendo estas relaciones los alumnos? ¿Recuerda a los alumnos?**

Mis notas muestran claramente como la voz de los estudiantes no aparece, no aparece su participación observable.

RO2 -26/02/2008 (183:184) **¿Cómo van procesando esto los alumnos? No hay ninguna intervención, ni afirmación ni interrogación. (196:196)¿Por**

qué no aprovecha y hace que los alumnos participen?, sobre todo con un tema tan actual. Además seguro votarán. (222:222) ¿Por qué no aprovecha estos temas para que participen los alumnos? (275:277) La explicación va siendo bastante clara para mí, es interesante: bla, bla, bla, bla, pero ¿qué van entendiendo los alumnos?, ¿cómo la siguen?, ¿tienen dudas?, ¿cómo las resuelven? Habla y habla pero no escucha.

A través de mis apreciaciones, mis reflexiones de lo que estaba observando, plasmadas en mi cuaderno de notas, se puede percibir lo que estaba sucediendo y cómo lo interpretaba. En las primeras clases que observé aparecía la voz de la profesora y la de los estudiantes estaba ausente, éstos no participaban de manera observable. Lo que me hizo cuestionar el posicionamiento de la profesora como protagonista del proceso de enseñanza y aprendizaje.

A medida que las clases seguían su proceso, mi percepción fue cambiando y es aquí donde aparece la idea de una participación dirigida. A continuación aparecen reflexiones de mi observación e interpretación sobre la interacción entre la profesora y los alumnos:

RO4 -4/03/2008. (472:472). **Si bien dirige las preguntas a alumnos concretos no lo hace de forma violenta, es decir no genera tensión al preguntar de esa manera directa.** (476:478) “Podríamos debatir algún día si el Estado tiene que tener una televisión pública. Siempre ha sido deficitaria. ¡Va!, ‘¿qué hay detrás?’”. (Se dirige a una Aa). (485:485) “Pasemos ahora al concepto de lo político. Defiende el interés público ¿qué hay detrás del interés público?. **¡Va, a ver tú!’**”. (532:532). **Pareciera que los hace partícipes, a los alumnos.**

(570:572). **Reflexiones acrónicas de mis observaciones:** En esta clase pude observar claramente cómo la profesora intencionalmente quería que participaran sus alumnos. Anteriormente cuando planteaba un interrogante, inmediatamente lo contestaba ella misma. No esperaba a que participara el alumno. Pero esta vez cómo preguntaba, los espacios de tiempo (breves) que daba, el tono de voz, y el “¡VA!” que utiliza, fuerza la situación para que participen. Como en casi todos los casos la participación no es espontánea es ella la que dirige la pregunta a algún estudiante directamente.

En esta clase se empieza a oír la voz de los estudiantes, esta participación es dirigida. Hay un claro interés por parte de la profesora para que los alumnos

empiecen a expresar sus ideas, sus dudas, su comprensión del tema.

RO5-5/03/2008 (619:628) “¿Por qué las universidades hemos pasado de la transmisión del conocimiento al desarrollo crítico? ¿Qué os parece? ¿Qué hay detrás de ese cambio? ¿Qué les parece que hay detrás?”.

Dirige la participación a partir de preguntas directamente dirigidas al no aparecer ninguna respuesta espontánea. Fuerza la participación

Los interrogantes que formula la profesora están dirigidos explícitamente a los estudiantes.

Aa: “Yo creo que cuando vas a un trabajo tienes que saber exponer algo, debatir.

R: “¿Qué más? Más ideas” (dirige la mirada a una alumna en concreto)

Aa:...

R “¿Tú crees que te sirven a ti? ¿Esto ya lo han hecho en la ESO o el Bachillerato? ¿No los han preparado para exponer?”. **Dos alumnas contestan.**

Aquí ya empiezan a aparecer las voces de los estudiantes, hay una participación del estudiante a partir de preguntas formuladas por parte de la profesora que esperan respuestas. La profesora plantea preguntas y espera las respuestas, hay una participación forzada por parte de los estudiantes, **“los pondré incómodos”**. Además aparece con mayor claridad la intencionalidad de este tipo de preguntas y este tipo de participación, **“para mi es muy importante el pensamiento crítico”**.

Posteriormente, en las últimas semanas de clase empiezan a aparecer intervenciones de los estudiantes de manera espontánea sin ser forzadas por la profesora. Hay una participación espontánea por parte de los estudiantes, hay una participación activa observable.

RO6 -11/03/2008 (798:810). La exposición va terminando. La misma alumna va planteando algunas reflexiones propias y además plantea algunos interrogantes a sus compañeros. Les pregunta directamente **“¿Qué creéis?”**

Una Aa: contesta. Luego otra interviene. La profesora sonríe.

Mis reflexiones: Hay interacción entre los mismos alumnos. Me pregunto de qué dependió esta interacción. ¿La exposición de la Aa? ¿La promoción explícita a la participación, a la reflexión y al pensamiento crítico por parte

de la profesora (de la clase anterior)?

(828:830) “¿Un gobierno no puede ser pesimista?. No. Si empezamos a tener ministros que dicen que vamos al fracaso absoluto (...).No, por definición, un gobierno ha de ser siempre optimista, sobre todo en sus previsiones.

Otra Aa espontáneamente dice “bueno, pero no les puede mentir”

(835:843) “El gran problema que tienen allí, es no reconocer lo que está pasando. No actuar frente a la crisis.”

La misma Aa espontáneamente “¿cómo un gobierno no puede reconocer que no hay crisis?”

R: “(...) ¿qué está pasando ahora?”, (...). “Pero el gobierno te lo ha dicho?”

Aa: “No”

R: “¿y el gobierno popular te lo ha dicho?”

Otra Aa: “(...)ha dicho que hay recesión”

Estas dos evidencias muestran cómo la participación de los estudiantes va adquiriendo una forma más espontánea, no es la profesora que directamente interroga esperando una respuesta por parte de los estudiantes, sino que las respuestas son espontáneas. Además son los mismos estudiantes los que plantean las dudas.

RO13 -21/04/2008. (1774:1781). “Vamos a la segunda pregunta que genera más debate ¿qué piensan?, ¿se ha de controlar o no el tema de la inmigración?, primera pregunta”

Algunos alumnos participan espontáneamente

R: “¿qué medios se pueden usar para controlar?”

Una alumna participa espontáneamente

(1807:1820) “¿Nadie tiene opinión?”. Silencio

Hay una intervención espontánea de una alumna. Van participando otros a partir de esta primera apreciación.**Una alumna interviene. “Los salarios están indexados y es una desventaja total”**

R: “Pero ¿por qué están indexados en España?”

Otra Aa interviene espontáneamente**Promueve la participación. Logra que sea más espontánea a partir de ciertos interrogantes**

Un Ao participa espontáneamente. Se establece un diálogo, corto y relajado.

A lo largo del desarrollo de las clases la participación de los estudiantes, la interacción entre la docente y los alumnos fue aumentando, desarrollándose de manera gradual.

En un primer momento sólo se escuchaba la voz de la profesora. Posteriormente se empiezan a escuchar las voces de los estudiantes pero a través de una indagación dirigida, siendo la profesora la que fuerza la participación. Por último, ya finalizando el semestre, las voces de los estudiantes son espontáneas y la interacción no sólo se produce con la profesora, también tiene lugar entre los mismos estudiantes. Un punto que cabe destacar aquí es que si bien en un primer momento los estudiantes no participan de manera observable, esto no significa que su participación sea en un principio implícita, hay una comunicación que si bien no es observable, sí está activa.

Este proceso gradual de participación encaja con la propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje de la asignatura. En un primer momento cuando la participación de los alumnos es silenciosa, la metodología central es la exposición magistral de la docente, pero cuando su participación empieza a emerger de manera dirigida la propuesta metodológica es un trabajo individual de exposición al resto del grupo. Por último, cuando la participación es espontánea y activa por parte de los alumnos, la propuesta metodológica es la exposición de un trabajo grupal.

Evidentemente que encajen las piezas puede ser casual pero es importante ir más allá de las conductas observables, qué hay detrás de estas acciones.

RE2 (57:57) "Muchas veces hago preguntas y me las respondo yo misma, al principio. ¿Por qué? , porque no pretendo ponerlos en entredicho, no pretendo que se pongan rojos. Cuando ya se van acostumbrando a las preguntas que hago las acabo respondiendo yo, paso a la segunda fase, busco "tú que opinas" "te ayudo" con saca corcho, a sacar lo que piensan, que no tenga miedo y que con equivocarse realmente no pasa nada."

Queda claro que hay una intencionalidad detrás de la acción de la profesora en relación a la comunicación con los estudiantes, la interacción con ellos, la participación. Aparece aquí a través de sus palabras una preocupación y un cuidado

por la participación activa y manifiesta de los estudiantes, está reconociendo que la participación de ellos está dependiendo por un lado de su actuación.

RE2 (57:57) "... porque no pretendo ponerlos en entredicho, no pretendo que se pongan rojos....que no tenga miedo y que con equivocarse realmente no pasa nada."

Hay un cuidado y respeto por el estudiante fundamental para que pueda sentirse con la confianza suficiente para participar. Es un cuidado por el ambiente del aula, esencial para promover la interacción, y generar un aprendizaje activo.

En el siguiente gráfico se presenta el enlace entre los objetivos, la propuesta metodológica, el estilo de la docente y la comunicación y participación dentro del aula. A su vez revela como esta unión pedagógico-didáctico se relaciona íntimamente con el marco epistemológico disciplinar de la profesora.

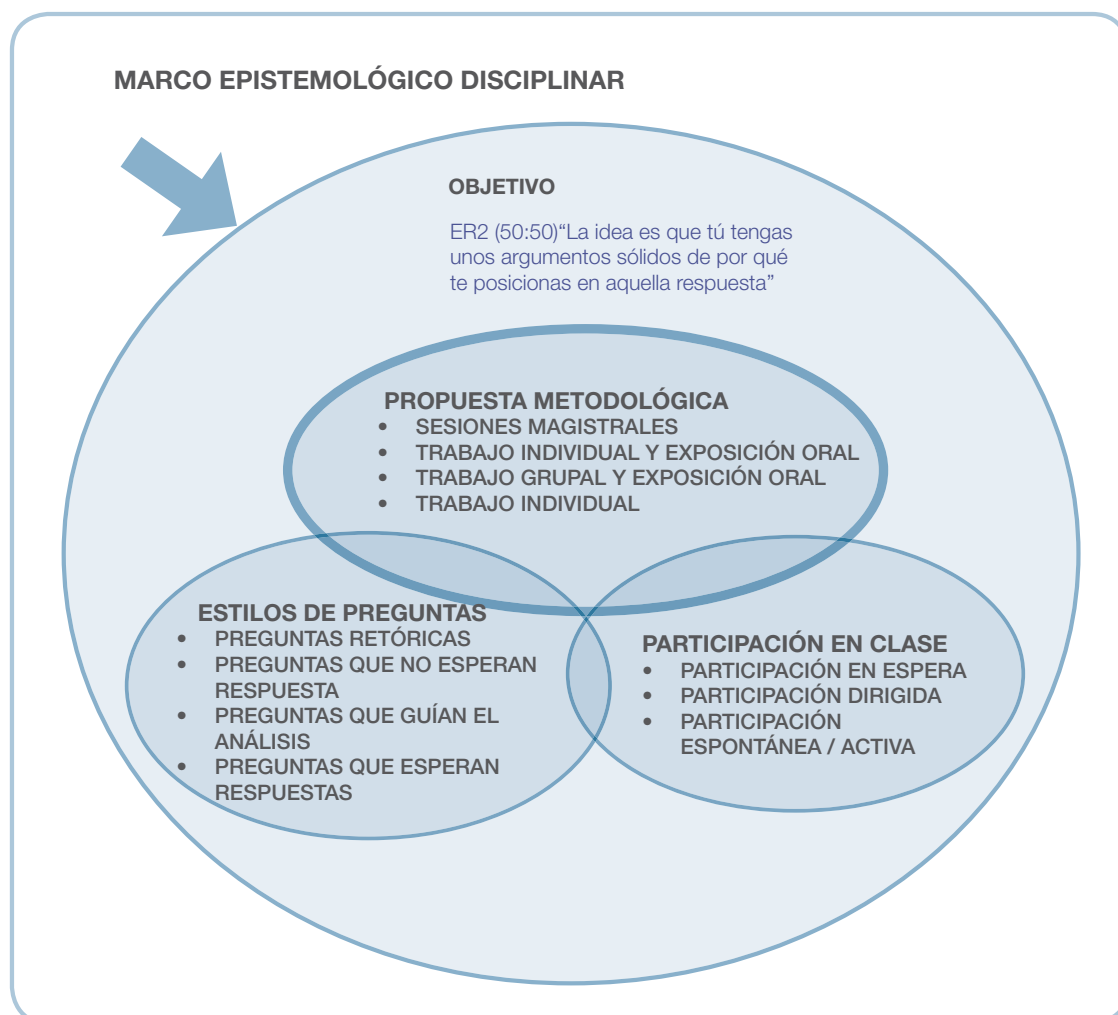


Figura nº 14 La complejidad de la práctica de enseñanza y su relación con el marco epistemológico personal. **Fuente:** Elaboración propia

6.6. Cierre

A través del análisis de los resultados obtenidos en el estudio sobre la práctica de enseñanza de la profesora Remei se ha podido ir develando cierta coherencia o alineación (Biggs, 2005) entre sus concepciones y creencias en el ámbito educativo y la enseñanza preactiva e interactiva. Esta coherencia en la toma de decisiones pedagógico-didácticas en muchos casos se manifestó por el sustento dado por el marco epistemológico personal.

En este caso, el sustento epistemológico revelado en un conocimiento profundo

del contenido de la asignatura tiene una importante interrelación con las decisiones de la práctica educativa de la profesora. Si bien se ha evidenciado la función importante que cumple el marco epistemológico personal en la construcción y desarrollo del conocimiento docente de la profesora, no se puede negar la participación de otras dimensiones en esta configuración, como la personal, la organizacional, las características del grupo y lo institucional.

CAPÍTULO 7

LA COMPLEJIDAD DE LA INTERRELACIÓN ENTRE EL MARCO EPISTEMOLÓGICO PERSONAL Y EL CONOCIMIENTO DOCENTE DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS

7.1. Introducción

En este capítulo se analiza la interrelación entre el marco epistemológico disciplinar del profesor de Matemáticas y su Conocimiento Docente.

En primer lugar y para dar sentido a la complejidad que comporta la mirada al interior de este caso, se hace necesario presentar algunas características biográficas del recorrido académico del profesor y la contextualización dentro del marco curricular de la asignatura fuente de análisis.

A continuación se delimita el marco epistemológico personal del profesor Jordi, a partir de su concepción de conocimiento científico, de la relación de las matemáticas con dicho conocimiento, también se desprenden los límites que conlleva el conocimiento denominado científico, emergen las matemáticas como disciplina dentro del contexto académico y la relación de las mismas en un contexto cotidiano extraacadémico.

Posteriormente se presentan las evidencias de la interrelación entre el marco epistemológico personal y el conocimiento docente, expresado al igual que en el caso anterior a través de algunas concepciones sobre la educación, la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación; y también a través de la enseñanza preactiva, así como a través de la enseñanza interactiva.

A diferencia del análisis del caso anterior, el de la profesora Remei, en donde la interrelación se iba estableciendo a partir de las expresiones del conocimiento

docente (concepciones de educación, enseñanza preactiva, enseñanza activa) de manera separada cada una de ellas, en este caso estas expresiones se irán intercalando indistintamente.

Se partirá de algunos rasgos que definen el marco epistemológico disciplinar del profesor para ir profundizando, en las relaciones que emergen con las distintas expresiones del conocimiento docente. Toda esta secuencia discursiva queda reflejada en el siguiente esquema.

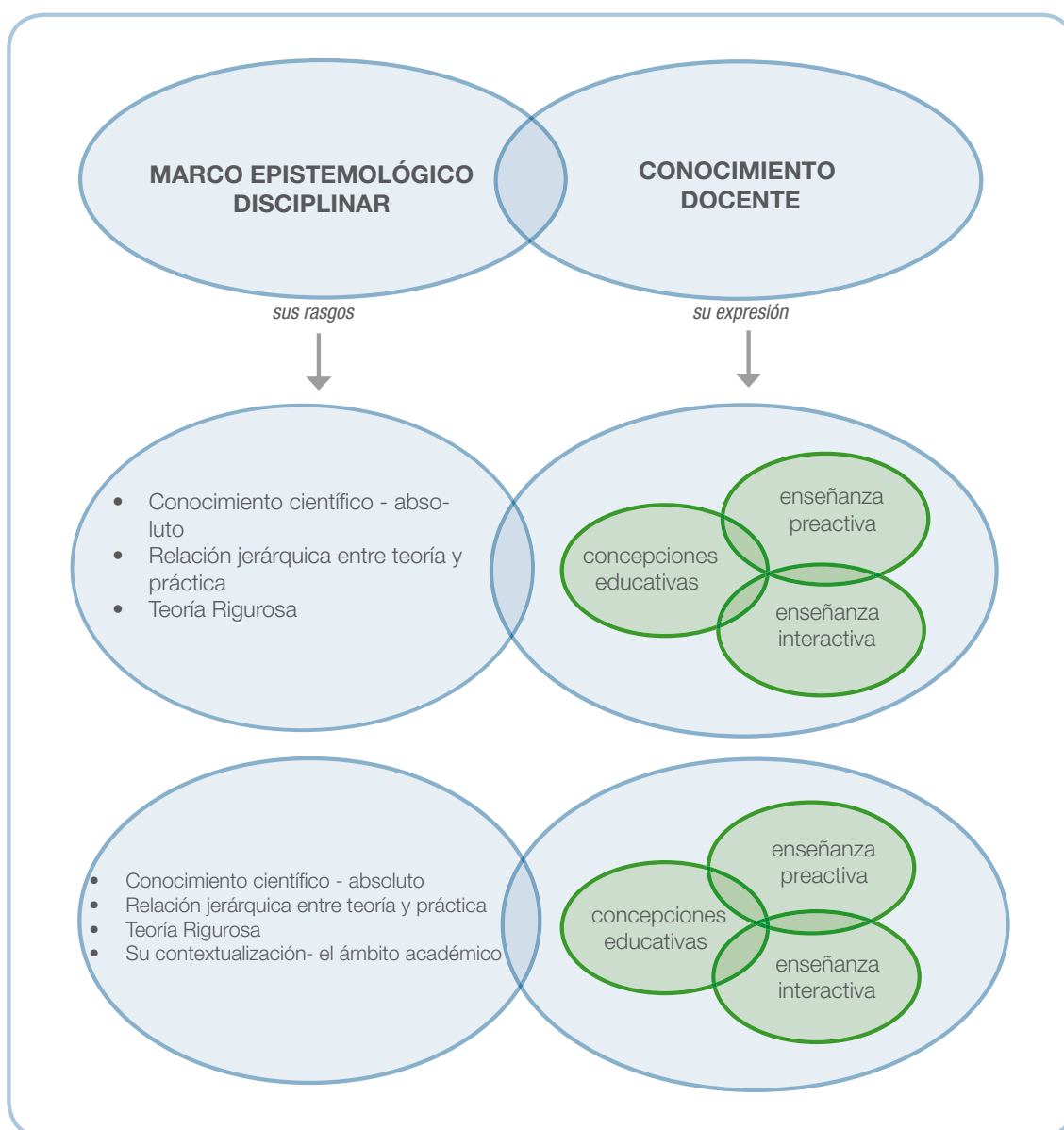


Figura nº 15 La interrelación entre el marco epistemológico disciplinar y el conocimiento docente de Jordi. **Fuente:** Elaboración propia.

7.2. Los inicios y la actualidad del profesor de Matemáticas

Jordi es Doctor en Ciencias Matemáticas y profesor Titular de Escuela Universitaria, pertenece al Departamento de Matemática Económica, Financiera y Actuarial de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Barcelona.

Se inició en la docencia universitaria hace aproximadamente 20 años, teniendo como referente la fecha de las observaciones y las entrevistas, los años 2008 y 2009.

Ingresó en la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales como profesor asociado, trabajando el primer año de manera simultánea en un Instituto de Enseñanza Media como profesor de Matemáticas.

Posteriormente consiguió la plaza de Profesor Titular de Escuela y desde entonces se dedica únicamente a la enseñanza universitaria. Comenzó impartiendo asignaturas de primer y segundo ciclo en la Escuela de Empresariales. Poco después su departamento fue absorbido por el Departamento de Matemáticas de la Facultad de Economía, Administración y Dirección de Empresas, dedicándose a ejercer la docencia, no sólo en empresariales, sino también en la facultad de Economía.

La recogida de información transcurre durante el ciclo lectivo 2008-2009 durante el cual la docencia del profesor Jordi abarcó las siguientes asignaturas:

- Matemática Empresarial I, de la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas. Troncal de 1^{er} ciclo (7,5 créditos).
- Introducción a la Matemática Económica y Empresarial, en la Diplomatura en Ciencias Empresariales. Libre Elección de 1^{er} ciclo (6 créditos).
- Introducción a las Matemáticas, en la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas. Libre elección de 1^{er} ciclo (6 créditos).

Además era coordinador de la asignatura Introducción a las Matemáticas y responsable del grupo consolidado de Innovación Docente denominado "Innovación en Matemática Economía y Empresarial – IMEE".

En cuanto a su línea de investigación, está centrada en la temática de “intervalos”. Su actividad investigadora está caracterizada por ser un proceso más bien individual, aunque en ese momento trabajaba con otro colega de la Universidad Politécnica de Cataluña.

Por último, y en relación a la función de gestión, se ha desempeñado en cargos de coordinación de asignaturas, en ese curso desempeñaba el cargo de vicesecretario del Departamento.

En relación a la observación de las clases, se desarrolló en el marco de la asignatura **Introducción a la Matemática Económica y Empresarial**, de la Diplomatura en Ciencias Empresariales.

Esta asignatura es de libre elección, tiene una carga de 6 créditos y se imparte en el primer cuatrimestre de cada año. Está dirigida a aquellos estudiantes de nuevo acceso a la universidad que consideran carecer de una formación matemática adecuada para continuar los estudios universitarios en el área de la economía y la empresa.

El profesor Jordi a lo largo del ciclo 2008-2009 era responsable de uno de los cinco grupos de esta asignatura, el horario de la misma transcurría los lunes y miércoles de 18:00 a 20:00 en el edificio de la antigua Escuela de Empresariales.

Los contenidos están organizados en tres ejes temáticos:

1. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales
2. Función real de la variable real
3. Continuidad y derivabilidad

En cuanto a la propuesta metodológica, expresada en la planificación de la asignatura, estaba organizada en instancias de exposición teórica y práctica por parte del profesor y en la resolución de ejercicios prácticos por parte de los estudiantes, tanto en clase como fuera de ella.

La asignatura también cuenta con material curricular propio, formado por una serie

de cuadernillos teórico –prácticos en soporte papel y en CD, elaborados por los miembros del equipo docente.

7.3. La mirada epistemológica de Jordi

El marco epistemológico disciplinar del profesor Jordi se fue configurando a partir de algunas categorías que le fueron dando forma y sentido: Conocimiento Científico / conocimiento fundamental - conocimiento matemático / conocimiento instrumental - Matemáticas como disciplina / razonamiento matemático.

Dentro de este marco, en primer lugar aparece de manera clara y explícita su concepción sobre el conocimiento científico;

JE1 (339:339) “... La **ciencia es el conocimiento fundamental. Ya está, sólo te diría esto como definición.** Luego tiene unas formas de aplicarse que tienes que repetirlo con un experimento, que tienes que contrastarlo, que tienes unas **hipótesis que debes verificarlas**, que tienes que tener unos resultados que sean de acuerdo con lo que **predice el modelo** que hayas (...) **Eso es ciencia”.**

El conocimiento científico aparece aquí como el que establece y alcanza modelos que permiten predecir. Este conocimiento lo denomina fundamental. Es un conocimiento que se alcanza a través de la repetición de experimentos que permiten verificar una hipótesis inicial.

Por otro lado destaca que estos modelos se construyen a través de las matemáticas, que aparecen como la herramienta que permite alcanzar estos modelos.

JE1 (340:340) “... Pero cuidado las Matemáticas es una ciencia pero **son la herramienta de una ciencia. Te proporcionan herramientas para crear un modelo científico.** Te dirían más modelos físicos”.

Las Matemáticas como herramienta para alcanzar un modelo se constituyen en la base del conocimiento científico. Sin el sustento de éstas un conocimiento no puede ser científico.

JE1 (341:341) “Las **Matemáticas son las herramientas para modelizar. Cuando una cosa es ciencia, ciencia de verdad, lo que tiene es una base de matemáticas**”.

Además, estos rasgos que caracterizan al conocimiento científico lo diferencian de otros tipos de conocimiento, estableciendo un claro criterio de demarcación consistente en la capacidad de predicción.

JE1 (339:341) “... Aquí muchos hacen ciencia pero luego dices **“no será tan ciencia si fallan estos requisitos”**. Se oye hablar de la ciencia contable, de la ciencia cual, de la ciencia tal. **No todo es al nivel de ciencia (...)** Un modelo económico falla porque no se puede repetir. (...) Un modelo no tiene que explicar lo que ha pasado, el modelo si es bueno tiene que explicar lo que vendrá. Esto en economía no es cierto.”

Una vez que el modelo científico es alcanzado sirve para predecir, si no predice escapa de lo que él denomina como conocimiento científico, porque es un conocimiento que depende de una multiplicidad de variables que no se pueden manejar.

JE1 (357:359) **I: “¿Hablarías de otro tipo de conocimiento?”**

J: “Sí. Lo otro lo puede predecir. No tengo en cuenta que a lo mejor mañana el sol pega una chupada que nos deja a todos fritos. Vale, soy consciente de que en mi modelo no tengo en cuenta esto. Lo que ha pasado cada día no tiene por qué pasar mañana, sino todos serían ricos. Porque todos sabrían lo que iría a pasar mañana. Cuando un modelo de selección de carteras de acciones, si funcionara de verdad...”

A partir de estos fragmentos se puede observar cuál es la delimitación, dentro de este marco epistemológico, del conocimiento que es científico de aquel que no lo es. Aparecen otros tipos de conocimiento como el empírico, que no puede predecir, que no puede establecer modelos. Los otros tipos de conocimiento se diferencian y por lo tanto asumen otra categoría frente al denominado científico. El siguiente fragmento de Jordi revela la diferencia entre tipos de conocimientos y ciencias.

JE1 (342:342) “... **Cuando en económicas me dicen por qué pasó ayer tal**

cosa pero no me saben decir qué pasará mañana, no es la misma ciencia que yo pienso que es la física. Cuando me dicen que mañana lloverá y no llueve. **Entonces me dirás “no es la misma ciencia”. Son conscientes de lo que falla es el modelo.** El hombre del tiempo, que a lo mejor no es meteorólogo, que dice mañana lloverá y al día siguiente ha hecho sol. Es consciente de que no le han funcionado las cosas y que el modelo no está funcionando. Pero sí es ciencia. ¿Y el economista no? Es que el economista sigue con el mismo modelo, mañana, pasado te dirá es que pasó esto por tal motivo, el modelo lo explica. ‘No, tu modelo no explica a partir de aquí’. El otro modelo puede no funcionar correctamente, puede tener fallos, tiene que mejorarse pero es que el tuyo no tiene este problema tiene problemas más graves”.

Aquí también emerge la polémica que genera el conocimiento científico dentro de las distintas comunidades científicas. Y dentro de ellas aparece la relación jerárquica entre las mismas.

JE1 (344:346) **I:** “El modelo económico porque ... ¿no puede predecir?”

J: “Sí, esto para mi rebaja. Si hay grados dentro de la ciencia esto para mi rebaja el grado de ciencia. No lo pone al mismo nivel que la Física. Dos electrones o chocan o se va el invento hacer puñetas. ¿No sé si me explico?”.

Desde la mirada epistemológica de Jordi, la economía como ciencia social, ciencia que incluye la variable humana, escapa del modelo que puede predecir. Por lo tanto no estaría aceptada dentro de los cánones del conocimiento científico.

JE1 (348:351) **I:** “Es decir que cuando introduces la variable humana.”

J: “Sí, aquí no se puede hacer esto. La teoría cuántica ya dice que no se puede saber todo y esto es ciencia. La teoría cuántica te está diciendo tú no puedes saberlo todo de un sistema, es imposible. Por lo tanto no quieras saberlo todo. A veces es querer abarcar tanto que no se puede abarcar tanto. **Acá todo el mundo que se precia se pone el nombre de ciencia.**”

Más aún en esta diferenciación del conocimiento introduce la jerarquización entre los mismos.

JE1 (353:355) **I:** “Esto que tú me decías, que la ciencia es aquella que llega a un modelo y que puede predecir, y aquella que no puede predecir no es ciencia pero es ciencia”.

J: *“Yo te he hablado que lo pondría en otro grado de ciencia. Antes había la mecánica de Newton hasta que llegó un punto que no explicabas según qué fenómenos. Es que no funciona (...). Pero a este tipo de fenómenos no llega. Entonces vino la Teoría de la Relatividad. La Teoría de la Relatividad abarcaba todo lo anterior y... pero sigue sin explicar según qué. Pero las formas se consideran válidas. Un día llegará que se encontrará o se formulará una teoría más completa. ¿Las otras son falsas? No. Tienen su ámbito de aplicación y en económicas yo pienso que muchas veces se sale de su ámbito de aplicación. Cuando tú quieres decir lo que yo haré mañana.... Sí, mañana te levantarás a las seis, a las seis y media pondrás el coche vendrás aquí, harás un repaso de lo que tengas que explicar, irás a la Facultad. Todo es perfecto porque pasa cada día. Pero si se me pincha la rueda esto no lo has predicho, ni se puede predecir. Es imposible predecirlo. En cambio lo otro sí puedes predecirlo”.*

Recogiendo lo expresado hasta aquí es posible afirmar que el marco epistemológico de Jordi se define claramente por un conocimiento científico que establece modelos que permiten predecir, el conocimiento científico por excelencia es el fundamental, la Física. Para alcanzar esos modelos es necesario acudir a las matemáticas, que se constituyen en las herramientas y la base del conocimiento científico. Por lo tanto las Matemáticas se afirman como conocimiento científico.

Aquel conocimiento que escapa a la capacidad de predecir se ubica en otro escalón del conocimiento, expresando así la polémica que se genera entre las distintas comunidades científicas por querer validar su conocimiento como científico.

En síntesis, la distancia entre un conocimiento que puede predecir de otro que no, está en su objeto de estudio. En este caso la Física se ocupa de fenómenos naturales y a través de las matemáticas alcanza modelos que pueden predecir estos fenómenos, mientras que la Economía se ocupa del comportamiento humano y sus necesidades y si bien utiliza las matemáticas para establecer modelos no puede predecir cómo se comportará el hombre.

Indagando un poco más aparece la concepción sobre el conocimiento matemático.

JE1 (64:64) *“... Lo que pasa que en una asignatura como matemáticas si yo tengo que explicar cómo se hace la integral de este tipo. La integral de este tipo se resuelve de esta forma y no hay vuelta de hoja. **No es como un tema de***

historia que a lo mejor puedes mirarlo desde otro punto de vista, o más intuitivo o buscar información y cambiar la metodología. Cuando tienes la integral delante de las narices, la tienes que resolver y tiene que dar el resultado”.

A diferencia del conocimiento propio de las ciencias sociales y humanas, en donde aparecen distintos puntos de vista, el conocimiento matemático tiene una sola forma de presentarse. Esta diferenciación impacta en la enseñanza de las mismas.

JE1 (207:207) “(...) en un congreso de Gerona, hace unos años. Una profesora, lo curioso es que era de Matemáticas, intervino y casi me comen. Les explicaba a chavales pequeños la distancia entre dos puntos, ‘¿Qué es la distancia entre dos puntos?’, y entonces un alumno me dijo ‘La distancia entre dos puntos depende por donde vayas’. No, tienes la obligación de saber que en matemáticas la distancia no depende por donde vayas. Si la distancia es de aquí a aquí, coges un metro y es esta. No que ‘yo lo miro por aquí’. Es que yo... yo al final no pude más, ‘aunque sean niños lo que no se les puede explicar es una mentira. **Porque la distancia no depende de nada.** Yo soy matemático’, “yo también soy matemática” “entonces lo sabrás, que estás diciendo una cosa que no es cierta”.

El conocimiento matemático es un conocimiento preciso, unívoco y absoluto, que no depende del punto de vista de quien lo interprete. Además, como disciplina, es una cadena interconectada de prerrequisitos que necesita de lo anterior para comprender lo siguiente.

JE1 (69:69) “Bueno, sí, es el problema de las matemáticas. **Son una cadena,** lo han tenido desde párvulos y han hecho matemáticas hasta que han entrado en la Universidad y si se han perdido uno de los trozos falla...”

Si profundizamos un poco más en **las Matemáticas como disciplina, surge la relación entre teoría y práctica** dentro de la misma.

JE2 (172:178) I: “Sí. En esto de la relación entre teoría y práctica. Recuerdo que a veces cuando empezabas un tema decías...”

J: “Sí, siempre se empieza con teoría...”

I: “¿En matemáticas siempre empiezan con teoría?”

J: “Sí, siempre. Sí, porque si no, no tienes con qué trabajar.”

En este caso la relación entre teoría y práctica es una relación en donde la teoría informa a la práctica. Por ello en la enseñanza de las matemáticas es necesario partir de definiciones teóricas para luego poder pasar y comprender la práctica.

JE2 (182:182) “... **Al principio cuando empiezas un tema empiezas con definiciones.** Lo normal... Esta asignatura es un poco distinta. Pero **lo normal es decir ‘vamos a definir tal cosa’.** Para entendernos, para hablar todos el mismo lenguaje. **‘Decimos, o se dice que un sistema de ecuaciones es...’.** Esto ya lo sabe la mayoría. **‘Vamos a definir ahora qué es la matriz de...’ ‘pues nosotros entenderemos que la matriz es esto de aquí’.. Empiezas con una serie de definiciones. Cuando ya tienes material, ya les puedes plantear, ‘vamos hacer tal cosa...’.** Pero sin material...malo.”

Empezar por la teoría es una opción personal sustentada en su mirada epistemológica del conocimiento matemático.

JE2 (183:183) “Hay quien empieza con ejemplos, hay quien empieza el tema diciendo. “Imaginemos que tuviéramos “. Pero claro, no lo sé, esto va un poco a gusto. Si los alumnos no tienen ni idea de lo que estás haciendo el ejemplo le suena mucho a chino. Yo prefiero que la primera clase sea pesadísima pero al menos a partir de la primera clase todos hablamos el mismo lenguaje. Yo sí. Yo en todas las clases doy primero.... A la que tienes teoría como para poder hacer algo referente a lo que has explicado, yo hago algo, mientras no. La otra forma no me gusta”.

La relación entre teoría y práctica se puede observar en este caso desde las matemáticas como asignatura, en donde es necesario primero comprender ciertas definiciones teóricas para luego comprender el ejemplo práctico. Sería posible afirmar que la práctica necesita de la teoría; que la práctica es la teoría puesta en acción.

Otra dimensión que emerge del análisis es la idea del **aprendizaje de las matemáticas**. Esta idea de aprendizaje también devela rasgos que contribuyen a caracterizar el marco epistemológico del docente.

Las matemáticas como conocimiento no solamente se develan como disciplina en una asignatura sino que también lo hacen en lo cotidiano. Por un lado desde un aprendizaje formal en el ámbito académico y por otro, desde un aprendizaje informal en el contexto de la cotidianidad.

JE2 (16:16) *“A veces las matemáticas si están en un página de pasatiempos de un periódico es un entretenimiento y lo entendemos muy bien, si es una cosa de cada día lo entendemos muy bien. Pero el simple hecho de ser la asignatura de matemáticas ya no se entiende. Un sistema de ecuaciones que es una sopa de números que hay tres más y hay un espacio en blanco igual a ocho, a lo mejor esto se sabe hacer y es un sistema de ecuaciones. Si les pongo el mismo sistema en clase ya no lo saben hacer ...”*

Hay una percepción del profesor sobre un conocimiento matemático desplegado en lo cotidiano y otro que se despliega en el ámbito académico. Un conocimiento matemático que dentro de lo académico tiende a paralizarse mientras que en lo cotidiano fuera de las paredes escolares se desinhibe.

JE2 (154:154) *“Esto como lo que te ponía antes de ejemplo, el pasatiempo. ¿Es posible ir desde este punto hasta este otro punto sin cortar esta recta?, me tienes que decir sin levantar el lápiz del papel. **Esto para ellos es rigor. Es rigor.** Ir desde este punto hasta este punto si la función es continua forzosamente tienes que pasar por aquí. **Es cierto, es un teorema de matemáticas, que se entiende a la perfección. Pero si es un pasatiempo de la vanguardia se entiende mucho más, aunque tengas la función continua. No sé si me explico”.***

El conocimiento matemático en el ámbito académico implica rigor teórico.

JE2 (156:157) *“**El rigor tiene que estar.** Eso se llama Teorema de Bolzano, si tú les dices “enuncia el teorema de Bolzano” y simplemente te dicen que para ir desde un punto situado debajo de una recta hasta otro punto situado en la parte superior de la misma recta, forzosamente hay que cortar la recta en un punto, tienes que decirles que está mal enunciado, porque me tenías que decir que la función era continua. ‘¿solo por eso me pones mal?’.*

***Entonces, ¿a qué nivel de rigor tenemos que hacer nosotros las matemáticas?** Si tú eres la alumna y me vienes a decir ‘me has puesto mal el ejercicio sólo porque me he olvidado de poner que es continua’ es que te*

lo has olvidado todo. No sé si me explico. ¿Hasta qué nivel aprietas de teoría? ¿Aprender a razonar? Esto es saber razonar. Es que me he olvidado lo más importante del teorema”.

Otro aspecto que cabe destacar sobre el contexto académico, relacionado con lo anteriormente expuesto, es el significado que asumen las matemáticas en este caso en el contexto curricular de la Diplomatura de Ciencias Empresariales, en la Facultad de Economía y Empresa, donde le asignan un sentido particular a partir de una relación subsidiaria con el resto de asignaturas.

JE2 (131:131) **“Las matemáticas en una carrera como ésta tienen un problema muy gordo, es que es una asignatura instrumental. Pero hacerlo todo diciendo ‘esto lo vais a usar en no sé qué asignatura’, esto es nefasto. Si es cierto que la exponencial les saldrá en cualquier tipo de interés compuesto... necesitarán logaritmo. Bueno, se utiliza pero...’esto cuando vean el interés compuesto verán la función exponencial...’.** Solo instrumental, me parece pobre”.

JE1 (263:263) **“Porque no son asignaturas de económicas o de empresariales. Las matemáticas son un instrumento”.**

En este caso las matemáticas como disciplina inserta en una carrera de economía o administración de empresas asumen un rasgo instrumental, que tiene una utilidad. A su vez este rasgo le otorga una relación subsidiaria con el resto de las asignaturas de la carrera. Este tipo de utilidad que adquiere se transforma en un medio para despertar la motivación y el interés por la misma.

JE2 (132:132) **“O motivas con cosas que les ven algún tipo de utilidad, instrumental. Pero no instrumental, que ya lo verán dentro de dos años y a lo mejor dentro de dos años tampoco lo ven. Instrumental para que vean que lo que vamos a ver me resuelve una situación. Sin el logaritmo no podrán resolver estas cosas. ‘¿Qué cosas?’ ‘Éstas, éstas que te estoy diciendo. Esto que tu piensas que tú sabes hacer, cómo lo harías si en vez de tener un tres al cuadrado tuvieras un 2,5 elevado a la 3,8 ¿cómo lo harías?’ ‘Pues no lo sé’. ‘Entonces necesitamos...’. Motivar algo”.**

Por otro lado y en un nivel de mayor rango, las matemáticas en el contexto de

la formación del Matemático aparecen como puras, son las matemáticas por las matemáticas su sentido cambia.

JE2 (131:131) **“Está la matemática pura, para entendernos, son las matemáticas por hacer matemáticas. Aquí no podemos hacer esto. Llega un momento, según qué estés haciendo, me parece que estamos haciendo matemáticas simplemente por hacer matemáticas. Eso pasaba más antes, cuando hacíamos muchas demostraciones. A ver, las demostraciones para qué las estamos haciendo, ¿lo tenemos claro para qué lo estamos haciendo? El rigor. Sí el rigor, pero el rigor no justifica a lo mejor qué cosas estás haciendo”.**

Queda claro que Jordi muestra cómo las Matemáticas como disciplina y asignatura adquieren sentido en el marco de un contexto concreto. En este caso la asignatura fuente de análisis, asume un carácter instrumental por estar inserta en un curriculum como el de una formación en administración empresarial y económica.

En el marco de las matemáticas como disciplina y como asignatura también aparece la idea del razonamiento matemático, ¿qué es?

JE2 (139:141) **I: “Aquí ¿buscas desarrollar un razonamiento matemático?”**
J: “Esto es lo que tendría que ser (...), enseñar a razonar. Lo que ellos llaman en el examen. No solo en el examen. Lo que ellos llaman un ejercicio con enunciado. Me refiero ‘una empresa compra a tal precio y tiene que vender pero quiere sacar unos beneficios del 3% y por lo tanto...’. Un enunciado que tú tengas que... ¿Qué tengo? ¿Qué me piden? ¿Cómo lo planteo? Algo de razonar. Lo que nosotros hacemos en matemática se presta a estas cosas, a poner ejercicios de estos. ...”.

El razonamiento matemático es la traducción de un enunciado procedente de una situación determinada a términos matemáticos, para ello es necesario atravesar una serie de interrogantes que permiten hacer esta traducción. Este tipo de razonamiento es el que afirma que va más allá.

En un nivel más práctico surge el razonamiento matemático que me permite decidir qué camino seguir frente a una determinada ecuación:

JE2 (231:231) **“... el razonamiento matemático es aquello que te decía**

que va más allá. Traducir el enunciado a términos matemáticos. Eso es lo que no se promueve.

Una ecuación logarítmica la voy a resolver de esta forma porque me doy cuenta de que aparece esto. También es razonamiento matemático, es un nivel práctico. El otro es el que yo pienso que se tendría que promover”.

Apartir de lo expresado anteriormente y de manera sintética, el marco epistemológico disciplinar de este profesor se caracteriza por concebir el conocimiento científico como el conocimiento fundamental, el conocimiento que establece modelos y que puede predecir. No es un conocimiento empírico, no da a lugar distintos puntos de vista. Caracterizando al conocimiento denominado científico de esta manera aparece la Física como “la ciencia”, reuniendo todas estas condiciones.

Las Matemáticas son la herramienta que permite alcanzar estos modelos, son la base de todo conocimiento científico.

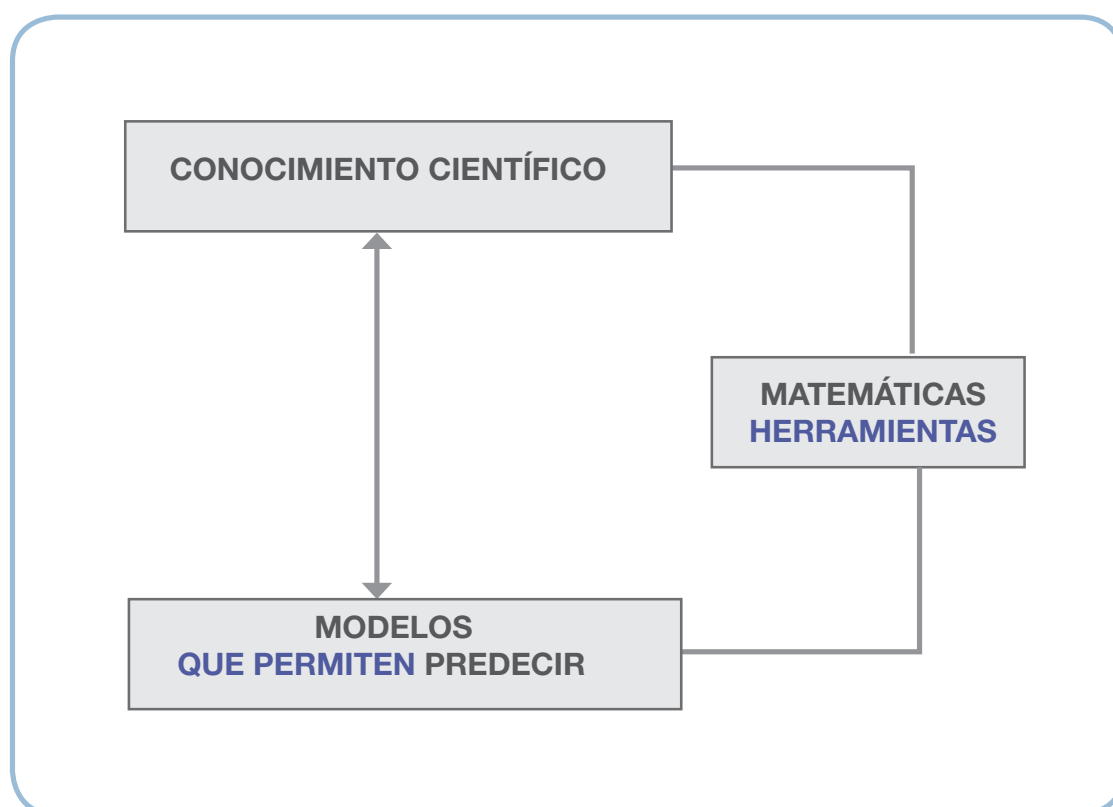


Figura nº 16 La concepción del conocimiento científico y las matemáticas como herramienta.

Fuente: Elaboración propia

Aquel conocimiento que no asuma estas características es un conocimiento que se encuentra en otro escalón dentro del marco científico, en un escalón más bajo.

Dentro del ámbito de las Matemáticas como disciplina se trasluce la relación entre la teoría y la práctica, una relación en donde la teoría alimenta la práctica, profundizando un poco más aparece el contexto. En este caso el contexto se traduce en la Plan de Estudio donde está inserta las Matemáticas como disciplina. Aquí aparece la Matemática Pura y la Matemática Instrumental.

El razonamiento matemático es otro rasgo de este tipo de conocimiento, que asume por un lado un carácter más práctico y otro que pretende ir un poco más allá. Las Matemáticas como disciplina se configuran desde una teoría rigurosa que se refleja en la práctica de la misma. Esta interrelación conlleva un razonamiento matemático.

Por último, también aparece la problemática del conocimiento matemático contextualizado por un lado en el ámbito académico y por otro, en el ámbito cotidiano extraacadémico. En esta problemática aparece el rigor de la teoría matemática propia del ámbito académico generando a veces cierta inhibición en el razonamiento matemático.

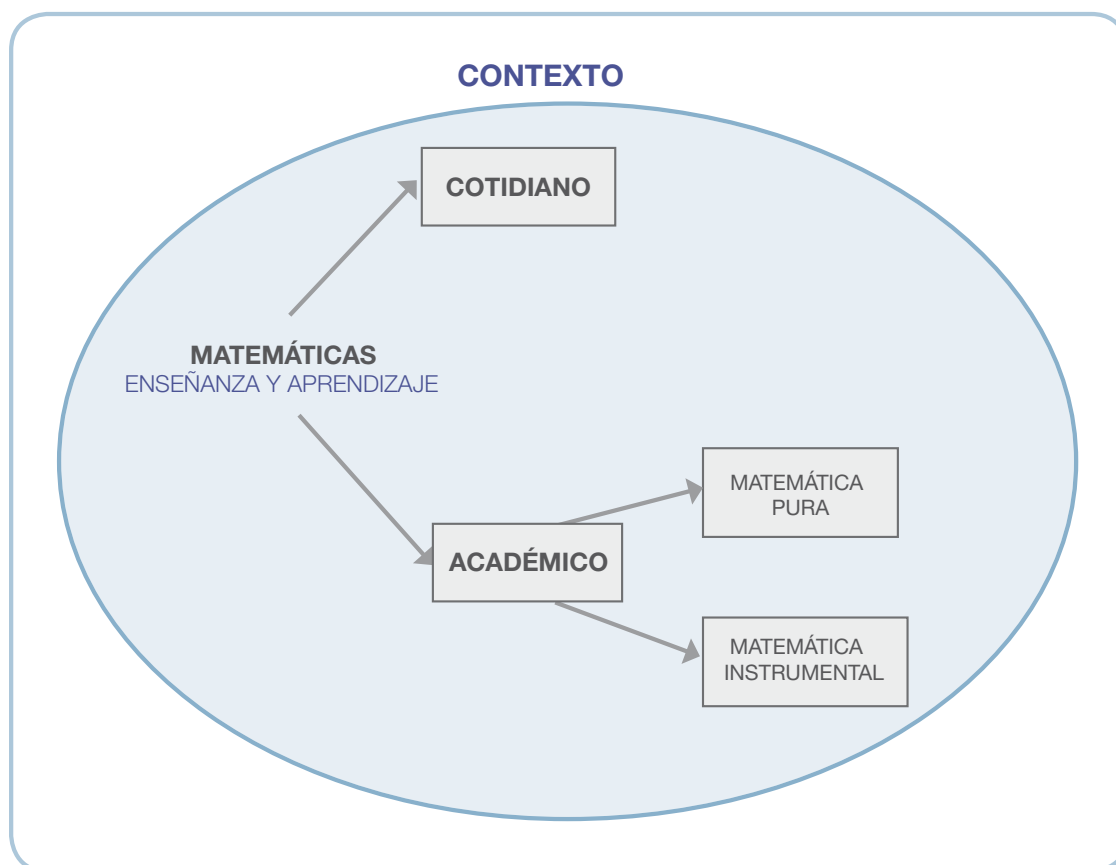


Figura nº 17 Las Matemáticas entre el contexto cotidiano y el académico.

Fuente: Elaboración propia.

Desde un contexto académico más rígido y un contexto cotidiano extraacadémico alejado de esa rigurosidad aparecen ciertas diferencias; la rigurosidad genera inhibición, cierto temor, mientras en lo cotidiano el desarrollo es mejor, sin que la rigurosidad y el respeto paralizador se hagan presentes. A su vez dentro del ámbito académico también emergen algunas diferencias entre las matemáticas puras para la formación de matemáticos y las matemáticas instrumentales para la formación en el ámbito de la administración y la economía.

7.4. La interrelación entre algunos rasgos del marco epistemológico personal y el conocimiento docente

Teniendo en cuenta las ideas claves que definen el marco epistemológico disciplinar es necesario presentar cómo se desarrollará el análisis de interrelación entre dicho marco y el conocimiento docente.

Como anteriormente expuse el conocimiento docente se expresa en este caso a través de algunas concepciones sobre la educación, la enseñanza, el aprendizaje y a través de la enseñanza preactiva e interactiva.

A diferencia del análisis del caso anterior, en donde la interrelación se iba estableciendo a partir de las expresiones del conocimiento docente (concepciones de educación, enseñanza preactiva, enseñanza activa) de manera separada cada una de ellas, en este caso estas expresiones se irán intercalando en el análisis. El análisis irá conjugando algunos rasgos del marco epistemológico personal y las expresiones de su conocimiento docente.

7.4.1. Conocimiento científico absoluto. Relación jerárquica entre teoría y práctica. Rigurosidad teórica

Es importante recordar aquí que una de las ideas clave que aparece configurando el marco epistemológico disciplinar es la relación que se establece entre la teoría y la práctica de las matemáticas.

JE2 (174:174) *“Sí, siempre se empieza con teoría”.*

Esta idea de una teoría que informa a la práctica se puede ver de manera explícita en el Plan Docente de la asignatura, dentro de la propuesta metodológica.

JPD (58:58) **El treball a l'aula consta de:** - **Explicacions teòriques (imprescindibles, perquè la dificultat de la matèria demana la presència del professorat com a tutor guia per a la transmissió de coneixements).** - Resolució d'exercicis utilitzant l'entorn de l'aula; l'alumnat ha de resoldre exercicis seleccionats ...

A través de este fragmento del Plan Docente es posible interpretar el rol docente que sustenta la propuesta. Un docente que maneja esta teoría rigurosa y que la transmite a sus estudiantes. El aprendizaje de éstos se traduce en la resolución de los ejercicios, de la puesta en práctica de esta teoría.

Es la teoría que se aplica a la práctica, la teoría abstracta que se ve reflejada en ejercicios prácticos.

JE2 (183:183) “... A la que tienes teoría como para poder hacer algo referente a lo que has explicado, yo hago algo, mientras no. La otra forma no me gusta”.

Además recordemos como se expresó anteriormente dentro de los rasgos del marco epistemológico personal, esta teoría guarda la rigurosidad del conocimiento científico, una rigurosidad que permite establecer modelos. No cabe aquí la posibilidad de un conocimiento que se configure desde distintas miradas, es un conocimiento absoluto.

JE2 (156:157) “El rigor tiene que estar. Eso se llama Teorema de Bolzano, si tú les dices “enuncia el teorema de Bolzano” y simplemente te dicen que para ir desde un punto situado debajo de una recta hasta otro punto situado en la parte superior de la misma recta, forzosamente hay que cortar la recta en un punto, tienes que decirles que está mal enunciado, porque me tenías que decir que la función era continua. “solo por eso me pones mal”.

“Entonces, a ¿qué nivel de rigor tenemos que hacer nosotros las matemáticas? Si tú eres la alumna y me vienes a decir ‘me has puesto mal el ejercicio sólo porque me he olvidado de poner que es continua’ **es que te lo has olvidado todo. No sé si me explico. ¿Hasta qué nivel aprietas de teoría? ¿Aprender a razonar? Esto es saber razonar. Es que me he olvidado lo más importante del teorema”.**

En el marco de la enseñanza interactiva dentro del aula también es posible ver reflejada esta relación.

JO3 - 21/10/2008 (367:368) “Todo lo que tenga una traducción en número es una función real (...) En la vida real cualquier cosa que se puedan imaginar que le asignen números es una función real. Cualquier cosa ... ¿Qué entendemos por la representación gráfica de una función? Normalmente un gráfico es una función”.

Desde la teoría pretende acordar un mismo lenguaje.

JO3 - 21/10/2008 (381:391) “**Función real de la variable real es una aplicación entre el conjunto de los números reales y el mismo conjunto**

de los reales". "¿Qué quiere decir?", (...)"¿Qué es dominio de la función?, el dominio de la función(...)" "Importantísimo este concepto". "Es una entrada muy teórica. No podemos hacer práctica si no tenemos una base teórica. Yo ya les he dicho que primero necesito la teoría." "Sin saber lo que es el dominio de una función no puedo... Primero necesito tener esas cuatro cosas".

Este recorte de la práctica dentro del aula revela la relación entre la teoría y la práctica que se sustenta en el marco epistemológico personal del conocimiento matemático.

JO3 - 21/10/2008 (409:409) "¿Queda claro? Intento aclarar una definición mal hecha. Con todas estas explicaciones intento aclarar...porque no he hablado de correspondencia, no he hablado de aplicaciones, de imagen...Intento ser riguroso".

Esta teoría conlleva la rigurosidad propia del conocimiento matemático. Para ello es necesario un lenguaje formal que hay que comprender y compartir.

JO4 - 23/10/2008 (614:615) "Sino **explicamos el lenguaje formal nos encontraremos con una gran dificultad. Es importante no solamente el qué sino el cómo se lo explica. Es un objetivo de la asignatura, es comenzar a acostumbrarse al lenguaje. Hay que acostumbrarse al lenguaje de las matemáticas**".

El siguiente ejemplo muestra con claridad la importancia que asume la teoría como informante de la práctica:

JO5 - 30/10/2008 (971:971) "¿Cómo podríamos resolver este logaritmo, **tomemos la propiedad(...)" "La definición de logaritmo la tienen que tener siempre a un costado. La definición de logaritmo no sabemos bien cuando la vamos a utilizar, pero en cualquier problema que puede ser que nos demande la definición, no lo demanda el problema, sino que lo demanda el poder continuarlo**".

A lo largo de estos fragmentos de la enseñanza preactiva, con el Plan docente y el material didáctico, y la enseñanza interactiva a través de la presencial, la relación entre teoría y práctica es clara. Hay una teoría que informa a la práctica y una

práctica que necesita de una teoría para ser comprendida.

Esta aproximación permite derivar, como anteriormente expuse, una concepción de enseñanza y una de aprendizaje, un rol de docente y uno de estudiante.

Si es la teoría la que informa a la práctica estableciéndose una relación jerárquica entre teoría y práctica, es posible interpretar que hay un docente dueño de un conocimiento teórico matemático que transmite a unos estudiantes que no saben. Hay una relación de poder entre el que maneja el conocimiento teórico y el que lo recibe a través de su transmisión. Hay un profesor transmisor y un estudiante receptor, desde las palabras de Freire (1998) habría una educación bancaria.

7.4.2. El conocimiento científico absoluto, la relación jerárquica entre teoría y práctica y la rigurosidad teórica en el ámbito académico

En el marco epistemológico disciplinar las matemáticas aparecen como la herramienta que por su rigurosidad permiten alcanzar el conocimiento científico, aquel que establece modelos que permiten explicar y predecir la realidad objeto de estudio.

Las matemáticas aparecen como un conocimiento abstracto y riguroso. Un conocimiento complejo por su abstracción, que dificulta su aprendizaje. Es necesario desarrollar un razonamiento matemático que permita traducir los enunciados a términos matemáticos.

Es un conocimiento que se complejiza porque ...

JE2 (159:159) *“... las cosas en matemáticas se demuestran y si no se demuestran no se puede considerar que sean ciertas. No me sirve decir esto es siempre cierto, porque si cojo esto y cojo esto otro, funciona. No, tú has cogido un caso particular en el que funciona, pero nadie te asegura que siempre sea así (...), pero en matemáticas las cosas no funcionan de esta forma. Esto de aprender a razonar tendría que ser muy importante, ...”.*

JE2 (89:89) *“...No se trata de que haya explicado cuatro reglas y que sepa*

ir como los burros mirando para adelante. Mira alrededor y aquí hay muchas cosas”.

Esta idea de razonamiento matemático muestra otra cara de una teoría que no solamente establece reglas rigurosas a aplicar sino que busca promover un razonamiento complejo.

JE2 (159:159) *“En esta asignatura a veces explico teoría, porque hay cosas que si que pienso que enseñan, aunque no se la tengas que preguntar, si que enseñan un razonamiento ...”.*

La teoría que aquí aparece implica una comprensión compleja que deviene en un razonamiento. No es una teoría que se queda en lo conceptual, sino que va más allá, conlleva un razonamiento matemático.

7.4.2.1. Contextualización de las matemáticas en el ámbito académico

El contexto de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas revela características que influyen en la toma de decisiones que hace el profesor.

El siguiente fragmento se retoma para facilitar al lector la idea de contextualización que aquí se desarrolla:

JE2 (16:16) *“A veces las matemáticas si están en un página de pasatiempos de un periódico es un entretenimiento y lo entendemos muy bien, si es una cosa de cada día lo entendemos muy bien. Pero el simple hecho de ser la asignatura de matemáticas ya no se entiende. Un sistema de ecuaciones que es una sopa de números que hay tres más y hay un espacio en blanco igual a ocho, a lo mejor esto se sabe hacer y es un sistema de ecuaciones. Si les pongo el mismo sistema en clase ya no lo saben hacer...”.*

JE2 (154:154) *“Esto como lo que te ponía antes de ejemplo, el pasatiempo. ¿Es posible ir desde este punto hasta este otro punto sin cortar esta recta?, me tienes que decir sin levantar el lápiz del papel. **Esto para ellos es rigor. Es rigor.** Ir desde este punto hasta este punto si la función es continua forzosamente tienes que pasar por aquí. **Es cierto, es un teorema de matemáticas, que***

se entiende a la perfección. Pero si es un pasatiempo de la vanguardia se entiende mucho más, aunque tengas la función continua. No sé si me explico”.

Estos dos fragmentos revelan un reconocimiento por parte del profesor de las matemáticas como un conocimiento complejo por su rigurosidad y abstracción, propia de un ámbito académico, y como un conocimiento matemático que se despliega con mayor desinhibición en lo cotidiano fuera de lo académico.

Se reconoce una dificultad en el aprendizaje de este conocimiento matemático riguroso, generada por considerarlo complejo, abstracto, lejano y académico. Un conocimiento que despierta cierto temor.

El reconocimiento de las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes refleja un conocimiento docente que resalta la experticia del mismo. Como afirman algunos autores (Dobey & Schafer, 1984 citado por Gess –Newsome 2001; Grossman, 1990 citado por Hashweh 2006; Medina y Jarauta, en prensa); una de las dimensiones que componen el conocimiento didáctico del contenido es el conocimiento de las dificultades, del entendimiento, de las concepciones previas que puedan tener los alumnos sobre un determinado tema o en este caso, del conocimiento matemático general dentro del contexto académico.

Con mayor precisión y en palabras de McEwan (1987), lo que emerge aquí por parte del profesor son “interpretaciones didácticas”. Interpretaciones sobre las creencias que construyen los mismos estudiantes en relación a la disciplina, a “las matemáticas” en este caso; creencias que incluyen preconcepciones y malas concepciones del estudiante, sus conocimientos previos sobre la disciplina.

7.4.2.1.1. Bajar el nivel de temor al conocimiento matemático

Como anteriormente se expresó hay un reconocimiento por parte del profesor del temor y respeto que generan “Las Matemáticas” dentro del ámbito académico, que lo impulsa a tomar decisiones que promuevan bajar el nivel de ansiedad que despiertan las mismas.

JE2 (63:71) **I:** “Esto tiene que ver con lo que tú decías anteriormente de **perder el miedo a las matemáticas.**”

J: “Sí, sí. Por el simple hecho de que estamos hablando de matemáticas.”

I: “Percibí que tú le sacabas ese miedo de “las matemáticas”, ¿es así?”

J: “Sí, sí. Quitarle el miedo, caray, que solo estamos haciendo... Muchas de las cosas no las sabes pero las puedes saber (...).”

En este contexto de la clase también aparece el reconocimiento de cierto respeto por el conocimiento de las matemáticas, por su aprendizaje.

JO7 - 11/11/2008 (1212:1214) “Empecemos con el cálculo del dominio de un logaritmo neperiano” 1-Calculen el dominio de la función $f(x)=\ln(4x-8x)$. Ex3 pág. 31

‘Calma, porque a veces nos espantamos frente a un problema que...

JO5 -30/10/2008 (758:765) *Función exponencial. ‘¿Qué es una función exponencial?’.* a^x . *Transparencia en la pizarra. ‘Esto lo tienen en el libro’* “Presentación de la función exponencial”. **Ya verán que no es algo para espantarse”.**

En el siguiente fragmento de la clase el profesor se posiciona en un lugar en donde él también puede equivocarse frente a un problema complejo de matemáticas, esto genera un acercamiento por parte del docente al aprendizaje del estudiante, a su temor, y al asumir la posibilidad de equivocarse como algo que forma parte del mismo proceso de aprendizaje en el área de las matemáticas.

JO3 -21/10/2008 (499:503) **“En esto os podéis equivocar vosotros, me puedo equivocar yo, se puede equivocar todo el mundo, cuando el problema está un poco complicado. Es difícil cuando no trabajamos con números y trabajamos con letras. Porque aquí en vez de tener $-X$ es $-A \cdot X$. (...)** el problema es complicadísimo”.

“Yo lo que recomiendo en estos casos es hacer. Primero trabajemos en igualdad. Trabajemos con $3-X=0$ $X=3$. Segundo representa los puntos obtenidos en una recta”.

También encontramos el reconocimiento de la complejidad y abstracción del conocimiento de las matemáticas: “(...) Es difícil cuando no trabajamos con números y trabajamos con letras (...)”. Frente a lo abstracto es posible pasar a un

nivel más concreto e intentar reducir la complejidad y a su vez el temor. Esto refleja la preocupación por parte del docente por hacer comprensible aquello que puede resultar más difícil por su nivel de abstracción.

JE2 (25:27) **“La dificultad que tiene por el simple hecho (...) seno de X y, en cambio cuando les pones un número, lo ven clarísimo. Es lo mismo, si entiendes con el número lo otro es igual.** Están en la parte de trigonometría, tú le explicas la trigonometría pero cuando sale una cosa de esas que en realidad es lo mismo que estaban haciendo, lo bajo. **Trivializar lo que están haciendo, y quitar miedo.** Un logaritmo de (...) da más miedo que ver un número, y es lo mismo matemáticamente.

Esto sé que lo hago mucho. **Cuando una cosa más abstracta no se entiende bajo a lo concreto. Ellos entienden lo concreto, sería bueno que entendieran lo abstracto pero cuesta mucho”.**

Hay un claro interés por hacer accesible aquello que resulta complejo. Mostrar la abstracción yendo a lo simple a través de ejemplos claros y cercanos, nos revela el conocimiento didáctico del contenido del profesor –CDC- (Marcelo, 1993; Shulman, 1987). Autores como van Driel, Verloop & De Vos (1998) nos dirían que la transformación de lo disciplinar, en este caso de lo abstracto a lo concreto y simple para ser comprendido por los estudiantes, el CDC, es un elemento del conocimiento integrado que representa el conocimiento sabio (craft knowledge) del profesor.

Profundizando un poco más, el CDC no solamente acude a lo simple para hacer comprensible el conocimiento matemático sino que pretende disminuir el miedo o temor que su complejidad y abstracción puede generar.

7.4.2.1.2. Pasar de lo abstracto a lo concreto

A lo largo de las clases y por medio de algunos ejemplos y ejercicios matemáticos de los diversos temas abordados, el docente plantea pasar de lo abstracto de las letras a algo más concreto, los números.

JO11 - 2 /12/2008 (1787:1788) “Este es difícil” $g) y = \ln\left(\sqrt{\frac{x}{a}}\right)$, **borra la letra**

(y) le pone un 7. “Vamos, háganlo” “Parece que es más fácil (por lo del 7) pero es lo mismo”

JO5 - 30/10/2008 (830:836) “¿Por qué escribo esto? Lo hago porque a veces la manera de plantear el problema condiciona que sepamos o no hacer el problema. Si lo que hace ‘nosa’ (si lo que molesta) de este problema es el 5^x . Lo que tenemos que pensar es cambiarle el nombre.

$$5^x = X$$

$$X+3X=100$$

$$4x=100 \quad x=25$$

X en mayúscula es $X=5^x$

“Nosotros nos hemos inventado X”

El profesor, de manera explícita, se adelanta a la dificultad que pueda generar la abstracción de una letra en una ecuación y lo transforma en un número para hacerlo más concreto. Hay un claro conocimiento por su parte de las dificultades que puedan plantear determinados problemas, que le permite tomar decisiones en la práctica. Estos ejemplos revelan una clara amalgama entre el conocimiento del contenido, el conocimiento de los estudiantes y el conocimiento pedagógico y didáctico, cuando el docente toma esta decisión en la práctica misma dentro del aula.

JO10 - 27 /11/2008 (1672:1675) f) $y = (ax^2 + bx+c) (ax-b)$. **“El ejercicio f tiene letras. Me da igual que tenga letras. Ahora ya lo pueden hacer” “Piensen que las letras son números”**

Evidentemente la decisión del profesor de pasar de letras a números, busca hacer el ejercicio más cercano a la comprensión de los estudiantes. Hay una preocupación por los estudiantes y un claro objetivo por parte del docente.

En otros casos dependiendo del tema tomaba la decisión de pasar de la abstracción de los números a objetos concretos de la realidad:

JO5 - 30 /10/2008 (820:827) “¿Se entiende este ejemplo? A ver otra situación con la que se pueden encontrar.” $5x + 3.5x = 100$. **“Pensemos cómo haría este problema si yo os hubiese planteado” “1 manzana + 3 manzanas = 100 4 manzanas = 100”.**

$$\frac{100}{4} = 25 \text{ manzanas}$$

“Manzanas = $\frac{100}{4}$ = 25 manzanas”

En el siguiente ejemplo vemos como introduce el concepto del límite del infinito dando un grito en clase. Pasa de un concepto teórico, abstracto a una traducción concreta del mismo.

JO9 - 18 /11/2008 (1545:1547) **“El concepto del límite del infinito es que tiene una tendencia hacia un valor concreto, por ejemplo hacia 0. Hace un dibujo en la pizarra. “Imagínense un grito muy fuerte. AAAAAAAA (está gritando), de lejos se escucha cada vez más débil, cada vez se acerca al 0. Ese es el concepto del límite del infinito”.**

JO9 - 18 /11/2008 (1556:1557) **“El 0 por el infinito, esto es clarísimo. Si tú tienes una cosa que no vale absolutamente nada, y tienes 10 toneladas de esa cosa que no vale nada ¿cuánto vale esas 10 toneladas de eso que no vale nada? No vale nada, es un problema. 0 por infinito es 0. Pero si eso que no vale nada, sí vale aunque sea algo”. Agarra un trocito de papel. “Diez toneladas de este trocito de papel, ¿cuánto vale?”“¿Cuál es la situación de verdad? Ese trocito de papel no es que no vale nada, es que su valor tiende a valer 0. Pero que tiende a valer 0, es simplemente quiere decir que estamos en una situación límite”.**

JO3 - 21 /10/2008 (446:449) **“Seguramente algunos pensarán “Y si el numerador es igual a 0, ¿qué pasaría?” Porque el numerador igual a 0 no tiene el mismo tratamiento que el denominador igual a 0. Lo de los caramelos. Querer repartir una bolsa de caramelos entre un grupo de estudiantes y que ese día no venga ningún alumno a la clase. ¿Cómo reparto, si no hay alumnos? Eso es el denominador igual a 0”.**

“Pero si yo vengo como hoy sin ningún caramelo, ¿cuántos caramelos les tocan? Ninguno. El problema no está en el que en el numerador haya un 0. La situación es diferente. Una cosa es que yo traiga caramelos para dividir y otra es no traer la bolsa de entrada”.

Estos ejemplos revelan un cuidado e interés por parte del profesor en hacer comprensible aquello que en un principio no solamente no lo es, sino que además genera cierto temor. Esta transformación del conocimiento del contenido para

hacerlo comprensible, el denominado conocimiento didáctico del contenido, se sustenta por un conocimiento profundo del contenido que le permite hacer estas transformaciones y por un conocimiento pedagógico y didáctico. En la práctica se presenta en una amalgama en donde ambos conocimientos son indispensables para alcanzar esta transformación.

En un primer momento, a través de sus palabras y de su discurso escrito aparece un profesor especialista en su área que transmite un conocimiento riguroso. Desde los enfoques educativos (Grundy, 1987) basados en la teoría del conocimiento de Habermas (1982) esta mirada se enmarcaría dentro de una perspectiva técnica. Ésta enaltece el conocimiento especializado del profesor, el docente asume un rol de transmisor de este saber que domina; plantea una relación jerárquica entre la teoría y la práctica; considera al estudiante receptor pasivo de este conocimiento propio de una educación bancaria (Freire, 1998); y parece no tener en cuenta el contexto.

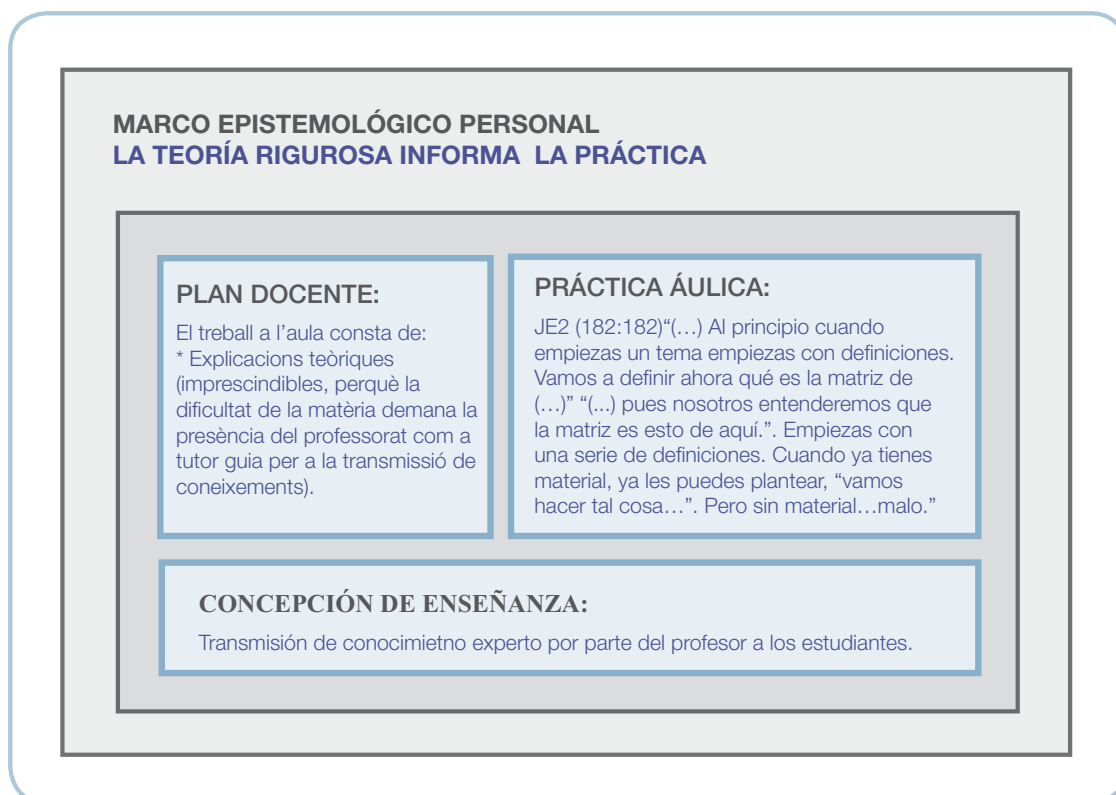


Figura nº18 Una primera aproximación a la interrelación entre el marco epistemológico y el conocimiento docente. **Fuente:** Elaboración propia.

Pero, si buscamos ir más allá de esa primera impresión y comprender los significados de esa acción educativa, empiezan a emerger otras características de esta realidad compleja. Aparece un **contexto, hay un reconocimiento del temor que genera el contexto académico en la comprensión del conocimiento matemático**, interpretación didáctica (MacEwan, 1987). No sólo se reconoce el temor que puede desencadenar un conocimiento riguroso, complejo y abstracto como las matemáticas, sino que se manifiesta una clara preocupación por lo que dicho temor puede obstruir en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

En la práctica del aula se puede apreciar el propósito de bajar este nivel de ansiedad y temor frente a este conocimiento, buscando asumir la posibilidad de la equivocación como algo que forma parte del proceso de aprendizaje y acercando lo abstracto a lo concreto.

Frente a este análisis emerge un significado de “transmisión” explicitado en el Plan Docente de la asignatura. En este caso transmitir un conocimiento significa establecer lazos y provocar un acercamiento de lo abstracto y riguroso a lo concreto; permitiendo así también reducir el mito del temor que genera el aprendizaje de las matemáticas.

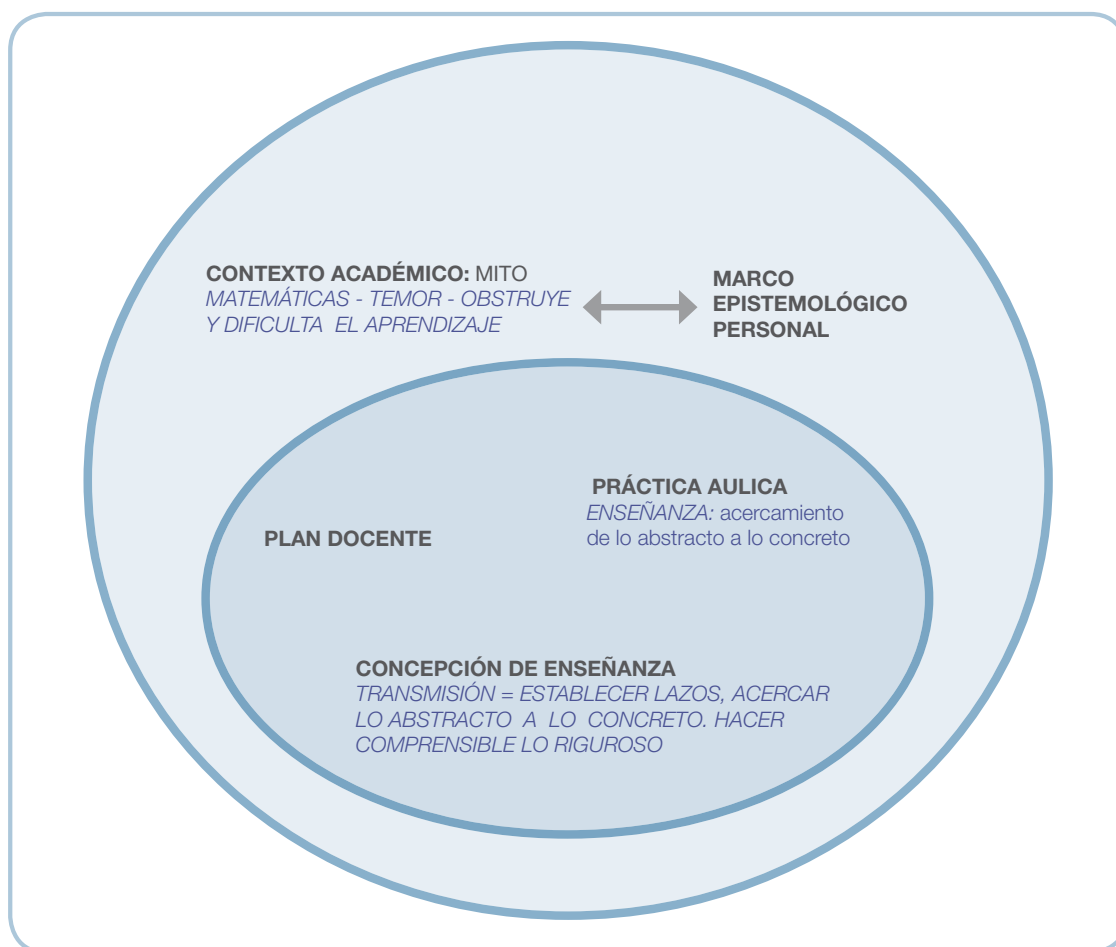


Figura nº19 Una mirada compleja frente a la interrelación entre el marco epistemológico y el conocimiento docente. **Fuente:** Elaboración propia.

Profundizar en la complejidad que implica el proceso de enseñanza y aprendizaje nos permite ver, en este caso concreto, cómo el marco epistemológico disciplinar de este profesor está presente en sus decisiones pedagógicas y didácticas, dentro y fuera del aula, y cómo aparece un contexto que se tiene en cuenta, que influye en la toma de decisiones que hace el profesor. No hay un marco epistemológico que se interrelaciona con un conocimiento docente aislado de una realidad educativa, de su contexto.

La toma de decisión pedagógica y didáctica del profesor aparece aquí fundamentada desde la fusión entre un conocimiento matemático abstracto, riguroso y predecible y el conocimiento de una realidad compleja educativa que incluye lo humano como algo impredecible.

7.4.2.1.3. Propuesta Metodológica

7.4.2.1.3.1. Centrada en el docente

Si continuamos con el análisis y examinamos detenidamente lo que significa la transmisión de conocimiento por parte del docente, aparecen nuevos elementos dentro de la propuesta metodológica explicitada en el Plan Docente de la asignatura:

JPD (58:58) ***El treball a l'aula consta de: - Explicacions teòriques (imprescindibles, perquè la dificultat de la matèria demana la presència del professorat com a tutor guia per a la transmissió de coneixements) (...).***

Estas explicaciones del docente están compuestas no solamente por una teoría rigurosa sino también por su demostración, a través de ejemplos preparados.

JE2 (185:187) ***“Yo enseguida que pueda hacer un ejercicio lo hago, enseguida lo hago porque sino se hace pesadísimo. “Vamos a un ejemplo” aunque sea una chorrada, vamos enseguida a un ejemplo. A lo mejor tenemos que seguir con la teoría hasta que el tema dé para más. Esto es cosa mía, ya lo se. No todo el mundo lo hace igual”.***

En esta transmisión del conocimiento aparece una relación entre teoría y práctica, esta práctica está dada en este caso por los ejemplos preparados que utiliza el profesor en clase. ¿Qué significa un **ejemplo preparado**?

JE1 (94:94) *“... Yo nunca he bajado a clase sin preparármela. Esto lo tengo clarísimo. Ahora que doy clases a las ocho, me tengo que levantar a las 6. Me preparo la clase por la noche. Yo no puedo ir a clase sin saber...”*
“Un ejemplo preparado que lo has hecho media hora antes, sabes lo que pasará cuando llegarás a este punto y sabes que para que no te pase esto das la vuelta y así no tendrás este problema”.

Un ejemplo preparado significa anticiparse al desarrollo, anticiparse a lo incierto de un ejercicio desarrollado en clase, ¿por qué?

JE1 (98:98) "... Muchas veces el problema es que con los números no puedes predecir si saldrá un 7 o saldrá un 8, 23. Si sale un 7 el ejemplo es fantástico porque has podido hacerlo. Si sale un 8,23 has tenido que coger la calculadora y hacerlo; porque empiezan a salir números decimales y esto hace que el problema se haga largo, más engorroso de trabajar. La multiplicación es la misma, la resta también pero claro tienes que ir trabajando con la máquina. En vez de salir raíz de 4 que es 2, me sale la raíz de 5 que es 2,2".

Este fragmento revela el conocimiento profundo del contenido por parte del profesor. Sabe que ahondar por números con decimales puede desviar la atención de los estudiantes de aquello que es necesario que comprendan. Hay un conocimiento de las dificultades y riesgos que puede generar un ejercicio espontáneo desarrollado en clase, esto hace que prefiera anticiparse para evitar confusiones y promover la comprensión por parte del estudiante. En esta decisión hay una clara preocupación por el aprendizaje del estudiante.

En esta relación entre teoría y práctica, surge desde la práctica el ejemplo preparado, aquél pensado en su proceso de resolución; de esta manera permite mostrar en detalle este proceso en clase. En este caso, en las matemáticas, es pensado para hacer significativa la teoría.

JE2 (39:39) "Suelo usar siempre la misma técnica. A lo mejor no lo hago pero intento siempre. **Intento hacer yo primero uno. Yo con todo detalle. Lo equivocado también lo hago. Suelo acabar y poner un ejemplo de..., o un ejercicio. Si la cosa es complicada de verdad hago dos ejercicios yo**".

Un ejemplo preparado permite mostrar distintas vías de resolución en donde el camino equivocado también aparece. Revelar la vía equivocada también permite hacer comprensible el tema.

Algunas evidencias que muestran cómo el profesor explicita el por qué de un ejercicio preparado:

JO4 - 23/10/2008 (732:734) "**Las raíces hay que prepararlas, cuando el profesor les da un problema, 'calculen la raíz de este polinomio', el profesor antes lo había preparado, para que salga. Porque sino no sale. La realidad de los polinomios, si no tienen la raíz entera (...)**". "Un ejemplo".

“¿Cómo podemos calcular?” Ex Arrels de $5x^3+5x^2-20x= p(x)$.

Puntualiza y resalta lo importante del tema:

JO3 - 21/10/2008 (465:474) “II El dominio de un polinomio es el conjunto de todos los reales. III Cuando la función tiene raíz cuadrada de 4 (raíces 4, 6,8). “Es necesario excluir del dominio los puntos que obliguen a calcular la raíz cuadrada de un número negativo. **Una cosa es el Qué y otra es el Cómo se hace. Vamos a los ejemplos**

Ex3=domini de y: \sqrt{a} **“No me importa saber el resultado, me importa saber si se puede calcular. Si yo tomo $x=1$, queda la raíz cuadrada de menos 1. La raíz cuadrada de un número negativo no se puede calcular. No porque yo no sepa calcularla sino porque no existe esa raíz cuadrada. Esa es la diferencia ¿vale?”.**

El desarrollo de estos ejemplos preparados van acompañados de la explicación en la pizarra, por parte del docente de los pasos que va siguiendo para su resolución. El profesor va explicitando cómo va resolviendo el ejercicio.

JO4 - 23/10/2008 (712:716) (...) Lo va resolviendo en la pizarra y lo va explicando en voz alta. “Los que ya han hecho esto es fácil pero para aquel que no, al principio no es fácil. Vamos a hacer más ejemplos. Ex $2x^3-5x^2+7x+1 / x+2$. Lo va resolviendo en la pizarra y lo va explicando en voz alta. A medida que lo va explicando va haciendo preguntas para saber si van comprendiendo **‘¿qué quiere decir esto?’, ‘¿están de acuerdo?’.**

Los pasos que va siguiendo en el desarrollo del ejercicio van acompañados de preguntas. Algunas son preguntas retóricas que forman parte del estilo de su discurso, otras buscan indagar en el conocimiento previo de los estudiantes en relación al tema.

JO6 - 5/11/2008 (1157:1162) Plantea un problema. Lo va explicando “Si sabemos el seno de un ángulo **¿hay alguna manera de encontrar el valor de este ángulo?** **“¿De dónde podemos sacar el valor de este ángulo?, ¿Qué sabemos de este ángulo?** (...) De este ángulo sabemos muchas cosas por ejemplo (...) **¿Cómo podemos calcular el ángulo a partir de lo que se denomina trigonométricas inversas? Yo puedo calcular el ángulo alfa se**

denomina función arc seno, hablé de esto el día pasado, y aquí es cuando se perdieron (...)

JO6 - 5/11/2008 (1170:1185) *Jordi va explicando y escribiendo en la pizarra. “... Si nosotros agarramos la calculadora y decimos **¿cuál es el ángulo que su seno vale 0,5?** Si yo digo (mientras lo anota en la pizarra) $\frac{100}{4} = \text{arc seno}(0,5)$ **¿qué resultado nos daría la calculadora?** Háganlo, háganlo **¿qué resultado les dio la calculadora?** Les dio 30°, **¿Qué problema tenemos, entonces?** La calculadora me dio 30°, pero yo quería 150°. La calculadora no nos da todas las soluciones, **¿nos tenemos que fiar 100% de la calculadora?, no”.***

La explicación del profesor busca una interacción permanente con los estudiantes, los va haciendo partícipes a través de las preguntas e interrogantes que genera a lo largo del desarrollo del ejercicio preparado.

JO6 - 5/11/2008 (1170:1185) *“Cuando le pedimos a la calculadora la raíz cuadrada de 4 nos pone 2. Pero es +- dos y no nos enojamos con la calculadora. Aquí pasa lo mismo. **Aquí ¿qué va a pasar? Va a pasar lo siguiente. Va explicando, hace un gráfico en la pizarra. ¿Cuál es el seno de un ángulo de 30°? Es (...)**¿están de acuerdo?. Lo va explicando con el gráfico. **“Miren los dos triángulos tienen la misma altura... ¿están de acuerdo con eso? Este ángulo el de 150°, también tiene como seno 0,5. ¿Cómo sé que tiene 150° si la calculadora nada más me da como resultado 30°?, ¿cómo se que ángulo es este de aquí?, los mira. Tenemos que hacer este dibujo (señala el que hizo en la pizarra), y pensar un poco ¿qué es lo que está pasando?”** Les sigue explicando con el gráfico. **“¿cuánto vale de aquí hasta aquí?, eso es 180°-30°= 150°”** (lo anota en la pizarra).*

Aparecen otras características que visten la explicación del desarrollo de los ejemplos preparados, de la “transmisión del conocimiento” por parte del profesor:

- muestra **camino alternativo** para su resolución;
- presenta de qué manera **él lo resolvería aclarando que no es la mejor ni la única;**
- resalta la **dificultad que plantea el ejercicio** o problema;
- en algunas ocasiones **muestra el camino equivocado, el error;**
- **simplifica la dificultad del problema**

Ejemplos que revelan estas características expuestas:

Muestras de cómo a través de un ejercicio preparado con anterioridad, el profesor va explicando su desarrollo a través de distintos caminos alternativos de resolución.

JO7 - 11/11/2008 (1297:1298) *Les propone el ejercicio número 5. **Una opción es esta (...). Una segunda opción sería (...). Tenemos dos formas de resolverlo, a mi me da lo mismo con cual de las dos lo resuelven***".

JO10- 27/11/2008 (1662:1662) *Desarrolla dos opciones para el ejercicio c. **La primera que me imagino que prefieren. Primero multiplico los dos polinomios... Es una forma de hacerlo. Y sino pueden (...)***".

Mostrar caminos alternativos dentro de las Matemáticas tiene un sentido.

JE2 (087:089) *I: **“¿Te parece esto importante para el aprendizaje de las matemáticas?, ¿mostrar las distintas vías?”***

*J: “A mi me gusta hacerlo porque siempre hay... Yo soy consciente que estoy enseñando Matemáticas a gente que no son matemáticos y no lo serán nunca. **Pero siempre hay alguien que mira un poco más allá (...). No se trata de que haya explicado cuatro reglas y que sepa ir como los burros mirando para adelante, mira alrededor y aquí hay muchas cosas. Yo te enseñé esto pero ves lo que hay. Pero también soy consciente que a ellos les interesa el camino correcto**”.*

Al plantear la posibilidad de varias resoluciones válidas para un ejercicio, aparece un objetivo que va más allá de la propia asignatura. Proponer distintos caminos implica no quedarse con un aprendizaje memorístico y absoluto de las matemáticas, sino intentar que vean la amplitud del abanico de posibilidades.

Se conoce el interés que tienen particularmente los estudiantes de la carrera de empresariales por los temas de matemáticas, un interés más bien instrumental. Si bien el profesor reconoce este interés, no se encasilla en el mismo y también busca mostrar cosas que van más allá. Hay una sensibilidad y preocupación por la heterogeneidad de intereses que se pueden presentar en un grupo de estudiantes.

JE2 (090:092) *En esta asignatura es más difícil sobre todo en cuestiones variables yo enseño un poquito, **pero hay un telón que si lo abro...hay muchas cosas.** A lo mejor estoy explicando una cosa y les digo ‘y luego...’. No les explico porque no toca. **Pero sí les hago ver que hay más cosas. (...). Mostrar lo otro, a mi me parece bien”.***

Este planteamiento de la diversidad de caminos alternativos de resolución, cabe destacar el del propio Jordi.

JO4 - 23/11/2008 (673:687) *Propone una división en la pizarra. Lo va resolviendo y lo explicando en voz alta para todos.*

$$\begin{array}{r}
 3x^3+5x^2+2x+5 \ / \ x+8 \\
 3x^3+24x^2 \qquad 3x^2-19x+154 \\
 -19x^2+2x+5 \\
 -(-19x^2-152x) \\
 (154x+5 \\
 \qquad \qquad \qquad -154x-1232 \\
 \qquad \qquad \qquad -1227
 \end{array}$$

”Yo prefiero bajar los 2. No significa que lo otro esté mal (bajar de a uno)”

JO9 - 18/11/2008 (1536:1537) *Después de unos minutos empieza a resolverlo en la pizarra. **”Yo recomiendo. Normalmente un problema de una función es al revés. Estudias todas estas cosas y cuando estés estudiando haz el dibujo. No hagas el dibujo y luego lo estudias todo lo que viene a continuación (...) Yo no digo que lo hagan así sino que ésta es otra manera de hacerlo”.***

Otra de las posibles vías de resolución que apareció en clase es mostrar el camino erróneo, incorrecto. Esto significa adelantarse a posibles errores que puedan cometer los estudiantes en el momento de resolverlo. Evidentemente la experiencia le ha permitido construir al profesor un conocimiento de los posibles problemas de aprendizajes (Dobey & Schafer, 1984 citado por citados por Gess-Newsome, 2001; Grossman, 1990, citado por Hashweh, 2006) en relación a un determinado tema.

JE2 (82:82) **I:**“... la pregunta nº4, esta forma de plantear los ejercicios cuando muestras **el camino incorrecto.”**

J: **“El camino incorrecto se tiene que mostrar, bueno..., se tiene que mostrar. Es bueno mostrar (...) Pero ellos no tienen por qué saberlo, y**

tienen que aprender(...) si yo lo hago pude haber hecho en vez de .. Pude haber cogido ese otro camino, ese camino ¿dónde lleva? A una cosa que no saben”.

Evidencias de prácticas dentro del aula que muestran el camino equivocado:

JO5 - 30/10/2008 (782:790) “Me dirán que me he olvidado de poner esta propiedad: $ax+bx=(a+b)x$ la escribe en la pizarra. **“No existe y es falsa”**

$$3^2+4^2= 7^2$$

$$9+16= 29$$

JO7 - 11/11/2008 (1255:1260) “El problema que nos podemos encontrar es el siguiente. (Va a la pizarra y plantea una operación) Escuchar y no copien porque tienen muchos como este.” “Imagínense que les pide descomponer el siguiente polinomio...”

$$2x^2 - 8$$

“ $2x^2 - 8 = 0$ Esto tiene dos soluciones” **$x=-2$ y $x=2$. La descomposición sería $(x-2)(x+2)$**

¿si? Mentira porque si yo multiplico $(x-2)$ por $(x+2)$ me queda (x^2-4) ”

El conocimiento de las posibles dificultades en el aprendizaje que puede presentar un determinado contenido, también permite destacar aquellos ejercicios, o aquellos pasos del ejercicio que presentan mayor dificultad en su resolución.

JO6-5/11/2008 (1109:1116) **“Es la parte más delicada porque la calculadora no siempre me dice la verdad (...)** Diferencias entre el primer y segundo ejemplo”. Les muestra las diferencias de los dos ejemplos en la pizarra. Da otro ejercicio.

$$\text{Arc sen}(0,9) 64'2$$

$$\text{Sin}(64'2)= 0'9$$

“La calculadora no da el 1er cuadrante, no da el 2do ¿qué has de hacer?”

JO7-11/11/2008 (1223:1224) **“Esa no es la dificultad del problema, la dificultad empieza ahora. (...)** La dificultad empieza al ponerla en la recta”

Otra manera de resolver el ejercicio es simplificando su dificultad. Permite verlo desde un lugar más sencillo y así reducir el temor que éste puede generar para su resolución.

También y desde las Matemáticas, la simplificación de una ecuación forma parte de un método estándar que permite centrarse en el verdadero problema del ejercicio.

JE2 (222:226) **“... este es un método estándar, no es un método inventado por mí. Este tipo de ejercicio se resuelve con este método (...) En matemáticas se llaman cambios de variables. A veces tienes un problema enorme y resulta que es enorme porque aparece mil veces seno de X, y si en vez de poner seno de x le pones una letra, el problema era solo eso (...) Lo suelen entender bien”**

“(...) Hacer ver más el problema que no... no sé si me explico. El problema es el mismo si yo pongo una X mayúscula, el problema sigue siendo el mismo, pero lo veo más... “Ah, es este el problema”. Esto son los cambios de variables”.

Veamos algunos ejemplos sobre la simplificación de un problema dentro del contexto del aula.

JO5 - 30/10/2008 (856:857) **“... Cuando una cosa es muy redundante y lo único que consigue es hacer perder de vista el problema, hacemos un cambio. Un cambio de variable. Pierdes de vista esta dificultad agregada y ves el problema.” (...) “Teníamos Una exponencial que no nos dejaba ver el problema de verdad”.**

JO10 - 27/11/2008 (1683:1692) **“Esto se podría simplificar $-\sin^2(x) - \cos^2(x)$**

Aa: “Yo hice $-(\sin(x))^2$ ”

J: $-3 \cdot -3 \cdot 3$ no sería $+(-3)^3$

Desarrolla en la pizarra

$$-4 \cdot 4 = \text{sería } -16, \text{ no } (-4)^2$$

$$(-4) \cdot (-4) = (-4)^2$$

$$-4 \cdot 4 = -(-4)^2$$

El análisis hasta aquí revela una propuesta metodológica más centrada en el docente, en la exposición del docente, como transmisor de la teoría. Por lo tanto es posible establecer una relación con el marco epistemológico disciplinar en donde la teoría informa a la práctica.

En la práctica del aula, la propuesta pedagógica didáctica revelada en el Plan Docente empieza a mostrar características que la presentan con una mayor amplitud de gamas. En un primer momento está centrada en el docente, pero en su exposición de la teoría empieza a revelar otras características.

Los ejemplos preparados dejan traslucir una preocupación del docente por el aprendizaje de las matemáticas por parte de sus estudiantes. Pasar de lo abstracto a lo concreto, mostrar distintas vías de solución, mostrar las vías incorrectas, resaltar el punto de dificultad, simplificar el problema, es la forma a través de la cual los ejercicios que reflejan la teoría se van desarrollando a lo largo de la exposición.

Este manejo del conocimiento disciplinar confirma un claro conocimiento por parte del docente de las dificultades, las concepciones erróneas, los conocimientos previos de los estudiantes en relación al conocimiento matemático. (Grossman, et al. 2005; van Driel, et al. 1998). Se manifiesta una clara preocupación por generar y provocar el aprendizaje, por acercar el conocimiento matemático abstracto, riguroso, y complejo al alcance de los estudiantes. Hay un cuidado por el entorno de aprendizaje.

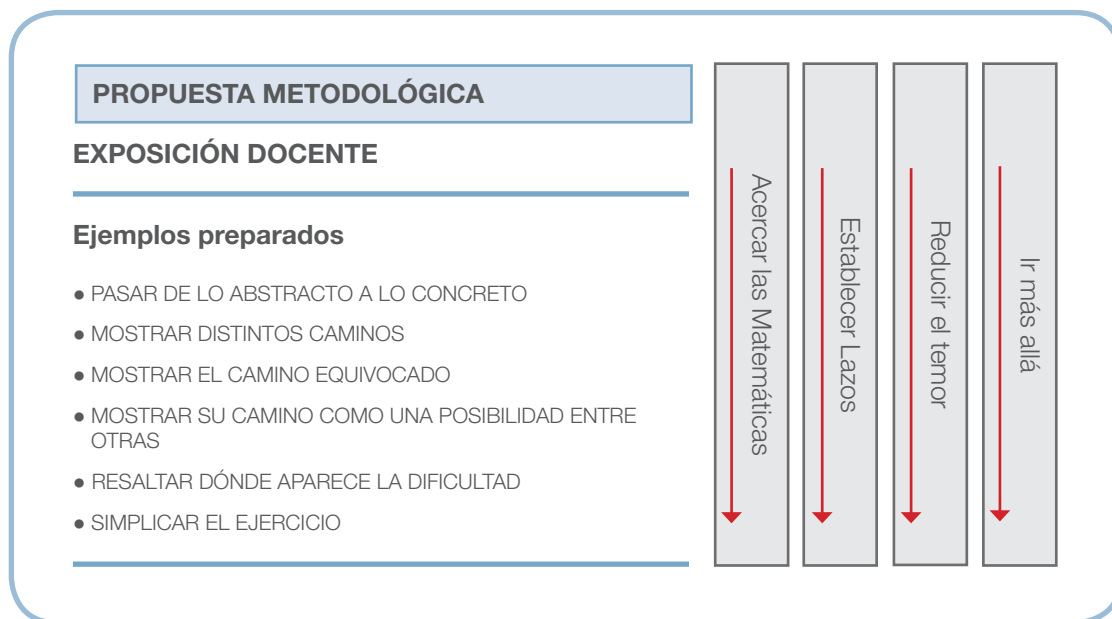


Tabla nº 18 Caracterización de la propuesta metodológica centrada en el docente según el profesor de matemáticas. **Fuente:** Elaboración propia.

7.4.2.1.3.2. Centrada en los estudiantes

Dentro de la propuesta metodológica también aparecen los estudiantes,

JPD (058:058) (...) - **Resolució d'exercicis utilitzant l'entorn de l'aula; l'alumnat ha de resoldre exercicis seleccionats. La resolució d'exercicis a l'aula és fonamental per detectar les dificultats de l'alumnat i conèixer el temps que necessita per elaborar la feina que es demana fora de l'aula.**

A través de lo explicitado en el Plan Docente y dentro de la propuesta metodológica aparece una preocupación por detectar las dificultades que puedan tener los estudiantes en la resolución de los ejercicios, es por ello que se propone la resolución de algunos de ellos en el aula.

JPD (058:058)- **Posada en comú dels problemes plantejats (tant els fets a l'aula com els de treball fora de la classe) que es resolen fent, prèviament, una posada en comú de les dificultats i de les diferents possibilitats de resolució. Treball per compte propi El treball per compte propi es fonamenta en l'estudi de les explicacions, la resolució de problemes i algun petit estudi d'ampliació del temari. Aquestes ampliacions s'exposarien a l'aula dins de l'apartat de posada en comú esmentat abans. (...)**

Como bien se expresa en el Plan Docente, la propuesta metodológica abarca tanto la resolución de ejercicios dentro como fuera del aula; hay un ejercicio grupal dentro del aula y uno individual fuera de ella. La puesta en común también forma parte de lo metodológico de la asignatura.

En el contexto del aula aparece la importancia que tiene la resolución de los ejercicios,

JE2 (037:040) **I:** “Con respecto a las distintas formas que planteas los ejercicios, la pregunta número 3, a veces veía que planteabas el ejercicio y lo empezabas a resolver tú mismo, ibas mostrando cada paso lento, mostrabas los distintos caminos, **y otras veces lo planteabas y esperabas que ellos lo resolvieran.**”
J: “... Pero luego qué pasa, si no lo hacen solo ellos .. Yo soy de los que **piensa que es preferible que ellos hagan uno y no que yo haga diez. No suelo dar tiempo para que lo acaben, habrá quien lo haga en un minuto y**

quien necesitará media hora, sobre todo un primer ejemplo. Me da igual. Por lo menos ellos lo habrán pensado, lo habrán visto parecido al que yo he hecho. Pero si esto es una forma de hacerlo. A mí lo que más me gusta es dejar un rato en clase para que ellos puedan hacerlo. Y es lo que me gusta. Pasearme por la clase.”

En clase, la propuesta es dar un ejercicio para que sean los mismos estudiantes los que lo resuelvan. Desde el punto de vista del docente tiene cierta ventaja, por un lado para el aprendizaje del estudiante, le permite ejercitar e ir desarrollando por él mismo el ejercicio, permitiendo así ver que dificultades se le pueden presentar; por otro lado le permite al mismo docente valorar cuáles son los aspectos que pueden causar mayor dificultad y cuáles no; es decir que a su vez el docente va construyendo un conocimiento de las dificultades, y conocimientos previos de los estudiantes. (Grossman, et al. 2005; van Driel, et al., 1998). Este conocimiento le permitirá al docente poder ir tomando decisiones curriculares en cuanto al qué y al cómo.

Una vez que el profesor plantea el ejercicio les da a los estudiantes unos minutos para que lo puedan resolver. En esos minutos el profesor se va acercando a los estudiantes a medida que ellos lo demandan. Posteriormente y en la mayoría de los casos, una vez que pasaron unos minutos empieza a resolverlo en la pizarra y a explicar el proceso de resolución, antes que los estudiantes lo hayan acabado.

JO4 - 23/11/2008 (718:722). **Luego les propone otro ejercicio. “La tienen que hacer vosotros, es más difícil” “Intentarlo hacerlo vosotros de aquí en un momento”**

Los alumnos lo empiezan a resolver. Un Ao lo llama, él se acerca, otra Aa también le hace una pregunta.

Esta evidencia nos revela la importancia que tiene en este contexto la resolución de los ejercicios en clase, los estudiantes pueden ir consultando al profesor las dudas en la medida que lo van solucionando.

JO10 - 27/11/2008 (1650:1651) *“Vamos al ejercicio 13. El ejercicio 13 es un poco aburrido, es parecido al 12, pero como tenemos que aprender juguemos al aburrimiento”* Anota el ejercicio en la pizarra y espera. Se acerca a los alumnos a los bancos. Después de dar un tiempo para que lo resuelvan, lo empieza a

desarrollar en la pizarra.

JO7 - 11/11/2008 (1220:1228) Después de darles un tiempo. “¿Comenzamos la resolución? ¿Necesitan más tiempo?” Proyecta el resultado en la pizarra. Lo va explicando. “Hasta aquí todos lo han hecho. Esa no es la dificultad del problema, la dificultad empieza ahora ... La dificultad empieza al ponerla en la recta” .Lo proyecta en la pizarra. “Esta sería la solución. ¿Dudas? ¿Se entiende un poco de que va este logaritmo? (...) La dificultad ¿dónde está?”

A partir de esta dinámica, dentro del aula emergen una serie de aspectos indispensables en este análisis. Uno de ellos es el trabajo de los estudiantes y la agrupación entre ellos; de manera indistinta, individual, en parejas o en pequeños grupos.

En este caso el profesor propone un ejercicio para que empiecen a resolverlo, a partir de aquí los estudiantes, ya sea de manera individual, en parejas o en pequeños grupos, empiezan a resolverlo. Son los estudiantes los que deciden cómo trabajar.

JO1-14/10/2008 (28:28) Los alumnos trabajan tanto en grupo como individualmente. Se han ubicado aparentemente como ellos han querido.

JO3 - 3/10/2008 (528:529) Jordi, espera, se pasea, se acerca a los alumnos, con alguno de ellos va comentando en voz baja. Va viendo cómo lo van resolviendo. Algunos lo hacen individualmente y otros de 2 o 3.

En este caso, la posibilidad de los estudiantes de agruparse como ellos elijan nos revela una propuesta metodológica de aprendizaje en donde ellos mismos son los que asumen el protagonismo de elección, según sus necesidades y afinidades. Esto genera un ambiente de confianza que contrarresta el temor del mito de un conocimiento matemático riguroso, abstracto, e incomprensible. Una vez que los estudiantes empiezan a resolver los ejercicios, es el profesor el que se va paseando entre los bancos y se va acercando a los estudiantes a medida que ellos lo llaman.

El trabajo distendido y en un ambiente de confianza tiene un sentido para Jordi:

JE2 (042:044) **I:** “Veía que la forma en como ellos se agrupaban para resolver

era espontánea. Algunos solos, otros de a dos, tres”

J: *“Sabes ¿qué pasa?, muchos tienen vergüenza de preguntarme. En tres meses ves que la vergüenza a algunos no se les pasa. El primer día es normal, la primera semana es normal, pregunto algo y a lo mejor da vergüenza”.*

El profesor conoce los temores y preocupaciones de los estudiantes frente al conocimiento matemático, al grupo y al profesor. Es por ello que generar un ambiente adecuado en donde el estudiante se sienta en confianza es fundamental para que puedan plantear dudas sobre el contenido, y así promover el aprendizaje (Bain, 2007)

JE2 (044:045) *“... A mí me da igual que pregunten una tontería, si no lo preguntas no lo vas a entender, pregúntame lo que sea. Esa es una forma, que te paseas aunque estén haciendo un ejercicio muchas de las llamadas no van sobre el ejercicio, aprovechan “esto que has explicado aquí por qué...”. O sea del ejemplo que tú les has puesto no han entendido una parte. Entonces aprovechan para preguntarte, y otra parte sí te preguntan por cómo se resuelve el ejercicio. Yo creo que con eso se gana. Se gasta mucho tiempo, si fuera una asignatura con un temario muy apretado, eso no se podría hacer. Pero bueno tengo esta suerte”.*

Me puedo arriesgar a decir que el marco de este mito en donde el conocimiento matemático riguroso propio de un ámbito académico es posible transferirlo y verlo reflejado en la persona del profesor, genera cierto distanciamiento con el aprendizaje del estudiante. ¿Cómo quebrar este mito? ¿Cómo acercar ese conocimiento que genera temor a un nivel de confianza y de aprendizaje?

Desde las palabras del propio profesor es posible ver como esta decisión didáctica dentro del aula pretende generar un ambiente en donde el estudiante pierda la vergüenza y se anime a plantear sus dudas, aquello que no comprende o que todavía no termina de comprender. Es una decisión que se alimenta por un lado del conocimiento que tiene el docente de las características de los estudiantes (“muchos tienen vergüenza de preguntarme”) y el objetivo implícito de hacer comprensible las matemáticas rigurosas a su comprensión y, si es posible, su razonamiento.

También es posible ver cómo en las decisiones que toma el docente aparece más una preocupación por la comprensión de los estudiantes y no tanto por el

manejo del trabajo en sí mismo, rasgo que algunos autores atribuyen al profesor experto (Borko & Lockard, 1993 citado por Gess- Newsome, 2001; Hollon, Roth & Anderson, 1991 citado por Gess-Newsome, 2001). Esto también queda claramente reflejado en el punto que se desarrolla a continuación.

7.4.2.1.3.2.1. Las dudas, las preguntas y el ambiente de confianza

Para el profesor es fundamental que los estudiantes se sientan en confianza para que puedan plantear cualquier duda o dificultad que surja, y para ello su rol es clave en esta propuesta metodológica.

Las preguntas que hagan los estudiantes se constituyen en un elemento fundamental, tanto para el aprendizaje de ellos mismos como para la enseñanza por parte del profesor.

Generar dudas, reconocer que las hay, plantearlas y resolverlas forma parte del proceso de aprendizaje. Desde la práctica de enseñanza, el docente puede conocer y valorar este proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes e ir tomando decisiones en función de ellas.

JE2 (47:53) **I:** “A veces tú recogías las dudas que aparecían en los grupos y las planteabas para todos.”

J: “**Sí, porque algunas son buenas entonces las planteo en general. A veces te plantean la misma duda dos. Cuando hay dos que te plantean la misma duda la tienes que explicar.**”

I: “¿Te sirve para socializar...”

J: “SÍ, que vean que todo el mundo tiene dudas. Yo no sé si lo consigo, esto me lo dirás tú. **Parece que una duda es una cosa muy importante. Luego no sé si lo consigo, no me río de las dudas. A veces te preguntan...y “esto no te lo pueden preguntar que me muero”. Me da igual. Yo intento que ahí parezca una duda más, y se tiene que responder. ¿Lo consigo?**”

Sus palabras muestran la importancia que tiene que los estudiantes no se guarden las dudas por más simples y obvias que puedan parecer. Para ello es necesario generar un clima de confianza y respeto, en donde el rol del profesor es clave.

JE2 (109:111) **I:** “... Hacían preguntas muy básicas. Lo que yo percibí es que

eran espontáneas y no tenían vergüenza. No tenían vergüenza si eran ridículas o no.”

J: “No tenían vergüenza. Los primeros días les cuesta más, pero luego ya van viendo; tú preguntas esto y otro preguntará otra cosa. Me esfuerzo mucho en que pregunten. No sé si tú notaste o no notaste esto. Sobre todo al principio que pregunten. Porque yo puedo estar explicando el logaritmo y lo que no sepan es una cosa más simple, que va antes. Prefiero que me lo pregunten, lo que sea. Prefiero perder una hora de clase explicando algo que necesitaré aunque no sea de la materia, que pregunten lo que sea”.

JE2 (094:096) **I:**“...En clase había muchas frases tuyas, “iré planteando las preguntas que me fueron haciendo...” “se aprende equivocándose”, “quedan dos semanas para el examen, pregunten lo que quieran, no importa si son chorradas”.

J: “Hay que tener confianza. En grupos pequeños eso se puede hacer muy bien. En grupos grandes es más difícil porque se te puede desmadrar el grupo”.

Esta clara preocupación del profesor por generar un ambiente para que surjan las dudas y puedan plantearse sin temor, se puede observar en la práctica del aula.

JO7 - 11 /11/2008 (1290:1292) *Les da un tiempo para que lo resuelvan. Va pasando por los bancos. **Una de las alumnas que lo llama pareciera que le dice que no entiende nada y le pasa el lápiz a él. Hay una relación de confianza.***

JO11 - 2/12/2008 (1791:1796) *Cuando finaliza **“¡Va preguntas!”**. Un alumno, hace una pregunta. **J: “¡Va más preguntas!”**. Una alumna plantea una duda, **Jordi lo anota en la pizarra 3(sin x). “Eso es un número por una función. Dejas el número tranquilo y derivas la función”**. A partir de ahí plantea un ejercicio para aclarar esta duda y la va explicando.*

JO13 -9 /12/2008 (2007:2012) *Una Aa. le hace una pregunta. **J: ¿Tienes más dudas sobre este ejercicio?”**. Un Ao. le hace una pregunta y otra alumna también le consulta una duda. **J: “A ver, a ver...”** -se va a la pizarra anota el ejercicio-, **“a ver si he entendido lo que me han preguntado”**. Lo desarrolla en la pizarra. **“Cometer este error es frecuente si no tengo la precaución de primero estudiar la continuidad ...”**.*

Lo reflejado en las observaciones de clase muestra un ambiente en donde los estudiantes se animan a plantear sus dudas, pareciera que no tienen vergüenza. En algunos de los fragmentos previos, se puede ver también cómo esas dudas e interrogantes son estimulados de manera explícita por parte del docente. Aparece una constante preocupación por parte del docente por provocar el planteamiento de las dudas que pudiesen tener sus estudiantes: **“¿Tienen alguna pregunta?, ¿ningún problema al calcular la inversa?”; “¿se entiende?”; “¿Están de acuerdo?”; “¿Alguna pregunta de este problema o del rango en general?”; “¡Va!, seguro que hay dudas. No creo que no haya dudas ¿no? ¿se entiende?”; “¿Alguna otra pregunta?”.**

El estar abierto a las preguntas de los estudiantes y más aún de promoverlas muestra confianza, no sólo en el manejo de su propio conocimiento especializado, sino del pedagógico-didáctico. Autores como Grossman, Wilson y Shulman (2005) manifiestan que estar abierto a las preguntas que formulan los alumnos muestra un importante dominio del conocimiento disciplinar y de su estructura (sustantivo y sintáctico) por parte del profesor. Por lo tanto es posible afirmar la importancia de éste, dada su influencia en las decisiones pedagógicas y didácticas que toma el docente.

Además y como anteriormente expuse la necesidad por parte del profesor de generar dudas, de promoverlas, de que tengan la confianza suficiente para plantear las dificultades con las que puedan encontrarse los estudiantes, es una evidencia clara de su preocupación por la comprensión del conocimiento.

7.4.2.1.3.2.2. Corregir los errores del profesor

Otro elemento que también forma parte de la práctica de enseñanza dentro del aula es “la corrección de errores por parte del estudiante”. ¿Qué significa esto?, ¿qué implicaciones tiene para el aprendizaje de los mismos?, ¿qué implicaciones tiene en la toma de decisiones didácticas por parte del profesor?

*JE2 (102:107) “... Sí, la duda, sí. **Lo bueno es cuando te corrigen. (...). A mí no me molesta que me corrijan. Lo que me molesta es que me corrijan al final del ejercicio y me digan “lo del principio estaba mal”. A mí me gusta***

que me corrijan”.

I: “¿Te parece importante esto para el aprendizaje de ellos?”

J: “Si te corrigen es que entienden. Es una forma de captar que te siguen. “Te has equivocado en esto” eso quiere decir que hasta aquí has comprendido. A mí me parece bien. A mí me gusta que me corrijan y no me sabe mal.”.

El docente tiene otra estrategia para valorar la comprensión de los estudiantes: la corrección que los mismos le pueden hacer cuando se equivoca en la resolución de algún ejercicio. Ésta le permite al profesor asegurarse de que los estudiantes están siguiendo el desarrollo del ejercicio.

JO3 21/10/2008 (478: 479) Una Aa le dice que no es menos (-) sino que es positivo (+). **J: “Sí, sí me he confundido”**

JO4 - 23/10/2008 (698:699) Los Aos le dicen que el resultado no está bien. Jordi se da cuenta y lo cambia.

JO8 - 13/11/2008 (1344:1345) Los alumnos le corrigen un resultado. Le faltó agregar el (-) J: “Ah, sí”

JO5 - 30/10/2008 (966:969) “La nueve será la base para resolver las mayoría de ecuaciones logarítmicas, por ejemplo (...) Cuando termina de resolverlo dice, “sino me creen y sería bueno que no me creyeran, agarren la calculadora. No se crean todo lo que dice el profesor” (...) “Surgen dos. Esta es una manera y esta es otra manera de resolver el mismo problema...”. **Les pide a los alumnos que duden de él.**

Un estudiante se siente capaz de corregir al profesor gracias al ambiente de confianza necesario para poder hacerlo, imposible si no hay un docente que con una actitud favorable que permita establecer una relación de confianza entre los estudiantes y el docente.

A través de las palabras del mismo profesor y de los testimonios de las observaciones de las clases, es posible percibir cierta humildad en el conocimiento especializado del docente, que permite la equivocación y espera que sean los mismos estudiantes los que lo corrijan.

Corregir al profesor y que el profesor se pueda equivocar no significa que el docente se encuentre en el mismo nivel de conocimiento que los estudiantes, lejos está de ello este planteamiento. Por un lado aparece un profesor experto en su área que es capaz de equivocarse y reconocerlo, y por otro hay un grupo de estudiantes que necesita aprender y construir conocimiento pero que no por ello son incapaces de razonar y no darse cuenta de que a veces los docentes se pueden equivocar.

Esta posición del docente nos muestra una actitud frente al propio conocimiento y un reconocimiento de las capacidades del estudiante, genera un ambiente para que el estudiante sienta la confianza suficiente para desplegarlas.

Si a partir de lo expuesto anteriormente profundizamos sobre las distintas concepciones que de ello pueden derivar es posible afirmar que hay una concepción de aprendizaje y de estudiante; éste no aparece como un receptáculo al que llenar o una tabla rasa que empieza de cero. El aprendizaje no implica una memorización sin comprensión.

El docente es un experto pero no por ello no es susceptible al error. La enseñanza implica decisiones por parte del docente, en las que resalta la importancia del ambiente del aprendizaje. También implica también un control del ambiente de clase, cuidar la relación entre estudiantes y docente para crear unas condiciones que promuevan el aprendizaje de los estudiantes.

7.4.2.1.3.2.3. El ejemplo construido en la práctica

Plantear preguntas, dudas que surgen, dificultades que aparecen en el camino, por parte de los estudiantes, nos lleva al terreno de lo incierto de la práctica docente. Permitir que se planteen dudas en el contexto del aula sitúan al docente en la improvisación, en la necesidad de tomar decisiones en la práctica misma. Algunos autores (Grossman, et al., 2005) afirman que dejar paso a los interrogantes y en este caso promoverlos, es propio de un profesor que tiene un conocimiento de las estructuras del contenido, es decir, que tiene un profundo conocimiento del contenido que se sustenta en un marco epistemológico personal.

En este caso a partir de las dudas, interrogantes, dificultades que surgen aparece la **construcción del ejemplo** en clase, el **ejemplo espontáneo** que busca responder la situación planteada.

JO9 - 18/11/2008 (1598:1598). En relación a los ejercicios que plantea en clase, me dice (el profesor) que algunos de ellos le surgen en el momento y otros los tiene anotados en un papelito (es cuando los prepara)

JE2 (197:199) **I:** "... y a veces te sueles llevar chuletas ¿no? Ejercicios preparados. Pero también me he dado cuenta que..., no sé, **es como que vas construyendo en el mismo momento porque les das pie a ellos. Si repiten un ejercicio porque ves que no... Si bien lo tienes preparado ¿también das la posibilidad para que eso se cambie?**

J: "Sí. A ver, sé que lo hago".

JE1 (94:94) **"Tú haces un ejemplo que no te lo has preparado y tienes que ir mucho más lento, mucho más lento tampoco. Tienes que ir "¿y esto? "vigila" tienes que ir... Y eso me imagino que ayuda a los alumnos a ver cómo se hace, se piensa más, se va más despacio, comentan. Dices "fijaros en", en realidad el que me estoy fijando soy yo porque no se qué va pasar. Piensas deben haber pensado que esto era terrible, que has ido poco a poco, que este ejemplo se ha hecho eterno. Y entonces acaba la clase, y "¿esto ha ido bien? ", "sí, sí". Entonces piensas no todo es el prepararse las clases a veces... aunque estaba preparada de una forma lo has hecho de una forma completamente distinta y la clase ha salido bien".**

En esta puesta en escena de lo incierto en la enseñanza interactiva es posible ver cómo el profesor frente a una situación nueva, que necesita de introspección, tiende a ir más lento, es más reflexivo, pausado y cauteloso. Esta es una de las características del profesor intuitivo (Claxton, 2000), que tiene la capacidad de hacer una lectura holística de la situación y de dar pasos lentos, pero seguros, frente a problemas que necesitan introspección.

A través de sus palabras también se manifiesta la capacidad de llevar a cabo la reflexión en la acción (Schön, 1992). Aquí Jordi frente a una situación nueva propia del terreno de lo incierto de la interacción dentro del aula, lo que Schön denomina como zona indeterminada de la práctica, es capaz de ir conversando de manera

reflexiva consigo mismo sobre lo que se va desarrollando en el mismo momento que lo va haciendo reajustando la situación.

Pareciera que este ir paso a paso, lentamente, promueve una mayor comprensión por parte de los estudiantes.

JE (100:102) **I:** “... De alguna manera **como tú dices, ellos también lo ven como algo positivo cuando es algo no tan preparado, que tú puedes...**”
J: “**Sí, sí es curioso. Yo me imagino que es porque se va más lento y más razonado, todo lo razonas más, porque antes de seguir al paso siguiente...**”

En clase es posible ver cómo estos ejemplos o ejercicios que surgen de manera espontánea, no están pensados con anterioridad, no están preparados antes de entrar en clase, se construyen en la misma práctica.

JO3- 21 /10 /2008 (512:520) Una Aa le hace una pregunta. **J** Le va explicando “Les planteo (...) A ver cómo lo hacen”. Lo escribe en la pizarra. (...) **“A ver qué hacemos aquí para que resulte fácil”**. Lo está escribiendo en la pizarra, lo va construyendo. **“Prueben de hacerlo vosotros”. Genera situaciones más inciertas. Propone un ejercicio para generar dudas y para que surjan en clase.**

JO7 - 11/11/2008(1187:1191) “No digo que sea fácil, es el primero que hacemos, pero han de ser capaces de ver qué nos da la calculadora, qué es lo que necesito yo. Haz un dibujo de lo que tú tienes, de lo que tú quieres...”

Un Ao espontáneamente le hace una pregunta

J: “**Hagamos otro ejemplo (...) Imaginemos que tenemos (...)**” va anotando en la pizarra, **“conocemos el coseno ($\frac{\sqrt{e}}{\sqrt{e}}$) = 0,3, y $\frac{100}{4}$ es un ángulo del cuarto cuadrante. Calcular α ”**. Pareciera que este nuevo ejemplo surge a partir de la pregunta de la alumna.”

JO8 - 13/11/2008 (1422:1429) **Le da la palabra para que el alumno que tenía una duda de exponencial plantee su duda. El alumno le dicta el problema, le hace la pregunta.**

J: “**Imagínate que tienes” (plantea un ejercicio)**

El mismo alumno plantea otra duda, “por ejemplo ...” y le da lo siguiente.

J: “**Eso no es un polinomio. No puede tener decimales ni negativos”**.”

¿Contesto tu duda?**Ao: “sí, sí” .**

En estos casos aparece la figura del estudiante, sus dudas, sus dificultades, y es a partir de ellas que el profesor plantea otros ejercicios que va resolviendo en algunos casos en voz alta. Son ejercicios y ejemplos espontáneos que surgen de la interacción de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes.

Como afirman Calderhead y Miler (1985 citado por Grossman, et al., 2005), estas nuevas propuestas de ejemplos y ejercicios por parte del docente en función de las necesidades de aprendizajes de los estudiantes responden a un conocimiento de “acción pertinente” del docente. Es el profesor el que entreteje un conocimiento previo de lo disciplinar con el conocimiento inmediato de la realidad de la clase, generando así ese conocimiento de “acción pertinente”. Adapta el conocimiento del contenido al contexto (Grossman, et al., 2005), en este caso a la comprensión de los estudiantes en relación al tema abordado (Elbaz, 1983).

Hay una interacción entre la exposición del docente y el trabajo del estudiante (individual, en parejas o en pequeño grupo) en el contexto de la propuesta metodológica, hay una retroalimentación, no son dos propuestas aisladas entre sí. La exposición del docente no siempre queda en el terreno de lo cierto y preparado, sino que al interactuar con el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la exposición de sus dudas, hace que esta exposición transite también el camino de lo incierto.



Figura nº 20 La complejidad de la propuesta metodológica puesta en práctica, y el terreno de lo incierto. **Fuente:** Elaboración propia.

7.4.2.1.4. La autoevaluación y la evaluación de los aprendizajes

En relación a la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, aparecen distintos aspectos a analizar. En primer lugar desde la asignatura, aparece la autoevaluación de los conocimientos previos de los estudiantes, posteriormente y en el contexto del desarrollo de la asignatura aparece la valoración y la evaluación de los aprendizajes de los alumnos.

La autoevaluación de los aprendizajes previos de los estudiantes surge desde el sentido de la asignatura. Introducción a las Matemáticas es una asignatura de libre elección pensada para nivelar los conocimientos matemáticos que los estudiantes traen del nivel secundario.

JPD (18:18) **Aquesta assignatura va destinada a alumnes de nou accés que tenen mancances en la seva formació matemàtica.** No creiem que l'hagin de fer aquells que han cursat un batxillerat científic o tecnològic.

Los estudiantes pueden acceder a una autoevaluación para que sean ellos mismos los que valoren si es necesario o no matricularse en la asignatura.

JE1 (135:135) *“En la página web había **por ejemplo una prueba de autoevaluación para entrar. Si alguno la hacía bien no tenía que matricularse ...**”.*

Sobre la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en la asignatura aparece, desde el Plan Docente de la misma, la siguiente propuesta:

JPD (63:63) L'assignatura aposta decididament per un **sistema d'avaluació continuada**, tendint cap a la filosofia que marca la implantació dels nous crèdits ECTS. **L'avaluació es basa en exàmens i controls escrits de tipus objectiu, i en la valoració del treball continuat i de les intervencions a classe.**

La evaluación continua se entiende como la suma de exámenes y controles, trabajos e intervenciones dentro del aula.

Per als alumnes que segueixen **l'avaluació continuada**, la nota final es determina de la manera següent: **Nota de classe. L'últim dia de classe de cada setmana, durant els darrers 10 minuts de classe, es proposa un exercici o una reflexió, sobre el que s'ha explicat als alumnes al llarg de la setmana. Aquest exercici es recull en acabar la classe i s'avalua. Excepcionalment, es pot proposar algun d'aquests exercicis per resoldre per compte propi, fora de l'aula. De la totalitat de les notes d'aquests exercicis se n'extreu la “nota de classe”, que es calcula fent la mitjana aritmètica de les notes de tots els exercicis, considerant que els exercicis no presentats computen zero punts. (...)** **Exàmens parcials. Un cop finalitzat cada tema, es fa un examen parcial (n'hi haurà tres).**

Queda clara la proposta de evaluación continua en el marco de la asignatura, una evaluación basada en una nota de clase más tres exámenes parciales que

se corresponden con cada uno de los temas desarrollados en clase. También se hace referencia al sistema de puntuación que se utilizará, y cómo la media de los resultados de los tres exámenes más la nota de clase arrojará una puntuación que permitirá al estudiante aprobar la asignatura o pasar a otra instancia final en donde se incluye todo el temario.

L'alumne aprova l'avaluació continuada si la nota de classe i la nota dels tres parcials és superior o igual a 5 punts. En el cas que una de les quatre notes tingui una puntuació entre 4 i 5 punts (i la resta igual o superior a 5 punts), si la mitjana aritmètica de les quatre notes és més gran o igual a 5 punts, l'alumne també aprova l'avaluació continuada. En ambdós casos, la nota que consta a l'acta és la mitjana aritmètica de les quatre notes. Si una de les quatre notes és inferior a 4 punts, l'alumne ha d'acollir-se a un examen de la totalitat del temari, per aprovar l'assignatura. (...)

Una evaluación continua planteada desde estos parámetros nos muestra una evaluación sumatoria, la misma implica una suma de evaluaciones parciales de carácter final, cerrado en sí mismo y único. La cuantificación nos muestra una construcción del aprendizaje susceptible de ser cuantificable, por lo tanto medible.

Es posible afirmar cómo una mirada disciplinar rígida y rigurosa se ve reflejada en la propuesta de evaluación de los aprendizajes. Un conocimiento matemático medible es posible evaluarlo de manera cuantitativa. Por lo tanto, en el marco de la propuesta de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes explicitada en el Plan Docente, hay un sentido epistemológico disciplinar reflejado en un conocimiento matemático rígido, absoluto y riguroso.

Haciendo una lectura más exhaustiva dentro del Plan Docente aparece también una valoración del aprendizaje desde una perspectiva más flexible. Específicamente en la propuesta de trabajo de los estudiantes en clase, la resolución de ejercicios.

JPD (58:58) La resolució d'exercicis a l'aula és fonamental per detectar les dificultats de l'alumnat i conèixer el temps que necessita per elaborar la feina que es demana fora de l'aula.

Es necesario seguir profundizando más en lo que implica la evaluación de los aprendizajes en este contexto; la práctica de la misma revela nuevos significados.

Una semana antes del examen parcial de cada unidad temática, la propuesta de trabajo en clase era distinta. El sentido de las mismas es el repaso, la ejercitación, el planteamiento y resolución de dudas. Estas clases preparadas por dos profesores que se complementaban en su interrelación con los estudiantes.

JE1 (164:164) "... *"De vez en cuando bajaba otro profesor y hacíamos ejercicios en la clase, y entre los dos o tres profesores y se podía ir consultando."* Entonces lo adaptamos aquí, pero *¿cómo lo adaptamos? , ¿un día cualquiera?, no. Bueno, para preparar el examen. (...)* Sobre todo en grupos muy grandes esto va bien, va bien para los alumnos. En la Facultad lo hicimos un año. Luego si tienes 30, como este año, tampoco era muy necesario en grupos pequeños. Por la mañana eran 70, 80 ya es distinto, para un profesor solo se vuelve mico, un par de profesores es otra historia".

Estas clases de repaso previo para el examen parcial implican un esfuerzo para el docente.

JE1 (110:110) "(...). **Son las más duras de todas las clases, son de las más cansadoras. Lo que pasa es que lo agradecen mucho. Les gusta, les va bien."**

El trabajo en clase es en equipo, dos profesores trabajaban de manera más personalizada con los estudiantes.

JO7 -11/11/2008 (1218:1221) **Los alumnos van resolviendo. Jordi y la otra profesora se van acercando a medida que los van llamando. Están próximos a los estudiantes, a veces se sientan al lado y les van explicando.** Después de darles un tiempo. *"¿Comenzamos la resolución? ¿Necesitan más tiempo?"*

JO7- 11/11/2008 (1238:1245) Proyecta el segundo problema 1. Descomponer en factores el polinomio $p(x) = -x^3 + 6x^2 - 11x + 6$. Lo explica oralmente. **Empiezan a resolverlo de manera individual, grupal, en parejas. El se va acercando igual que la profesora.**

Estas clases de repaso, una semana previa al examen parcial de la unidad temática, muestran otra mirada de la evaluación y del proceso de aprendizaje; distinta a

la expresada anteriormente con la propuesta de evaluación reflejada en el plan docente de la asignatura.

En estas clases de repaso, en donde participan dos profesores, se pretende resolver dudas de los estudiantes de manera más personalizada. Hay una propuesta de ejercicio por parte del docente, los estudiantes lo resuelven ya sea de manera individual o grupal. En esta resolución los profesores se van acercando a los estudiantes que resuelven dudas relacionadas con ese ejercicio o con otros. Esta aproximación permite una valoración del proceso de aprendizaje de los estudiantes, que no es tan cuantificable como la anterior, pero permite en este caso resolver dudas y dificultades.

Pareciera que conviven dos miradas sobre la evaluación y valoración de los aprendizajes de los estudiantes: una rígida, que responde a cuestiones más administrativas, como dar resultados que permitan acreditar el conocimiento del estudiante y otra de corte más cualitativo, que permite hacer otro tipo de valoración del aprendizaje, que permite realizar reajustes dentro del mismo proceso.

Profundizando un poco más en esta mirada más cualitativa de la evaluación, aparecen desde la práctica otras instancias de valoración más informal. Como anteriormente se expresó emerge una valoración que surge de los interrogantes y preguntas que van planteando los estudiantes y de los errores que pueden ir corrigiendo al profesor.

7.4.2.1.5. El profesor observador

Una constante a lo largo de todo el proceso de enseñanza, relacionada con esa búsqueda y preocupación por parte del docente de generar dudas y plantearlas por parte de los estudiantes, es la capacidad de observación del profesor.

JE1 (508:510) **I:** “A mi me sorprendió **que cuando tú preguntabas, si habían entendido, los mirabas mucho y...**”.

J: “**Sí, lo ves. Si no han entendido nada, a veces te equivocas. Sí lo ves**”.

Encontramos a un profesor que observa a sus estudiantes, atento a la realidad

con la que está interactuando. En esta observación pretende valorar cuál es la comprensión de los estudiantes desde una interacción que va más allá de lo verbal, hay una interpretación del proceso de aprendizaje de éstos.

JE1 (512:515) **I:** *“Has terminado un ejercicio y dices lo vamos hacer de nuevo aunque ellos no te hayan dicho nada.”*

J: *“Porque notas que están fríos, que miran el ejercicio. Cuando han entendido un problema se ve que lo han entendido. Cuando en general la gente de la clase...hoy he hecho un ejemplo ¿se entiende este ejemplo? Veías que se entendía el ejemplo. He hecho otro ejemplo “ahí no podríamos haber hecho...” Esto es que se entiende. Cuando no se entiende la gente está quieta, la gente no reacciona mucho, no te mira a los ojos. A lo mejor se ha entendido y yo me pienso que no. No se ha entendido, seguro que no se ha entendido. Igual me equivoco. Yo me fío de la intuición en ese sentido.”*

La mirada y valoración de la situación, de la realidad áulica es global. Hay un dominio de lo incierto y una toma de decisión que se basa en lo intuitivo.

JE1 (517:519) **I:** *¿Utilizas mucho la intuición?*

J: *Sí, sí. Si me da la impresión que una cosa no queda clara o lo vuelvo a explicar o lo explico de otra forma. Si es un ejemplo hago otro ejemplo. Ya no hay más porque están hartos de estos ejemplos, ya haremos más porque veo que no acaban de entenderse”.*

Si nos detenemos en esta práctica de la observación podemos afirmar que aquí la enseñanza no solamente es transmisión de conocimiento (con la complejidad que anteriormente se planteó), sino que además implica observación por parte del docente, una observación al estudiante, al ambiente del aula. Esta observación se maneja en el ámbito de lo intuitivo, y de lo incierto; influye en la toma de decisiones pedagógica-didácticas. Esta capacidad de observación, implica una lectura holística de la situación, percibe el todo y los detalles del mismo, construye un conocimiento intuitivo (Claxton 2000).

En esta práctica de la observación hay una clara concepción de enseñanza mucho más compleja que una simple transmisión del conocimiento especializado.

JO6 - 5 /11/2008 (1100:1104) Hace un dibujo. **“Yo no quería hacer, pero sus caras me lo demandaban”** (haciendo referencia al dibujo). Observa los rostros.

JO7 - 11/11/2008 (1202:1203) **“Han entendido lo que ha pasado. Supongo que sí.** Los mira y en función de las caras) **un poco más a la fuerza.”**

Aa: **“No”.**

JO3 - 21 /10 /2008 (522:525) “¿Se entiende?” Se acerca a una Aa. Aparentemente la Aa le dice que sí. **J: “Tenías una cara que aparentaba no entender”**

Observación de la cara de los alumnos para ver si van comprendiendo o no.

JO13 - 9/12/2008 (1977:1983) “La segunda es más complicada, le explicaré con más detalle” Está proyectado el resultado en la pizarra. “El que quiere hacerlo de esta manera lo puede hacer, el que quiere hacer la derivada de manera tradicional la puede hacer”.(...). **“Uy, veo caras que no me convencen”**
“¿quieren que lo haga en la pizarra?”

Aos: sí...

Lo desarrolla en la pizarra y lo va explicando.

J: “Los veo más convencidos de este. ¿Alguna pregunta?”

Aa:”Sí”.

He recogido aquí algunos fragmentos que muestran de alguna manera esta observación por parte del docente. En ellos se puede ver cómo se manifiesta esta capacidad de observar a los estudiantes, de hacer una interpretación de sus caras o posturas, de hacer una lectura global de lo que está sucediendo dentro del aula y tomar decisiones. Como anteriormente expresó el profesor, hay una confianza en su propia intuición en esta manera de observar, de percibir e interpretar la realidad.

Transitar lo incierto, la zona indeterminada de la práctica (Schön, 1992) por parte del docente en la práctica del aula no solamente implica un dominio del conocimiento del cual es especialista sino también de esta confianza en la propia intuición que no niega su posibilidad de equivocarse, pero que se promueve porque tiene como sentido, buscar la comprensión por parte del estudiante por su aprendizaje.

7.4.2.1.6. El ambiente en el aula

En síntesis, podemos afirmar que la propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje adquiere un sentido en el contexto de un ambiente donde se despliegan el proceso de enseñanza y el de aprendizaje.

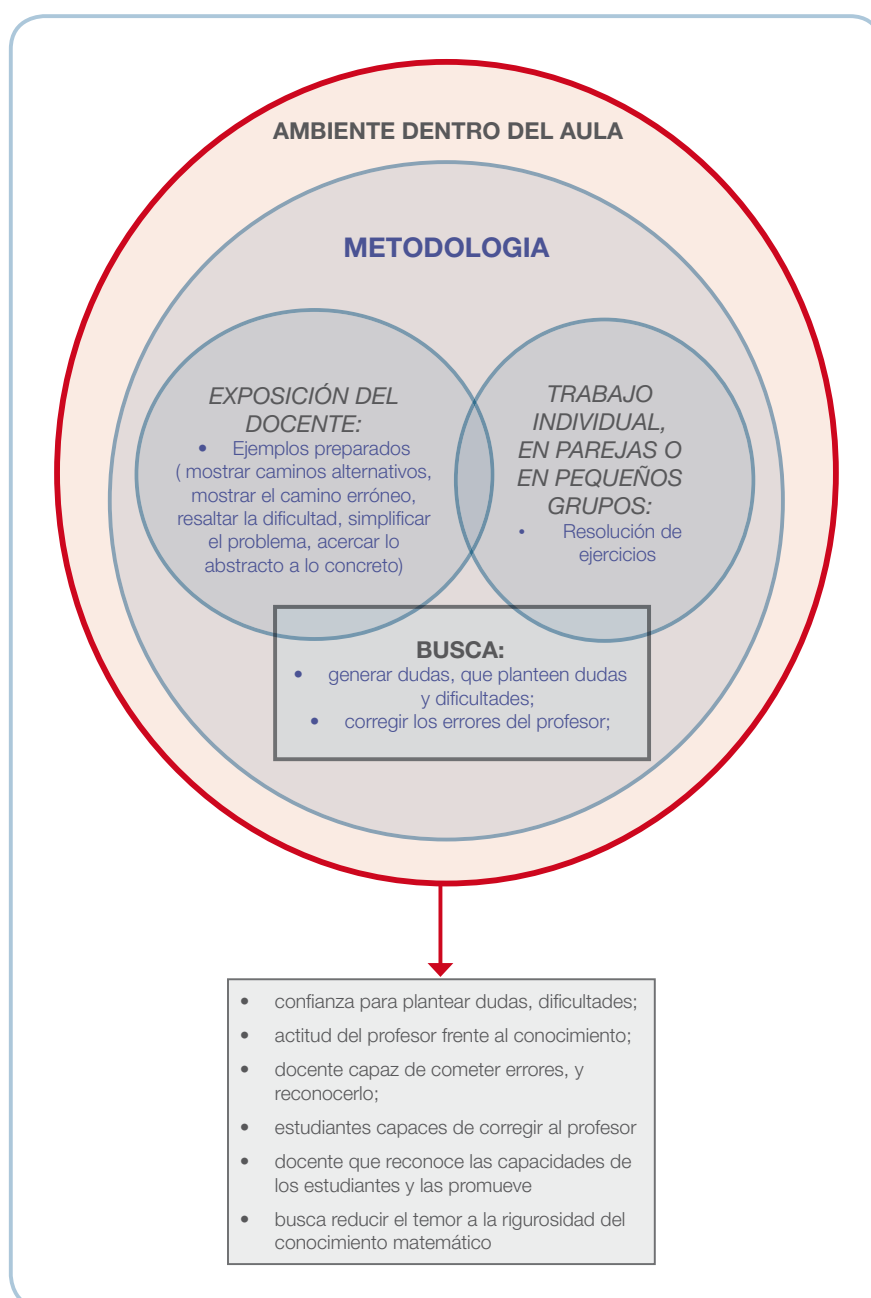


Figura nº21 El ambiente de confianza dentro del aula una pieza fundamental en el proceso de enseñanza. Caso Jordi. **Fuente:** Elaboración propia.

Este ambiente no surge al azar, hay una intencionalidad de crearlo con estas características, que incluyen el **respeto al estudiante, a su aprendizaje**.

A continuación expondré dos ejemplos en los que la decisión del docente es el resultado del enlace entre el conocimiento profundo del contenido; el conocimiento de los estudiantes, de sus temores y dificultades frente al aprendizaje de las matemáticas; el conocimiento de los objetivos; el conocimiento pedagógico en el manejo y gestión de la clase y su ambiente; y fundamentalmente el respeto hacia el aprendizaje de los estudiantes.

El caso de la manzana y la X

En clase el profesor para simplificar un problema en donde aparecía una X lo pasa a manzanas, haciéndolo más concreto.

JE2 (60:62) **I: “El respeto con el alumno. (...). Por ejemplo en una clase cuando estabas explicando un problema y lo pasaste a manzanas. Lo explicaste y después en un momento pediste disculpas por haber utilizado lo de la manzana. Pareciera que está esa preocupación”.**

J: “Sí, puedes no darte cuenta que **un alumno se sienta ofendido**. Eso te das cuenta con los años. ‘Ah sí, es muy fácil’ y tú los has dicho como queriendo decir ‘te lo explico enseguida porque es fácil de explicar’, y que el alumno lo haya tomado mal, “me dice que una cosa es muy fácil cuando yo no lo entiendo”. (...)

El profesor es consciente de que el uso de una simplificación con estas características puede ofender al estudiante por la simpleza del mismo. Esta toma de consciencia hace que el docente tenga una doble preocupación, por un lado que el estudiante comprenda el ejercicio, por eso lo simplifica a un nivel muy elemental; por otro, su preocupación porque el alumno no se ofenda por esta explicación.

JE 2 (71:75) **J: “... Y lo de las manzanas, hablar de una ecuación que tiene X y les hablas de manzanas, quizás pueden pensar, ‘éste me está tratando como un crío’. Sí, si le pedí disculpas era por eso. Trivializar puede llegar hasta un punto, el punto es el que otro esté pensando ‘me está tratando como si fuera...’**

I: “Es decir, esto ¿lo tienes en cuenta? ¿Para vos es importante establecer una buena relación?”

J: “Sí, sí. ...”.

JO5 - 30/10/2008 (845:853) **Aa** hace una pregunta. No **entiende de dónde sale la X.**

J: “La X porque en Matemáticas si te encuentras con un libro y dice manzanas. Dirás que malo este libro. Para que no nos pase eso los matemáticos hablamos de X, pero es lo mismo “

Aa: “¿por qué inventar la X?”

J: “5x hace que el problema se complique. Para simplificarlo me invento la X y el problema es más sencillo.”

Se puede apreciar la humildad en el reconocimiento del origen de la X. Jordi Le pide disculpas por lo de la manzana.

El caso de la división

Este caso se trata de la división de polinomios. El profesor para que comprendan este tema les explica la división a un nivel de primaria.

JE2 (29:35) **I: “Recuerdo que les explicamos cómo se hacía la división y era una explicación de primaria...”**

J: “De primaria o de preprimaria. Sí, la división de polinomios. Primero me quiero asegurar que saben bien...”

I: “¿Vos crees que eso a los alumnos les puede molestar?”

J: “No. Creo que no, lo contrario. Si lo pensarán no lo haría. Pienso que cuando a los de la tarde les pongo la división, se dan cuenta que ellos no hubieran dicho que la división era esa. El ejemplo de la división en concreto. Creo, no lo sé..”

En clase:

JO4 - 23/10/2008 (649:653) **“¿Saben lo que es división? lo pregunto porque a veces dicen que sí y luego es que no. Si yo digo por ejemplo ‘7 entre dos’ ‘3 y medio’ ‘7 entre 3’ ¿Qué es dividir 7 entre 2? Son dos números que tienen una relación. No es un número que cumpla esta relación. Dividir polinomios es lo mismo que dividir números ¿cómo sabemos que una división está bien hecha? Cuando el dividendo es igual al divisor por el cociente más el residuo. Explica la división de tal manera que no causa ridiculez o incomodidad**

en los alumnos.

Estos dos casos muestran el interés del docente en que el estudiante aprenda, comprenda la temática que se está desarrollando, para ello recurre a ejemplos, analogías y simplificaciones que a veces pueden caer un poco en lo obvio, corriendo el riesgo de ofender al interlocutor. También se puede apreciar en los tipos de ejemplos, en las analogías y simplificaciones que utiliza el docente un cuidado en la utilización de las mismas para no ofender o hacer sentir mal al estudiante. Hay una preocupación y respeto por el estudiante y por su aprendizaje.

Estos ejemplos muestran una clara interconexión entre el conocimiento matemático y el conocimiento pedagógico-didáctico. Esta amalgama a la cual hace referencia Shulman (1986; 1987) y otros autores (Grossman, et al. 2005; Marcelo, 1992; Turner-Bisset 1999, van Driel, et al., 1998), el CDC, aparece en cada uno de estos ejemplos anteriormente citados. Tiene el sentido de hacer comprensible un determinado tema o concepto; pero en este caso aparece algo que va más allá de hacerlo simplemente comprensible, es el cuidado en respetar al estudiante en su conocimiento, no ofenderlo. Va más allá de lo estrictamente disciplinar.

En esta amalgama aparece una importante consideración por el otro, su lugar, su conocimiento, y su aprendizaje previo. Esta consideración también influye en la comprensión del tema por parte del estudiante.

En el profesor se puede observar una toma de conciencia de la importancia del ambiente de clase para el proceso de enseñanza y aprendizaje. La relación entre el docente y los estudiantes se constituye en un elemento clave en las clases de este profesor.

JE1 (473:473) “Yo soy consciente que si voy demasiado a saco con que callen al principio.... **Al principio tienes que conseguir que se callen. O al menos que vean que si tienen que hablar, tienen que hacerlo respetando y que no se puede oír como hablan. Pero yo soy consciente de que si estoy dos semanas dando caña que tienen que quedarse callados voy a fracasar. Lo tengo clarísimo (...). Soy cascarrabias pero sé que si pasas un punto determinado el curso irá mal...**

A través de las palabras de Jordi vemos por un lado a un profesor con un

conocimiento de sí mismo, el profesor es consciente de su forma de ser. Por otro lado también emerge un conocimiento del ambiente del aula, el profesor es consciente de que él es el gestor principal del clima del aula, conoce los límites a los que puede llegar en su rol. Ser consciente de estos límites necesarios para generar un buen ambiente y su preocupación por alcanzar el mismo, lo lleva a tomar algunas decisiones dentro del aula.

Tienes que conseguir un poco equilibrarlo. Hay que dejar espacios, dejar ratos en la clase para que puedan hablar. “Probad hacer este ejercicio” Lo hago un poco para que aprovechen. Muchas veces lo que hablan es de la asignatura, yo lo sé pero que me lo pregunten a mí. Yo cobro y el vecino no. Ves que están señalando cosas de la pizarra sabes que le están preguntando. Claro si el pregunta y el otro también pregunta... **soy cascarrabias en este sentido pero sé que no me puedo pasar. Llega un punto que tengo que decir basta, si continuas así vas a fracasar. Porque al final habrá una mala sintonía.** “

Este fragmento nos revela esta preocupación y cuidado por la relación entre el docente y los estudiantes, la importancia que tiene esta relación en la construcción de un ambiente de enseñanza y aprendizaje. La búsqueda de una buena “sintonía” entre el docente y los estudiantes tiene como base el conocimiento de sí mismo que tiene el docente y el conocimiento de los alumnos, de sus características. Conoce a los estudiantes y la necesidad de hablar entre ellos. Esto le hace tomar una decisión pedagógica didáctica que le permita controlar estos dos polos, es necesario “equilibrar un poco”, les propone algunos ejercicios para resolver en clase para que puedan conversar entre ellos. Genera un espacio para que los alumnos puedan satisfacer la necesidad de conversar sin que por eso perjudique la relación con el profesor.

El contexto inmediato de la clase, el ambiente que se genera, la relación entre el docente y los estudiantes, y entre ellos mismos, se constituye en un elemento clave para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Evidentemente en este caso el ambiente del aula, la relación que se establezca entre los estudiantes y el profesor, la confianza que tengan los estudiantes para plantear sus dudas, sus inquietudes auténticas y espontáneas, son claves en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Específicamente, en el proceso de enseñanza este ambiente promovido por el profesor, permite que se establezcan enlaces entre lo abstracto, lejano, del conocimiento matemático y lo concreto, cercano; es una enseñanza que promueve el acercamiento y donde el ambiente y el clima de la clase juegan un papel fundamental.

7.5. Cierre.

El análisis detallado del conocimiento docente de Jordi a través de su práctica de enseñanza nos revela la complejidad que comporta la misma.

El conocimiento profundo del contenido (sustentado en su marco epistemológico) nos revela su consciencia de las dificultades o temores del aprendizaje de las matemáticas. El conocimiento del mito sobre la dificultad de las mismas y de las características de los estudiantes que ingresan a la universidad, influye en la toma de decisiones pedagógico-didácticas. Destaca por su importante peso la constante preocupación por los estudiantes y su aprendizaje, por ello se cuida especialmente la relación con ellos y se intenta crear un ambiente adecuado dentro del aula. Esta preocupación atraviesa y forma parte de la amalgama del entretelado que constituye su conocimiento docente.

A través de lo expuesto, de las evidencias de este caso es posible ver cómo la relación entre el conocimiento pedagógico-didáctico y el conocimiento profundo del contenido sustentado en su mirada epistemológica adquiere sentido y significado por la fuerza y preocupación por el aprendizaje de los estudiantes.

CAPÍTULO 8

LA COMPLEJIDAD DE LA INTERRELACIÓN ENTRE EL MARCO EPISTEMOLÓGICO PERSONAL Y EL CONOCIMIENTO DOCENTE DEL PROFESOR DE MEDICINA

8.1. Introducción.

Este capítulo se centra en la búsqueda de evidencias y argumentos que permitan revelar si existe y de qué tipo es la interrelación entre el marco epistemológico y el conocimiento docente en el caso del profesor de inmunología.

Una vez descrito el perfil del Pedro, su contexto y los rasgos generales de la asignatura de Inmunología, perteneciente a la Licenciatura de Farmacia, se exponen las características que revelan el marco epistemológico disciplinar que sustenta el protagonista, teniendo en cuenta su concepción de ciencia, de conocimiento científico, de metodología científica, la relación entre la inmunología como ciencia y el conocimiento farmacéutico como tecnología. Finalmente se presentan las pruebas y argumentos que permiten ver la relación entre dicho marco y el conocimiento docente. Éste queda expresado a través de algunas concepciones y creencias educativas, de la enseñanza preactiva (Plan Docente, material didáctico) y de la práctica de la enseñanza dentro del aula.

La relación entre el marco epistemológico y las expresiones del conocimiento docente se presentan de manera intercalada como lo refleja la siguiente figura.

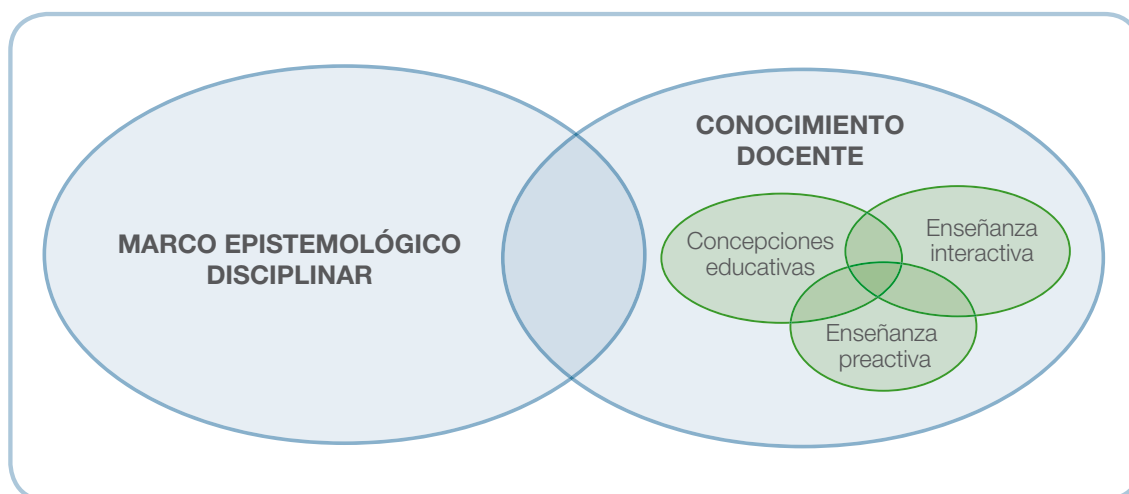


Figura nº 22 La interrelación entre el marco epistemológico disciplinar y las expresiones del conocimiento docente del profesor de Inmunología. **Fuente:** elaboración propia.

8.2. Pedro, un investigador que hace docencia

Pedro es Profesor Titular, pertenece al Departamento de Biología Celular, Inmunología y Neurociencias de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona (UB). Inició su carrera como profesor universitario hace un poco más de 10 años. Ingresó en la Universidad en el marco del programa de investigador reincorporado del Ministerio, como una de las alternativas posibles para seguir su carrera en el ámbito de la investigación.

Su reducida experiencia previa como docente se reducía a un programa de doctorado y en un M.D./Ph.D¹ en la Universidad de Duke de Carolina del Norte, donde realizó una estancia de investigación posdoctoral, dedicándose principalmente a la investigación científica dentro de su área de especialización.

Sus primeros años en la UB implicaron un importante proceso de trabajo y creación, tanto en su función como docente como investigadora simultáneamente. Por un lado la asignatura de inmunología era de creación reciente; esto significó organizar la misma en las carreras de Farmacia, Campus Pedralbes; Medicina, Campus Casanova; Medicina, Campus Bellvitge; Podología y Odontología, Campus Bellvitge. Por otro, el Departamento de Biología Celular al que pertenecía

1. MD Master Degree / PhD Doctorado

estaba dividido en unidades, y la Unidad de Inmunología también era de nueva creación, siendo él el director y el único profesor titular dentro de la misma, lo que supuso un importante trabajo y esfuerzo para poner en marcha del laboratorio de investigación.

En cuanto a la investigación, en la actualidad es responsable del grupo ‘Inmunología Molecular y Celular’ y miembro investigador del grupo de investigación consolidado por el gobierno de Cataluña, ‘Inmunoreceptores’, perteneciente al Instituto de Investigación Biomédica August Pi i Sunyer (IDIBAPS).

La docencia estuvo centrada en la Licenciatura de Medicina, y la Licenciatura de Farmacia durante la recogida de datos, así como también en la docencia de posgrado. En la primera impartía la asignatura ‘Estructura y Función de la sangre y Sistema inmune’, con una carga de 7,5 créditos; en la segunda, la asignatura ‘Inmunología’, y con una carga de 6 créditos. Además, era responsable del trabajo dirigido de carrera en Farmacia, en donde podía participar un número reducido de estudiantes, previa selección, durante el mes de julio en su laboratorio de investigación.

En la interrelación entre sus tres funciones de docencia, investigación y gestión, el mayor peso recae en la investigación.

PE1 (43:44) *“... Mi dedicación a la investigación representaría más de un 75%, a la gestión un 5%, y a la docencia un 20% (...). De hecho mi dedicación a la investigación es mucho más pero es a costa de trabajar más horas al día. La realidad es que el horario es de 8:30 de la mañana a 8:30 de la noche, si es que hay suerte. Yo te diría, que mi **perfil es el de un investigador que hace docencia**”.*

-“Inmunología” en la Carrera de Farmacia

Inmunología es la asignatura de la Licenciatura en Farmacia donde se centró la observación de clase no participante, en el transcurso del primer semestre 2008 – 2009, en un aula perteneciente al edificio nuevo de la Facultad de Farmacia, ubicada en la calle Joan XXIII s/n.

Es una asignatura obligatoria con 6 créditos dentro del itinerario curricular de la carrera, pertenece al 5to semestre. En este momento está en proceso de reajuste dentro del plan de estudio, en el marco de las políticas del Espacio Europeo de Educación Superior.

Durante la observación, la asignatura se impartía en cuatro grupos de la carrera de Farmacia, tres por la mañana y uno por la tarde. La recogida de datos se centró en la clase del segundo grupo de la mañana, que se desarrollaba desde las 10:00 hasta las 11:00 horas, los lunes, miércoles y algunos viernes, con una asistencia aproximada de entre 80 y 70 estudiantes. Aunque el profesor Pedro compartía junto con otros profesores asociados los otros 3 grupos restantes, ya que muchas veces el tiempo entre una clase y otra era muy reducido.

Sobre la planificación de la asignatura, los objetivos estaban organizados en tres apartados, uno referido a los conocimientos, el segundo a las habilidades y destrezas y el último a las actitudes, valores y normas. Los contenidos se organizaban en cinco bloques temáticos:

- 1- Introducción al sistema inmunitario.
- 2- Bases celulares de la inmunidad.
- 3- Moléculas del sistema inmunitario.
- 4-Regulación de la respuesta inmunitaria
- 5- Inmuno patología e inmunoterapia.

La propuesta metodológica giraba en torno a clases teóricas, clases prácticas de laboratorio (en grupos reducidos) y seminarios.

En cuanto a la evaluación, además de la instancia final también se daba la posibilidad a los estudiantes de realizar autoevaluaciones online de los distintos bloques temáticos.

8.3. Los rasgos epistemológicos que configuran la mirada científica de Pedro

Para presentar los rasgos que definen el marco epistemológico de Pedro es

fundamental empezar con algunas ideas expresadas en la presentación anterior:

- su perfil se configura fundamentalmente por su función de investigador en el área de salud en la especialidad de Inmunología. Si bien su función docente en relación a la investigación es menor, aquella se extiende en la formación de grado de médicos, farmacéuticos, así como de posgrado, dentro de la Universidad de Barcelona.
- Este estudio se focalizó en la docencia de Pedro dentro de la carrera de Farmacia, en el marco del plan de Estudio anterior a la reforma del EEES, en la asignatura es “Inmunología” del tercer año de la carrera.

Teniendo en cuenta estas características de su perfil, de su formación y del ejercicio como profesional investigador y científico en su especialidad, se deduce su concepción de ciencia, de conocimiento científico, y del conocimiento que no es científico, la pseudo ciencia.

Ciencia / Conocimiento Científico/ Espíritu Crítico / Inmunología como conocimiento experimental / Tecnología: Farmacia / Ciencia, Tecnología y Sociedad, son las categorías que en su interrelación permiten delinear el marco epistemológico de Pedro.

8.3.1. Sobre la concepción de ciencia y de conocimiento científico

PE1 (85:85) “... ¿cómo es la **ciencia**? Un **instrumento para generar conocimiento**. Se puede trabajar en el laboratorio haciendo experimentos con unos tubos que pueden permitir hacer **observaciones**, como puede ser ver los niveles de una sustancia determinada en unos pacientes o hacer experimentos en el laboratorio para generar conocimiento. Estos experimentos están diseñados para testar hipótesis. Esta es una diferencia importante. **Yo veo a la ciencia como un instrumento para generar conocimiento mediante la utilización del método científico**”.

En estas palabras se revela su concepción de ciencia. A través de la distinción que marca entre lo que considera ser investigador y ser científico. La ciencia es el instrumento que permite generar conocimiento, y el científico, como él mismo

se define, dentro del laboratorio está generando conocimiento. Esta distinción que hace entre el científico y el investigador muestra una profesión científica que si bien es experimental porque se desarrolla dentro de un laboratorio a través de la observación y experimentación, no se limita a hacer pruebas con tubos y ensayos, sino que va más allá, asume la envergadura de generar conocimiento científico.

PE1 (86:86) “... puede parecer bastante ortodoxa mi idea sobre la ciencia y la investigación, lo entiendo como **algo que realmente genera conocimiento, no como una literatura**. Algunas tendencias filosofías ven a la ciencia como una literatura que se va modificando por las modas o por el ambiente del pensamiento general, o no tiene más valor que podría tener un relato. Yo no estoy de acuerdo con esa visión de la ciencia. Pienso que la capacidad que tiene la ciencia de generar un conocimiento y que ese conocimiento tiene una utilidad para la vida de la gente. Ejemplos, del impacto de los conocimientos de la Inmunología en la sociedad son la producción de nuevas vacunas, los tratamientos para evitar el rechazo de los trasplantes o la terapia del cáncer con anticuerpos monoclonales”.

Profundizando en su idea sobre la ciencia como aquella que genera conocimiento, aparece el conocimiento que no es científico, al que denomina “literatura” porque se va modificando con las modas, asignándoles el valor de un relato y no valor científico. Esta literatura se asocia con la filosofía de la ciencia y la idea de inconmensurabilidad planteada por Kuhn (2006), en donde los nuevos conceptos y marcos conceptuales tienen significados totalmente disyuntivos de los viejos (Bunge, 1985), negando el progreso de la ciencia.

En el siguiente ejemplo, surgido en la práctica dentro del aula, es posible ver reflejada la distinción entre un conocimiento científico y aquel que no lo es:

PO19 - 17/11/2008 (1472:1472) “Los alergólogos para intentar curar la alergia utilizan un tratamiento denominado de hipo sensibilización. Este tratamiento consiste en la inyección de pequeñas cantidades de alérgeno para hacer que esos pacientes produzcan anticuerpos de tipo IgG y dejen de producir de tipo IgE, que son los responsables del proceso alérgico” (...) **“Pero la verdad es que esta técnica está entre lo científico y lo no científico**. En observaciones que no han sido validadas por el método científico. De hecho este tipo de terapia nació en los años ‘20, cuando no se tenía ni idea de cómo funcionaba la respuesta del sistema inmunológico y prácticamente no se ha variado los protocolos de tratamiento. **Por eso se mueve entre lo científico y lo no científico**. Pero este

*es el tratamiento que utilizan la mayoría de los alergólogos. Es un campo un poco raro. **Lo que ocurre es que hay más o menos un 40% de los pacientes que responde correctamente a ese tratamiento, aunque no saben muy bien como.** Es muy probable que si hubieran utilizado cualquier otro tratamiento se hubieran curado. Esto es debido a las regresiones espontáneas de la enfermedad o bien a factores de tipo sicosomático. Hay muchos pacientes, muchos niños que cuando llegan a la adolescencia dejan de ser alérgicos. Entonces cómo sabes que es un tratamiento adecuado **y no hay estudios rigurosos utilizando el método científico**”.*

Aquí se revela el concepto de validez del conocimiento científico. Se pone en duda la cientificidad del conocimiento de los alergólogos porque no se sustenta en la validez de sus estudios, no es un conocimiento que al aplicarse en las mismas condiciones a todos por igual obtenga los mismos resultados.

El siguiente fragmento es una clara evidencia que nos da pistas sobre la concepción de conocimiento científico distinguiéndolo de aquel que no lo es.

PE1 (86:86) “... Por ejemplo a mi me desagrada las técnicas terapéuticas que no están basadas en el **conocimiento científico**. No me desagrada que la motivación inicial pueda ser una tradición cultural, que esta sea el impulso inicial para comprobar qué es lo que hay de real en una práctica determinada. Por ejemplo, una cultura milenaria como la China tiene una medicina sofisticada que ha ido evolucionando durante muchos siglos y que utiliza prácticas que se han ido consolidando durante la historia. Eso está muy bien, que esas prácticas sean la motivación para estudiarlas mediante el método científico, y que pueda llevar al desarrollo de nuevas terapias pasando por una **metodología científica**. Si hay una tribu que curaba una enfermedad con una planta, mi filosofía no es tómate esa planta cuando tengas esa enfermedad. Sino que vamos a estudiar cuál es el principio activo y el mecanismo de acción, de esa manera sabremos si nos podemos aprovechar de esta observación procedente de otra cultura ...”.

Sus palabras manifiestan un conocimiento científico alcanzado por una exploración científica; el conocimiento generado por la ciencia se ha de crear a través de un método exclusivamente científico. El ejemplo que aquí aparece, propio de su área, la salud, nos muestra cómo aparecen dentro de la misma, técnicas o medicinas que no responden a un conocimiento asentado en un método científico, un método que sigue reglas rigurosas que no están al vaivén de las modas.

8.3.2. Sobre el conocimiento científico y el espíritu crítico

El conocimiento científico y el espíritu crítico son dos conceptos que se entrelazan en la mirada epistemológica de Pedro. Como síntesis de lo expuesto, la ciencia es el instrumento que genera un conocimiento a través de una exploración científica y que no responde a vaivenes que cambian según las modas, sino que es todo lo contrario, es riguroso frente a ellas. Es un conocimiento validado.

A su vez, y lo que se incluye en esta concepción, es que el científico que genera este conocimiento desarrolla una mirada crítica frente al conocimiento.

PE1 (86:86) "... Yo creo que tiene que tener un componente científico. Y **científico significa ser crítico...**

PE1 (78:78) "**La ciencia es pensamiento crítico.** Si el estudiante asume acriticamente todo lo que le van explicando eso va en contra de mi filosofía (...). Además, el espíritu crítico es un elemento esencial para el progreso científico. Los científicos están continuamente cuestionando el conocimiento actual".

Este espíritu crítico permite distinguir entre el conocimiento científico y aquel que él denomina como literatura, que se guía por parámetros movibles, por tradiciones culturales e históricas (haciendo referencia al ejemplo expuesto sobre la cultura milenaria de la medicina China). Por lo tanto es posible interpretar que este conocimiento científico es un conocimiento ahistórico y neutral.

8.3.3. La ciencia, la tecnología y la sociedad: el conocimiento inmunológico y el conocimiento farmacéutico

Otro rasgo que surge dentro de su marco epistemológico es la relación entre ciencia, tecnología y sociedad. Esta relación emerge cuando aparece la Inmunología como ciencia experimental, la Medicina y la Farmacia como tecnologías influenciadas por la ciencia.

La Inmunología aparece como una ciencia experimental

PE1 (80:80) "... La **inmunología es una ciencia experimental. Está basada en conocimiento obtenido con experimentos**".

La Inmunología como ciencia que genera conocimiento tiene un importante impacto sobre la sociedad, sobre las personas.

PE1 (85:85) “... **generar conocimiento** (...) ahí está la **inmunología**, con ese **descubrimiento después puedes influir o tener un impacto sobre la calidad de vida de la gente**. Como está tan ligada a la salud, a prevenir las enfermedades, a curar enfermedades. **Ese conocimiento también lo puedes aplicar** a mejorar la calidad de vida y eso es un estímulo para mi dentro del trabajo”.

Es un conocimiento experimental porque se alcanza a través de experimentos y a su vez aplicado porque se puede aplicar para mejorar la calidad de vida de las personas, a través del empleo de Tecnologías como la Farmacia o la Medicina.

PE1 (78:78) “En **Farmacia** o en **Medicina (...)**. **Farmacia, no es estrictamente una ciencia, es tecnología. Pero es una tecnología que debería estar basada en la ciencia**”.

Dentro del área de salud es clara la relación entre ciencia, tecnología y sociedad. La ciencia es generadora de conocimiento científico y la tecnología influida por esa ciencia aplica ese conocimiento para prevenir y curar enfermedades, para mejorar la calidad de vida de los miembros de esa sociedad. Esta interrelación presentada, nos muestra una Ciencia y una Tecnología que no están aisladas de su contexto sino que responden a una dimensión social.

8.3.4. La interrelación entre la Inmunología como ciencia y la Farmacia como tecnología: la mirada crítica

La Inmunología, como ciencia generadora de conocimiento científico, favorece el desarrollo de un espíritu crítico que influye y está presente en el conocimiento farmacéutico que se manifiesta como una tecnología.

PE1 (86:86) “... Creo que es muy importante desarrollar un **espíritu crítico** para enfrentarse la práctica diaria de profesiones como la medicina o la farmacia... **Si un médico no sabe leer en forma crítica un artículo científico cuando venga un representante de una compañía de productos farmacéuticos,**

si no sabes interpretar críticamente el artículo que te están presentando, cómo vas a tomar una decisión sobre si aplicar o no un fármaco concreto. ¿Sabes valorar las estadísticas que hay detrás?, ¿Cómo se ha hecho el estudio? Las casas comerciales intentan imponer sus productos a su manera y aquí es donde el espíritu crítico de la persona es muy importante ...

PE1 (86:86) “... Hay que ser consciente de que parte de los efectos terapéuticos poseen un componente psicológico importante, y que muchos de los efectos de técnicas terapéuticas son debido a estos efectos denominados placebo. Un ejemplo es de la homeopatía, que no tiene ninguna base científica. **La mayoría de los estudiantes de Farmacia piensan que la homeopatía es una práctica terapéutica válida como cualquier otra. De hecho los productos homeopáticos están incorporados naturalmente dentro de la oficina de farmacia, parece que estos son iguales que cualquier otro fármaco que se dispensa. Sin embargo representa un fraude con enormes consecuencias económicas y en ocasiones muy peligrosas para los enfermos. Por ejemplo, el retrasar innecesariamente la aplicación de técnicas quirúrgicas o médicas para tratar un cáncer en sus fases iniciales**”.

Aquí se está expresando de nuevo que una mirada científica es una mirada crítica, una mirada que sabe distinguir entre un conocimiento riguroso de aquel que no lo es. A su vez aparece, como anteriormente se expresó, la relación entre la ciencia y la tecnología, concretamente dentro del área de la salud, donde por influencia de la ciencia, la tecnología, en este caso la medicina y la farmacia, también tienen que estar impregnadas por este pensamiento crítico. Es decir, si bien el conocimiento farmacéutico es un conocimiento tecnológico, por estar influenciado por la ciencia, también tiene que estar atravesado por un espíritu crítico.

Como consecuencia, si esta tecnología no está impregnada por este espíritu se corre el riesgo de que no se distinga entre lo científico y lo pseudo científico, de que la práctica profesional del tecnólogo se separe de la influencia de la ciencia como conocimiento crítico.

PE2 (69:69) “... La cuestión es si al final de su carrera un estudiante de Farmacia pondrá al mismo nivel un fármaco que es producto de una pseudo ciencia o pseudo tecnología o uno que este basado en la aplicación estricta del método científico”.

Con mayor claridad en el siguiente fragmento extraído de la práctica del aula, aparece este especial cuidado en ser crítico para saber distinguir entre un conocimiento científico de aquel que no lo es.

PO22 - 26/11/2008 (1616:1619) (...) *“no me resisto a decirlo aquí”*. Plantea el tema del Movimiento anti vacunas, a través de los artículos de prensa en los que aparecen temas sobre la triple vírica, polio, sarampión. *“Ir con cuidado, es información no contrastada. La consecuencia de estas campañas de opinión ha sido el rebrote de estas enfermedades en países islámicos como Nigeria o Indonesia, cuando prácticamente estaban erradicadas”*. Da el ejemplo de Sudáfrica donde se corría el rumor, avalado por el Presidente del país, de que *“no es verdad que el virus HIV sea la causa del SIDA sino de los medicamentos que se utilizan para su tratamiento”*. *“Esto causa un daño terrible, especialmente en una región en que un de cada cinco personas puede estar infectada”*. *“Por lo tanto eso no son solo disquisiciones de tipo filosófico o teórico sino que pueden tener un impacto importante en la salud de la población”*.

Cuando Pedro plantea la idea de la pseudociencia se refiere a la falsificación de la ciencia, aquella que presenta como científico lo que no es, con el perjuicio que esto causa en la sociedad.

Su peligrosidad está en *“(a) intentar hacer pasar especulaciones o datos no controlados por resultados de la investigación científica, (b) dar una imagen equivocada de la actitud científica, (d) es accesible a millones de personas, (e) goza del apoyo de poderosos grupos de presión”*. También como expresa Bunge (1985), este peligro está en la pseudotecnología porque *“(a) se ha convertido en un negocio multimillonario que explota la credibilidad del público y (b) pone en peligro el bienestar físico de mucha gente, e incluso el porvenir de algunas naciones.”* (pág. 65)

Los dos fragmentos anteriores reflejan claramente esta idea de pseudociencia y pseudotecnología, y con ello a la peligrosidad que alude Pedro..

A continuación se presentan unos esquemas y gráficos que permiten tener una mirada sintética de los rasgos más característicos que conforman el marco epistemológico de Pedro.

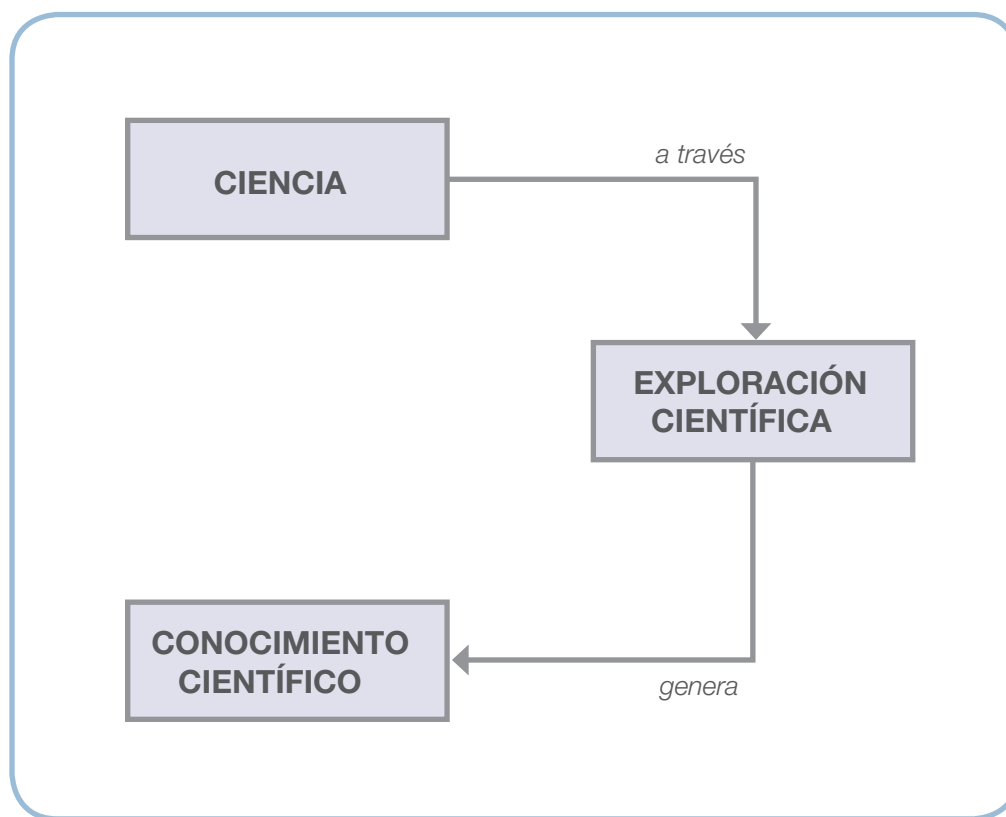


Figura nº 23 La ciencia, la exploración y el conocimiento científico.

Fuente: Elaboración propia

La idea de ciencia como generadora de conocimiento científico tiene un peso importante dentro de su mirada epistemológica, fundamentalmente porque dentro de su área experimental, como es la inmunología, busca valorar al científico como aquel que si bien está dentro de un laboratorio con tubos experimentando y explorando, es generador de conocimiento.

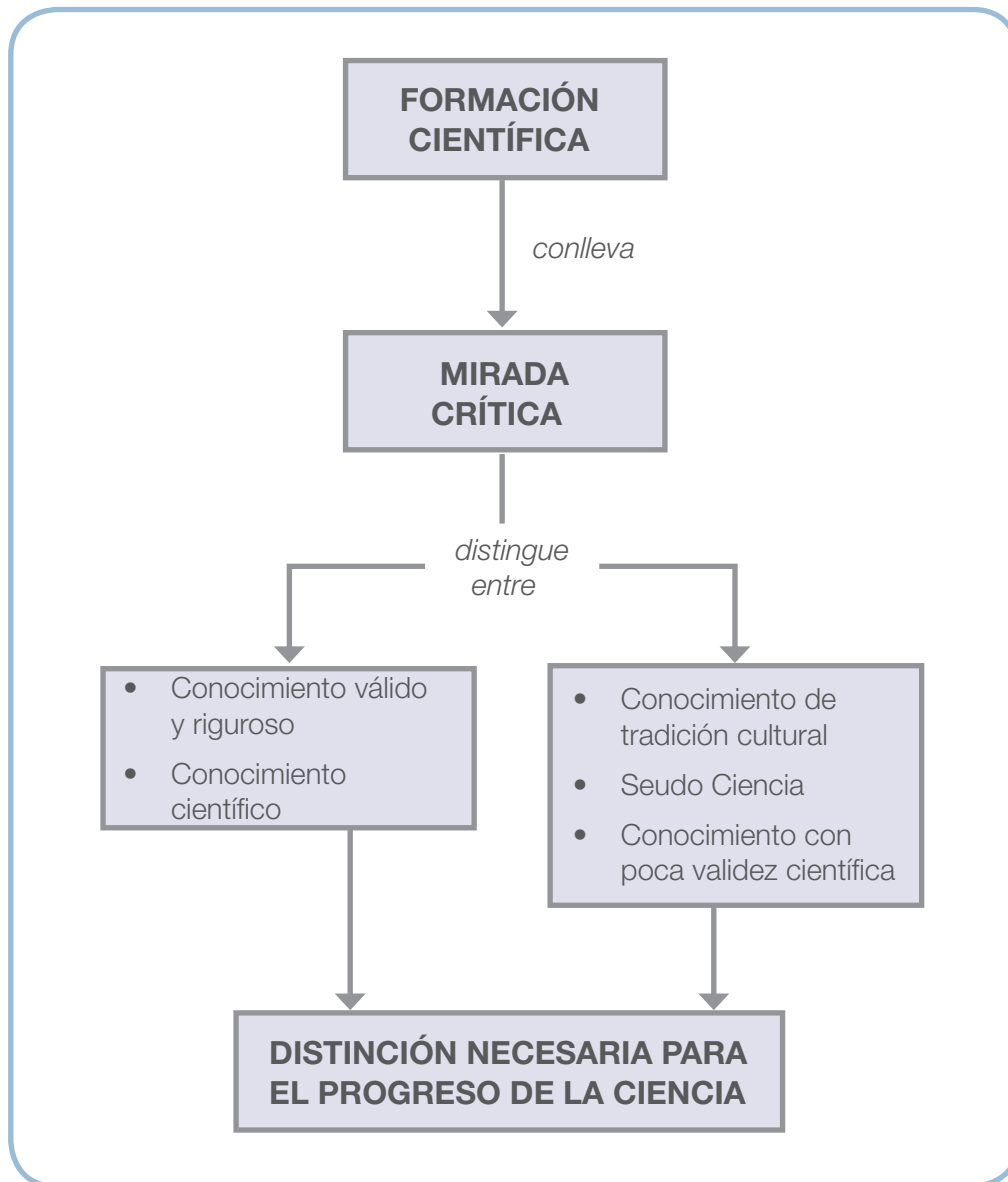


Figura nº24 La mirada crítica de la formación científica.

Fuente: Elaboración propia

La mirada crítica propia de una formación científica es aquella que permite distinguir un conocimiento con validez y rigurosidad científica, del que no lo es. Esta distinción es clave en la formación del científico y del tecnólogo por la utilidad y el cuidado necesario en la práctica profesional.

Por último, la figura que a continuación se presenta, muestra la interrelación entre la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. La ciencia genera conocimiento e influye

sobre la tecnología que aplica su conocimiento para mejorar la calidad de vida de las personas. Específicamente en el área de la salud y dentro de la especialidad de Pedro, la inmunología como ciencia influye sobre la Farmacia como tecnología, buscando prevenir o curar enfermedades.

Como anteriormente se expresó, en esta influencia entre la ciencia y la tecnología aparece la mirada crítica como un rasgo distintivo de la formación profesional en el área de la salud, en este caso tanto del científico como del tecnólogo.

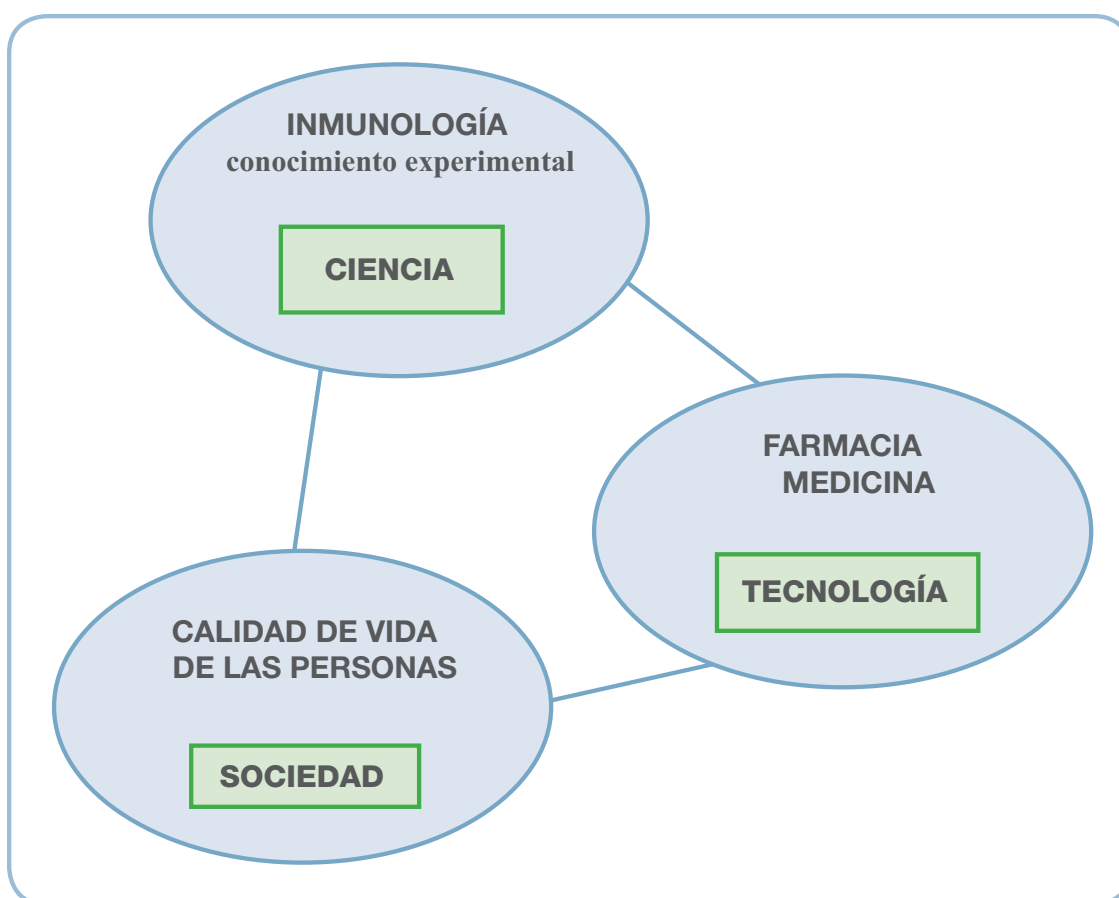


Figura nº 25 La Ciencia, la Tecnología y la Sociedad.

Fuente: Elaboración propia.

8.4. La relación entre el marco epistemológico y el conocimiento docente del profesor de Inmunología

8.4.1. La mirada crítica del conocimiento científico en su interrelación con el conocimiento docente

En el punto anterior se expresó como rasgo característico del marco epistemológico el espíritu crítico propio del conocimiento científico aquí aparece en el contexto de la formación universitaria.

PE1 (128:130) **I:** “¿Esto tiene que ver con lo que decías del **espíritu crítico**? El vivir más la **vida universitaria**, el poder interaccionar más”

P: “Bueno, claro. Aquí estamos todos separados. Si tú estás por ejemplo en **Oxford tu compañero de habitación es un filósofo y el otro estudia ingeniería**. Tú te los encuentras en el desayuno, por la tarde o jugando al fútbol. Aquí esto no ocurre. **Eso también crea un ambiente** propicio al intercambio de opiniones. Es más positivo que te hagas amigo de uno que haga la carrera literaria que a lo mejor que de otro científico. A lo mejor **ganas más en esa etapa de formación si el vecino es un físico y tú eres un médico...**”

La concepción de espíritu crítico no solamente está ligada a un área de conocimiento científico o a una disciplina, sino que desde sus palabras debería impregnar la vida universitaria. Ésta aparece en sus declaraciones como una formación universitaria ideal, donde a través del intercambio cotidiano entre estudiantes de distintas áreas, se promueve el desarrollo de una mirada crítica desde una perspectiva interdisciplinar.

Un elemento importante que se deja ver aquí, es la formación crítica a través del ambiente, de lo que rodea. Es decir que el contexto promueve un tipo de aprendizaje, un aprendizaje universitario que no se restringe a las paredes del aula y a una única interrelación entre el docente y el estudiante, o a una asignatura específica, sino que va más allá de la misma.

PE1 (130:130) **“Yo creo que ese ambientillo universitario, el poder estar con gente que es diferente, eso también sirve para el desarrollo del espíritu crítico. Quizás deberíamos tener una asignatura de filosofía de la ciencia y tecnología en los estudios de Medicina o Farmacia. En Medicina se pretendía hacer una asignatura de este tipo, con una mezcla de antropología física, una parte más filosófica sobre el hombre pero una de las dificultades era**

de donde sacar a los profesores que pudieran dar esta asignatura. Al final la idea original quedó diluida. Los profesores de salud pública son los encargados de hacer esta asignatura, que ha quedado en algo así como el hombre en su contexto social. **Pero eso se puede producir de una forma más natural en un ambiente universitario con más interacción entre profesores y alumnos de diferentes disciplinas. Aquí teniendo las facultades repartidas en diferentes campus...".**

La mirada crítica propia del conocimiento científico también se hace presente en la enseñanza preactiva, dentro del Plan Docente de la asignatura y a través de aquellos objetivos que promueven actitudes y valores.

PPD (14:14) **Referits a actituds, valors i normes (...) - Mostrar una actitud científica i un esperit crític.**

Además aparece como una propuesta metodológica:

PE1 (72:72) *"Yo me acuerdo que durante un curso recomendaba un libro de lectura no obligatoria. **Lo copié de los telediarios que durante una época al final de cada programa recomendaban un libro. El libro podía ser de divulgación científica y no estar específicamente relacionado con el temario, incluso algo de literatura que pudiera inspirar de alguna manera. (...)"**.*

En este caso, promover la mirada crítica aparece dentro del aula como una estrategia de cierre de la clase al final de la semana. Esta estrategia implica recomendar un libro cuyas características permitirán inspirarse de alguna manera hacia lo crítico. Pero esta estrategia pedagógico-didáctica se entrecruza con la cultura de la evaluación encarnada en este caso en los estudiantes, donde todo contenido que aparece en clase es evaluable, o lo relevante es aquello que se evalúa sino pierde interés.

PE1 (72:72) *"... **Eso desconcertaba absolutamente a los alumnos. Los alumnos venían y te decían 'entonces yo ¿tengo la obligación de leérmelo? ¿Me vas a preguntar algo sobre el libro?'**. Aquello no acababa de funcionar del todo. Si te salías un poco del guión los alumnos quedaban totalmente descontrolados.*

Esta interrelación se puede ver en la siguiente propuesta metodológica:

PE1 (78:78) “... Si tú en una **asignatura que es eminentemente científica no existe el espíritu crítico....** Por ejemplo un intento que también he fracasado era intentar hacer que una parte de **lo que tú explicarás estuviera basada en experimentos, pero eso llevaba mucho tiempo.** Allí tú ves cuál es el pensamiento que ha llevado a alcanzar una conclusión determinada y cómo eso ha cambiado un concepto, visión anterior o incluso un paradigma (...).”

En esta propuesta aparece una clara interrelación entre el marco epistemológico y el conocimiento docente. La explicación del docente en ese caso como propuesta metodológica pretende mostrar el proceso de construcción del conocimiento científico experimental propio de la inmunología; mostrando cómo un pensamiento lleva al desarrollo del mismo o cómo supera al anterior.

Detrás de sus palabras emerge la idea de un progreso científico entendido como una evolución del mismo, en donde permanecen algunos principios generales que impulsan la investigación objetiva, también aparecen un agregado incesante de datos, técnicas, hipótesis, teorías, etc, y por último, las revoluciones ocasionales, respetan partes del transcurso de conocimiento y alteran otras (Bunge, 1985, pág. 49). Esta concepción de progreso científico se opone a la tesis que están de moda y a aquel conocimiento que avanza principalmente por reemplazo o por una crisis. A través de esta idea de progreso de la ciencia pretende promover el espíritu crítico propio del conocimiento científico.

Esta decisión metodológica que toma Pedro se basa en un claro conocimiento sintáctico (Grossman, et al., 2005) del conocimiento inmunológico, este conocimiento pretende estar presente en el trabajo dentro del aula a través de la explicación magistral.

A esta clara interrelación entre el rasgo epistemológico y la propuesta metodológica se suma un elemento propio de la realidad educativa institucional, el tiempo curricular de una asignatura. El tiempo provoca un reajuste que no permite llevar la propuesta pedagógica-didáctica a buen puerto, y como expresa Pedro pueden conducir al fracaso.

A través de las evidencias anteriormente expuestas ha ido apareciendo la interrelación entre el marco epistemológico y el conocimiento pedagógico-

didáctico de Pedro. Se pudo apreciar cómo el desarrollo del espíritu y la actitud crítica propia del conocimiento científico es un objetivo claro de la asignatura y que además se traduce en la propuesta metodológica, como afirma Biggs (2005) hay un alineamiento entre el objetivo y lo metodológico en la propuesta.

También se han puesto de manifiesto algunos elementos claves en esta interrelación, como la cultura de la evaluación instalada en la mirada del estudiante y la limitación del tiempo curricular. Estos dos elementos que se ponen en juego en la práctica de la enseñanza provocan reajustes en las propuestas iniciales, en ambos casos estos reajustes llevaron a suprimirlas.

El conocimiento del contexto de la institución, de la organización y administración del aula le lleva a tomar decisiones sobre la amalgama entre lo epistemológico que le da sentido al conocimiento del contenido y al conocimiento pedagógico-didáctico. Este conocimiento del contexto que forma parte de la toma de decisiones, muestra un rasgo de experticia docente (Berliner, 2001). Con esto se manifiesta la idea que el conocimiento experto de la asignatura no es lo mismo que el conocimiento experto del docente. El docente con experticia no solamente maneja el contenido en profundidad sino que además le da la forma adecuada a partir del conocimiento del grupo de estudiantes, del contexto organizacional y administrativo, conocimiento del curriculum, etc (van Driel, et al., 1998).

Si bien estos reajustes llevaron a suprimir las propuestas, la intencionalidad de promover el espíritu científico sigue presente en la misma explicación que hace el profesor en clase.

PE1 (80:80) *“A veces intento introducir en las clases, porque hay una parte que es de **culturilla científica**, noticias que aparecen en los periódicos y que está relacionadas con tu disciplina; que **los estudiantes tendrían que tener suficiente nivel de conocimiento para leerlo de una forma crítica**”.*

PE1 (90:90) *“(...). Sí que **intentas en la docencia** introducir algo como **‘esto estuvo de moda y se ha visto que no era cierto’** o **‘los médicos son muy aficionados a utilizar este tipo de tratamiento pero que no tiene una muy buena base científica’**”.*

Aquí el profesor afirma que está presente la intención de promover esta mirada

crítica en el estudiante, pero en este caso es a través de la explicación que él hace donde va introduciendo esta “*culturilla científica*”.

Como se expuso anteriormente, en los rasgos del marco epistemológico, la actitud crítica implica saber distinguir entre aquel conocimiento científico alcanzado por una exploración científica y aquel conocimiento que no lo es. Esta distinción aparece claramente en el siguiente ejemplo dentro del aula, en el desarrollo de la enseñanza activa.

PO2 - 22/09/2008 (134:135) Tema: Receptores tipo Toll **“Primero se descubrieron en la mosca”**. Comenta la historia de cómo se descubrió este receptor. **“No es una historia de yogures, sino una historia molecular (...)”**.

Esta distinción que hace Pedro, como ya expresó anteriormente, es simplemente una introducción. El profesor es consciente de que esta exposición de ejemplos y anécdotas, no desarrollan una actitud crítica que permita al estudiante hacer esta distinción entre el conocimiento científico y aquel que no lo es.

PE1 (90:90) **“(...) Sí que intentas ir introduciendo algún elemento pero que realmente estés construyendo con eso aisladamente y con anécdotas esparcidas generando una dinámica de espíritu crítico, no. (...)**. *El sistema establecido es que tú transmites una información, el estudiante la apunta, y esto tampoco favorece el desarrollo del espíritu crítico. Yo creo que esta metodología era una dinámica muy difícil de romper”*.

Además asume que una metodología centrada en una explicación del docente donde él mismo transmite una idea y el estudiante lo apunta, no genera un aprendizaje que promueva una mirada crítica frente al conocimiento.

Si nos detenemos en sus palabras aparece una concepción de enseñanza y aprendizaje en la universidad dado por un sistema aparentemente instalado por la propia dinámica cultural de la institución. El docente es el que maneja el conocimiento y el estudiante es el receptor aparentemente pasivo que recibe este conocimiento. La enseñanza es una transmisión de contenido, y el aprendizaje implica la recepción de dicho contenido. Esta relación entre la enseñanza y aprendizaje forma parte de este sistema que Pedro considera como un problema difícil de romper. Un sistema así planteado no promueve un aprendizaje crítico.

PE1 (72:72) *“Lo que no me gusta en absoluto es la dinámica de transmisión del conocimiento que se establece... El proceso ahora consiste en que tú preparas algo, vas a una clase magistral y lo presentas, ellos lo apuntan y tú después le preguntas lo que tú has explicado. **Esto es totalmente antipedagógico, y lo que conlleva además es que el alumno no es crítico en absoluto**”.*

Este sistema difícil de cambiar está relacionado con una concepción de la universidad masificada por la cantidad de estudiantes que promueve dicho sistema.

PE1 (64:64) *“Yo estudié medicina en el pico máximo de **masificación de la universidad**. En nuestro grupo éramos unos **380 alumnos**. El paraninfo ocupa tres pisos de estos, era enorme **estábamos por las escaleras de pie**. Era ultra masificado. **El contacto con el profesor era cero, ni siquiera le podías ir a preguntar algo o hablar, era casi imposible(...)**”.*

Desde su experiencia como estudiante de medicina aparece la idea de la universidad masificada, el desborde en la cantidad de estudiantes que provoca una desventaja en la interrelación entre el profesor y los estudiantes. Propiciando así una enseñanza que transmite un contenido y un aprendizaje receptor sin que entre ello medie una comunicación bidireccional o multidireccional.

Regresando a tiempos más cercanos Pedro escenifica una situación de masificación similar a la vivida como estudiante, pero ahora desde el rol de profesor.

PE1 (71:71) *“(...) El año que viene voy a tener la nueva asignatura en segundo y la de tercero. **En segundo voy a tener 400 alumnos y en tercero 350 alumnos como este año**. Cómo voy a poder implementar una docencia con criterios de Bolonia. Es imposible, aunque la universidad va a pedir un refuerzo de profesores para este año. Pero consíguete un profesor competente para un contrato de un solo año y que sepa dar las clases (...)”.*

Dentro del escenario planteado en donde la cantidad de estudiantes es un factor que influye en la toma de decisiones, también aparece otro elemento que forma parte de dicho escenario, la política docente en la contratación del personal, en este caso en una etapa de transición.

PE1 (71:71) *“... Entonces, **si tú no puedes aumentar el profesorado, cómo***

vas a repartir a la gente en grupos más pequeños. *Cómo vas a hacer más énfasis en la tutoría, el trabajo autónomo que tú le vas a pedir también exige una evaluación. Ahora puedo ir a mi grupo de 350 y les digo que trabajen sobre un tema polémico, de actualidad que genere después un debate; esto cómo lo voy a hacer en la práctica, si yo después tengo que corregir 350 trabajos. O mantener un forum de discusión con 350, aunque lo haga con grupos de cinco, ni en grupos de 10 podría ser capaz de evaluar esos diez trabajos. Es imposible. Y dedicarme a la investigación. Eso es técnicamente muy complejo”.*

En estos párrafos vemos el posicionamiento de Pedro, en un escenario de masificación de estudiantes, las decisiones pedagógicas-didácticas son condicionadas.

Este escenario está caracterizado por las políticas institucionales universitarias macro, un período de transición de la implementación del Espacio Europeo de Educación Superior (la misma asignatura de tercero será implementada en segundo año para los del nuevo plan de estudio), por políticas micro de contratación de personal docente que responden a las características del profesorado (contratar por este período de un año de transición a personal docente; cómo encontrar personal de calidad por un año que quiera hacer el esfuerzo que implica sin garantizarle la continuidad).

Además está condicionado por la disponibilidad que se deduce de su propio perfil como investigador, *“si se mira el año entero, la dedicación a la investigación sería más de un 75%, a la gestión un 5%, y a la docencia un 20%”* PE1 (43:43).

El siguiente gráfico destaca que la toma de decisiones pedagógico-didácticas que se entrelaza con el marco epistemológico, en este caso concreto sobre el desarrollo de una actitud crítica propia de un conocimiento científico, no se da de manera aislada sino que se enmarca dentro de un contexto en este caso institucional. El conocimiento docente está influenciado por aspectos sociales, políticos y organizacionales del contexto (Feixas, 2004).

Este punto, junto con otros, se retomará y desarrollará con mayor profundidad en el análisis transversal.

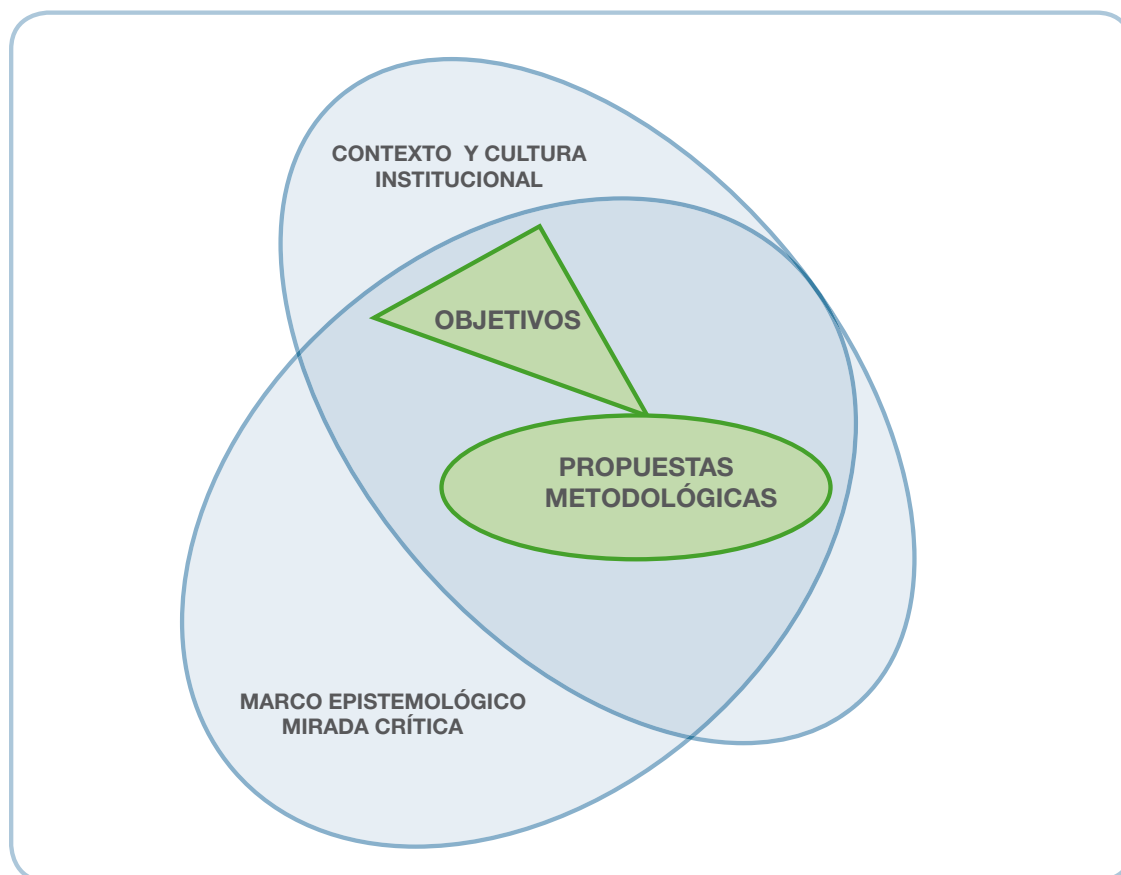


Figura nº26 El marco epistemológico personal, el contexto y la cultura institucional. Presentes en la toma de decisiones curriculares. **Fuente:** elaboración propia.

8.4.2. La relación entre la profesión de científico y la docencia como valor agregado

A través del perfil de Pedro, un investigador que ejerce la docencia, aparece con un importante peso la interconexión entre la profesión en este caso de investigador en su área, de generador de conocimiento científico y su función docente dentro del aula y fuera de ella.

PE2 (77:77) "(...) hay especialmente en esta facultad (...) una **desconexión entre lo que es el día a día de una disciplina y lo que se explica en clase.** Yo creo que **es la diferencia** que puede hacer un profesor que realmente está trabajando en ese campo, investigando o tratando con los enfermos (...)"

Esta interconexión influye por un lado en la enseñanza preactiva, en la planificación de la asignatura, en la selección y organización de los contenidos; y por otro, también en la enseñanza interactiva, la utilización de ejemplos, anécdotas actualizadas del área de conocimiento.

PE1 (47:47) “(...) **si es un docente que no hace investigación, que es bastante habitual, está totalmente desconectado. Su índice es un manual que después él interpreta y traslada a los alumnos.** (...) Uno de los objetivos, era, 'os voy a hablar de lo que realmente tengo una experiencia, porque lo he trabajado, lo he vivido' (...) **El factor añadido a las clases, yo estoy hablando de algo de lo que realmente sé.**”

“(...) **Como yo te he dicho, hay manuales muy buenos de inmunología. Tú imagínate una persona con cierto conocimiento científico coge el manual lo estudia, lo entiende, entonces ya está plenamente capacitado para dar la clase, no.** ¿Cuál es la diferencia entre ese profesor y un profesor que por ejemplo está trabajando en el laboratorio? **La diferencia a la hora de explicar, es que tú puedes hablar de lo último que se está descubriendo, el del manual no lo sabrá. O de algo que tú has descubierto, o de alguien que tú conoces.** En el ámbito en que nos movemos, conozco a casi todos los científicos de mi campo, algunas veces **comentaba alguna anécdota** de cómo era ese señor que hizo un descubrimiento, algo curioso. ¿Por qué? Porque eso es algo que tú puedes aportar y otro que está transmitiendo un manual no puede”.

Sus palabras acentúan la importancia de la conexión entre la profesión y la docencia favorable para el proceso de enseñanza y aprendizaje (Medina y Jarauta, en prensa; Litwin, 1997). Esta conexión genera un valor agregado, permite mostrar al estudiante a través de anécdotas y/o ejemplos un conocimiento actualizado, posible porque el docente es también, en este caso, un generador de conocimiento científico.

Si nos detenemos más en sus palabras podemos ver como la buena enseñanza es aquella en que la explicación incluye ejemplos, anécdotas propias de su área; no es una transmisión de contenidos extraídos de un manual.

Esto nos muestra desde la mirada de Pedro que el conocimiento del contenido no es superficial sino que va más allá, se actualiza permanentemente, conoce los detalles del ejercicio y de la práctica del mismo. Es un conocimiento teórico y

práctico, un conocimiento profesionalizado del contenido (Martín del Pozo y Porlán, 1999) que hace posible que la enseñanza adquiera un valor agregado.

PE1 (49:50) *“Yo creo que si un alumno va a todas las clases a lo mejor tiene una idea de lo que es el proceso de investigar. **No el tema concreto que tú estás trabajando, pero sí intentar transmitir lo que es el mundo real de la investigación. Intentar introducir si hay un descubrimiento en el campo. Por ejemplo esto en el manual aún no ha salido. A veces como un seminario, o como una clase normal. Esa es un poco la idea. Esa es la parte positiva**”.*

Aquí señala que este conocimiento no se queda en un contenido concreto sino que tiene que ver también con el conocimiento de un contexto de trabajo, en este caso del mundo real de la investigación.

Otro aspecto relevante que emerge de sus palabras es la interrelación entre este conocimiento y la modalidad de enseñanza. Este conocimiento actualizado puede presentarse tanto en la explicación magistral dentro del aula, como a través de la modalidad de seminario.

En este último caso es posible ver cómo este conocimiento actualizado también implica poder plantear los problemas que se presentan en el campo de la profesión, las dudas e inquietudes de la realidad práctica.

PE2 (28:28) *“... **seminario** es un poco llevar, por ejemplo, **casos más cercanos a lo real. Por ejemplo, lo que se esté investigando ahora, puedes hacer una clase sobre las vacunas, decir cuáles son los procedimientos, qué tipos de vacunas hay, cuáles son las vacunas que se están utilizando. Un seminario puede ser sobre los intentos de producir vacunas contra el sida, ya que hasta ahora no hay ninguna vacuna efectiva contra el sida, aquello que se está intentando hacer. ¿Cuáles son los problemas?, ¿cuál es la realidad?(...) También transmitir la idea de que no todo está descubierto**”.*

En el contexto del aula y a través de la explicación de los temas aparecen otros ejemplos.

PO4 - 29/09/2008 (246:249) Tema: Marco de membrana leucocitaria CDs. Marcadores que están en la membrana. **“El próximo año habrá un congreso en BCN para definir esta nomenclatura”.**

PO4 - 29/09/2008 (291:291) *“Puede ser que en un libro esta no **aparezca pero es la célula estrella en los artículos científicos en los últimos años (...)**”.*

PO11 - 20/10/2008 (828:830) Tema: Complejo TCR –MHC. *“**En un artículo que se presentó hace unos años, muy importante, es la primera vez que se visualizó cómo se producía esta interacción del TCR con la molécula MHC**” .*

PO12 - 22/10/2008 (958:959) Tema: **Intergrinas**. *“Solo un detalle, **el tratamiento que hay hoy en día , y esto está publicado de este año, es más eficiente contra la esclerosis múltiple, (...) que es un anticuerpo que va dirigido contra esta integrina (...) es más eficiente para tratar a los pacientes con esclerosis múltiple. Esto es para que veáis la relevancia que tiene**” .*

Dentro del contexto dentro del aula a través de la explicación de los temas que se van desarrollando, aparecen ejemplos, acotaciones, información actualizada, anécdotas del conocimiento inmunológico, que se desarrollan en la práctica de la profesión. El ejercicio de ésta le brinda un conocimiento práctico, que en su interrelación con la enseñanza le adjudica a la misma un valor agregado. Este valor hace que se despierte cierto interés por parte de los estudiantes.



Figura nº 27 La interrelación entre la profesión y la enseñanza en el docente universitario. **Fuente:** Elaboración propia

La figura representa la interrelación entre dos funciones que convergen en Pedro como profesor universitario, su función docente y su función investigadora como profesión. Esta interconexión permite enriquecer el conocimiento didáctico del contenido, por ejemplo a través de anécdotas o referencias actuales que despiertan el interés de los estudiantes.

8.4.3. El Conocimiento del contenido inmunológico y las decisiones pedagógico –didácticas

El dominio profundo del conocimiento inmunológico implica conocer la estructura de dicho conocimiento; significa manejar tanto el conocimiento sustantivo como el sintáctico (Grossman, et al., 2005) e implica sustentarse en un marco epistemológico personal que le da sentido.

8.4.3.1. La selección y organización de los contenidos

En relación a la selección y organización de los contenidos de una asignatura también se hace presente este conocimiento experto de la inmunología.

PE2 (33:33) “(...). Tú puedes comenzar explicando las moléculas, después explicar las células, el sistema inmune completo y al final las enfermedades; o podrías ir al revés. Empezar por las moléculas representa una estrategia muy reduccionista del asunto. Entonces primero hacemos unas primeras clases introductorias, más generales para cuando empieces con la molécula puedas entender un poco de qué va. (...)”.

A través de sus palabras es posible ver claramente como está presente ese conocimiento experto del contenido inmunológico, en donde su mirada epistemológica está presente. Hay una fundamentación epistemológica en la toma de decisiones en relación a la selección y organización de los contenidos.

PE2 (33:33) “(...) Después vas subiendo los niveles de complejidad y luego tienes que volver hacia atrás. El problema aquí es cómo introducir algo, por dónde romper con el círculo vicioso del conocimiento. Yo creo que en inmunología o en neurobiología es difícil por dónde empezar. A veces hay que ir introduciendo cositas que después se van a desarrollar más adelante y después volver sobre ellas”.

Esta mirada sobre la complejidad del conocimiento inmunológico como ciencia se traduce en la complejidad de la organización y desarrollo de los contenidos de la asignatura “Inmunología”.

PE2 (33:33) “El problema es que muchas veces es muy difícil entender algo hasta que no lo has explicado del todo. Por eso muchas veces tienes que decir **“os adelanto esta información, aún no lo vais a entender del todo pero os adelanto esto y después ya volveremos a verlo con mayor profundidad”**”.

Aquí está planteando cómo la complejidad del contenido hace que la organización y desarrollo del mismo sea espiralado. Es decir que en la medida que se avanza se vuelve a contenidos desarrollados anteriormente para profundizarlos y

enriquecerlos.

A continuación se presentan algunos ejemplos desarrollados en clase:

PO15 - 03/11/2008 (1194:1195) Tema: Maduración de células T. **“Recordar una cosa importante que os dije que para entender esto. CD8 se unía con (..) y CD 4 con (...) y ahora veréis que para todo lo que iré explicando es necesario saber todo lo que les expliqué sobre las moléculas, si no, no se entiende nada”.**”

PO9 - 13/10/2008 (704:704) *“Para entender esto tengo que volver a esa transparencia donde os explicaba los diferentes segmentos génicos (...)”.*

PO11 - 20/10/2008 (841:841) *“Fijaos la cantidad de jotas que hay, (señala en la transparencia) entre 50 y 70. Si recordáis cuando hablamos de los segmentos j de los anticuerpos normalmente había 5 o 6, en cambio aquí hay una cantidad enorme. ¿Cuál es la importancia de esto? Si vuelvo atrás con la transparencia anterior (...) el hecho de tener más de 50 en esta zona genera gran variabilidad”.*

Cuando va desarrollando el tema, el profesor toma o recuerda aquellos que se interrelacionan con el actual. Para comprender lo que está desarrollando se hace necesario relacionarlo con temas anteriores. El desarrollo no es lineal sino que responde más bien a la figura de un bucle en donde a medida que vuelve a lo anterior lo profundiza y adquiere un nuevo sentido.

Dentro de esta dinámica también en algunos casos adelanta o anticipa temas que luego se retomarán con mayor profundidad:

PO6 - 06/10/2008 (486:491) *Va explicando cada una de las propiedades y va dando ejemplos. “La peor de todas es por la vía oral, no hay respuesta inmunológica. Pero ¿qué pasa con la vacuna polio? No es un antígeno, es un virus que está atenuado. (...) Lo mejor es que las dosis sean muy bajas, suministradas varias veces (...)_Esto ya lo entenderéis más adelante”.*

PO6 - 06/10/2008 (433:440) **Tema:** Tejido linfoide asociado a mucosas. Les va mostrando lo que va explicando en el gráfico. Producen anticuerpos (específicamente) **IgA** **“ya lo veremos más tarde”.**

PO8 - 10/10/2008 (651:652) “El IgE aquí ya ha dejado de trabajar, es más susceptible a reaccionar a cosas que no tienen que reaccionar, esto lo veremos más adelante cuando veamos las alergias”.

Otra característica del desarrollo del contenido es la introducción de un tema de diferentes maneras, con diferentes niveles de profundidad. El siguiente caso muestra cómo Pedro utiliza distintas estrategias gráficas para que los estudiantes puedan comprender el mismo contenido.

PO7 - 08/10/2008 (554:560) Tema: El lugar de la unión de antígenos. Va explicando con la proyección de la transparencia.



Utiliza la metáfora de la mano y la manzana. La escenifica y la tiene proyectada. **“Metáfora (...) que realmente ayuda a entender el régimen hiper variable”** **“Mi mano(...)”**, lo muestra con su mano. Dos manos, tiene tres dedos de cada mano y los va moviendo mostrando cómo el anticuerpo se va acomodando al antígeno.

También presenta la metáfora de la llave y la cerradura.

La utilización de esta transparencia muestra el contenido de manera gráfica de tres maneras distintas. Además él mismo escenifica la metáfora con sus propias

manos y les va explicando. Evidentemente el uso de distintos recursos didácticos permite abordar el mismo tema de diversas maneras.

El conocimiento experto del contenido le permite transformarlo y presentarlo de distintas formas para hacerlo comprensible lo que algunos autores denominan como conocimiento didáctico del contenido (Shulman, 1987; Marcelo, 1993; van Driel, et al., 1998). Aquí se puede apreciar la amalgama entre la mirada epistemológica base del conocimiento experto y el conocimiento pedagógico-didáctico.

El conocimiento profundo sobre el contenido le permite moverse en una red conceptual propia de la estructura de la disciplina, sustentada a su vez en su mirada epistemológica. Esta red le posibilita anticipar contenido, volver a explicaciones anteriores retomarlas y enriquecerlas; frente a un contenido presenta distintos niveles de profundidad (Litwin, 1997).

8.4.3.2. Estrategias didácticas

Una valiosa constante que encontramos a lo largo del desarrollo de los contenidos dentro del aula, es el uso de distintas estrategias didácticas para hacer comprensible dichos contenidos y sus relaciones. Las múltiples formas que adquieren los contenidos, se resguardan en la intencionalidad didáctica de hacerlos comprensibles a los estudiantes (Litwin, 1997), están revelando un conocimiento didáctico del contenido por parte del profesor (Medina y Jarauta, en prensa; Loughran, Mulhall & Berry, 2003; van Driel, et al. 1998).

8.4.3.2.1. La metáfora

La metáfora es una de las formas que manifiesta el conocimiento didáctico del contenido por parte del docente.

PO12 - 22/10/2008 (982:987) *“Las células que van a emigrar son los leucocitos. Hay algunos que dicen que esto es como una **especie de código postal.**” (...). Si decimos que la selectina. E I V de una célula no activada **tendríamos***

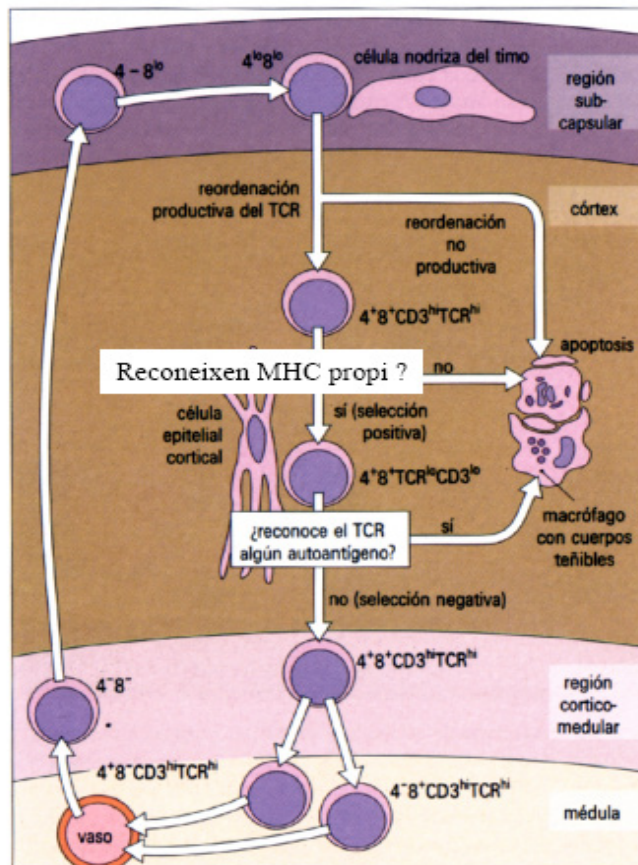
el código postal 0 1 0, aquí no migra ninguna célula. Ahora tenemos una migración, tenemos 1 1 0, la célula que migra con este código postal sería el neutrófilo”

Escribe en la pizarra

	<i>E selectina</i>	<i>I cam</i>	<i>Vcam</i>	
Con este código postal	0	1	0	(x) no migra
	1	1	0	

PO15 - 03/11/2008 (1174:1182) Transparencia: Maduración de las células T.
 “Aquí veremos cómo se producen los procesos de selección (...), para que lo entendáis mejor en esta transparencia, lo que se ha hecho es que se ha utilizado una licencia..., es como si la célula en su proceso de maduración tuviera que contestar una pregunta, las células no contestan preguntas; es una manera de que lo entendáis mejor”

MADURACIÓN CÉLULAS T



“Esto de color marrón sería la corteza y esto (...) señalando en la transparencia”
 “Pueden ocurrir dos cosas, reordenamiento productivo o el reordenamiento no productivo (...)”. Dibujo “¿Es capaz de reconocer MHC propias? (pregunta

planteada desde la transparencia)” “Este es un concepto importante”, TCR reconoce la molécula
“Sólo serán seleccionadas aquellas que reconozcan una molécula MHC propio”

A través de esta transparencia vemos cómo para hacer comprensible el contenido por parte de los estudiantes el profesor elabora y utiliza un material que revela el uso de términos denominados antropomórficos (Fagúndez, 2006 citado por Jarauta, 2008). Esto significa que el contenido se transforma y se le atribuyen cualidades humanas a un contenido o fenómeno natural. Aparece como un recurso didáctico para captar el interés, ayuda a identificar lo que se explica, hacer más próximo un contenido complejo, en síntesis promover la comprensión por parte de los estudiantes.

Pareciera cierto lo que afirma Jarauta (2008) cuando manifiesta que este recurso didáctico es más común verlo reflejado en la docencia de disciplinas de las ciencias naturales.

También es posible ver cómo en la utilización de metáforas por parte del profesor aparece la intencionalidad de hacer más accesible y comprensible un contenido que en un principio no lo es.

PE2 (46:48) **I:** “¿Por qué utilizas las metáforas?. **P:** “Porque creo que es una manera más intuitiva de conocer. **Por ejemplo la interacción molecular de un anticuerpo, un antígeno, la manera de visualizarlo son estos modelos moleculares, muy complicado. Entonces hay que buscar una manera más simplificada de explicarlo; esto es como dos estructuras que encajan entre una y otra. Si tú buscas una metáfora de repente se hace mucho más comprensible. Esto en muchos manuales no está o como está descrito resulta muy complejo. En cambio puedes decir que es como una llave que encaja dentro de una cerradura. Es una metáfora que es bastante buena porque cada llave está descrita para encajar en cerraduras muy diferentes. Esta metáfora es muy útil”.**

Las metáforas como conocimiento didáctico del contenido se muestran ligadas estrechamente con temas y tópicos específicos, tal como lo señalan algunos autores (van Driel, et al., 1998).

PE2 (49:49) *“Por ejemplo **la metáfora del código postal, hay muchas moléculas de adhesión diferente y dependiendo de qué molécula tenga un linfocito en la membrana va ir a un sitio u a otro.** Esto está copiado de un investigador de una conferencia, lo explicó de esa manera. Me pareció una manera muy ilustrativa para poder explicarlo.”*

8.4.3.2.2. Los ejemplos

Los ejemplos didácticos son aquellos que adquieren sentido en el proceso de enseñanza buscando promover el aprendizaje de los estudiantes. Son ejemplos que pueden buscar despertar el interés de los estudiantes, acercar el conocimiento complejo a la comprensión de los mismos, ilustrarlo, situar al estudiante en el futuro medio profesional. Por lo tanto, su sentido en particular responde a un objetivo de enseñanza y aprendizaje. Está pensado desde el docente para el aprendizaje de los estudiantes. Para su formulación es necesario un conocimiento didáctico del contenido por parte del profesor.

PE2 (93:93) *“Antes del sida explicábamos qué importante es la población de linfocitos CD4, es importante porque regula, tú lo explicabas lo mejor que pudieras pero todos podían estar bostezando, pero si tú dices ‘fijaros que el virus solo ataca a este tipo de célula, imagínate todo lo que puede pasar a un paciente’. De repente este ejemplo de la realidad, ahora ya más conocido ilustra de una manera, de unos que bostezan a otros que ya no bostezan”.*

PO3 - 26/09/2008 (193:193) *“Ejemplo de lo importante que son: HIV (ya lo veremos con mayor profundidad), infecta a esta célula Th, y las va matando. Va bajando el número de células, ya no puede ayudar a los linfocitos B y TC. Empiezan a tener problemas bacterianos”.*

PO14 - 29/10/2008 (1125:1126) *“Una de las cosas que ha complicado enormemente el estudio de estas moléculas, (...) eso ha hecho que el estudio de estas moléculas ha sido enormemente complicado (...) otra de las cosas que es importante de los receptores, y que ya está marcada en esta transparencia es que estos receptores son muy importantes para la infección del virus HIV, es el virus que causa el sida, ya veréis que para que el virus pueda infectar las células además de la molécula CD4, la molécula CD4 es el receptor para el virus. Además hace falta la participación de los receptores de las quimiocinas. Ya veréis que hay tratamientos para el sida que se están desarrollando ahora que están*

basados en interferir estos receptores (...)ya veréis que cuando hablemos del sida hablaremos de estos receptores. El papel de esos receptores es muy importante en la infección (...)" .

A través de estos ejemplos formulados para despertar el interés y hacer atractivo el tema, es posible ver cómo aparece la mirada epistemológica de Pedro. Valiéndose de un estudio experimental ha alcanzado un conocimiento científico. Éste ha permitido dar respuesta a través de la tecnología, de los tratamientos médicos, a la necesidad de la sociedad.

Captar la atención de los estudiantes sobre un tema muestra el interés del profesor por su aprendizaje. Así como un conocimiento del contexto del aula y las posibilidades que un ejemplo atractivo puede brindar en la atención de los estudiantes durante el transcurso de una hora de clase, con un grupo de 70 alumnos, en romper con la monotonía que pueda generar un tema.

PO10 - 17/10/2008 (804:807) *"Dos ejemplos históricos, donde se ha visto lo dramático que puede ser. Uno es en una isla de la Polinesia, donde la población derivaba de un mismo cacique. El polimorfismo que tenía esa población era mínima, prácticamente todos eran hermanos. Cuando llegaron los ingleses unos de los virus que es muy habitual en nuestra población (...). Todos los individuos de la isla fallecieron, por esa infección. Esa infección normalmente a nosotros no nos hace nada. Después se vio que sus moléculas MHC no podían encajar a ninguna de las proteínas del virus. El hecho de tener un polimorfismo tan limitado hizo que (...) cuando llegó un nuevo patógeno con el cual ellos nunca habían estado en contacto.*

"Una historia parecida es la de los indios de Latino América, mirando las moléculas MHC, puedes averiguar de dónde vienen las diferentes poblaciones humanas, cómo han migrado. Después se vio - Indios en Latinoamérica, un polimorfismo muy bajo (población riesgo muy elevado). La Viruela, Sarampión lo llevaron los colonizadores. Los indios con un número restringido de polimorfismo, fueron muy vulnerables a nuevos antígenos. Aparte de los que se cargaron los españoles, en Sto. Domingo no quedó ninguno".

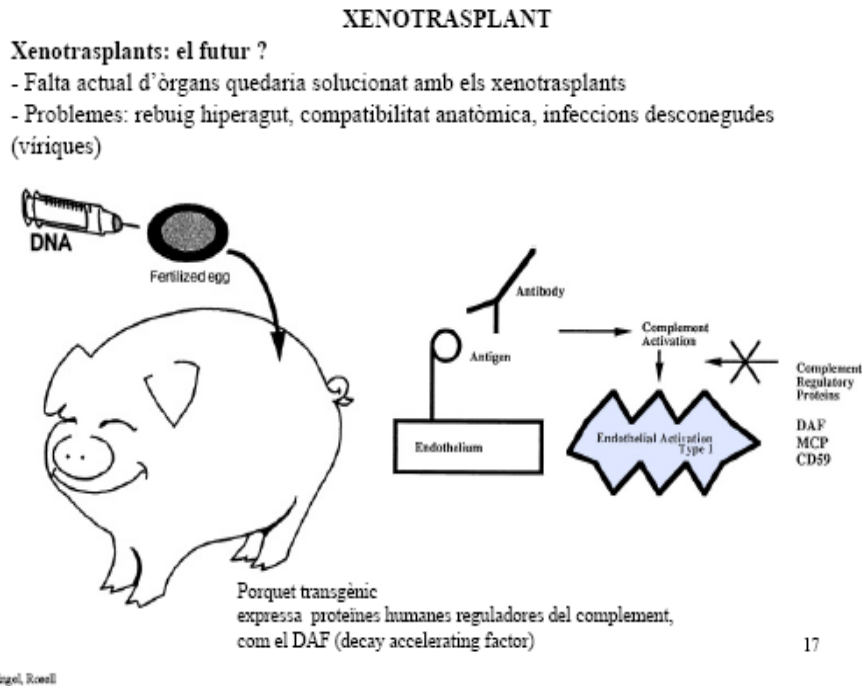
Este ejemplo ilustra y hace comprensible un contenido complejo como las moléculas MHC y el polimorfismo, constituyéndose en una anécdota que hace interesante un tema.

PE (92:92) *“El concepto polimorfismo genético de las moléculas MHC es realmente complejo; sin embargo si pones un ejemplo de medicina forense, como los estudios de paternidad, ya tienes la gente mucho más interesada. Por ejemplo si tú dices: ‘¿quieres saber si tú padre es tú padre?’ allí los has enganchado. Este tipo de ejemplo no sale de un manual. Un manual no pone este ejemplo sino que dice esta técnica sirve para medicina forense y punto. Esos pequeños ejemplos son los que enganchan a la gente”.*

Queda patente el interés, preocupación y compromiso por el aprendizaje de los estudiantes, formulando ejemplos que pueden surgir de un libro o un manual, pero en su mayoría procedentes de la experiencia investigadora de Pedro.

PE2 (92:92) *“La información sobre la utilización de las moléculas MHC para poder estudiar las migraciones de los indios de Latinoamérica desde sus orígenes en Asia hasta la Patagonia, vino de una conferencia a la que asistí que se escapaba de lo que es estrictamente mi área de conocimiento, o temas relacionado con la evolución que de vez en cuando van saliendo en clase. Por ejemplo, como una infección puede saltar de una especie a otra. Hace poco estuve en una conferencia que aparentemente no me tenía que interesar mucho fue antes de la aparición de la gripe aviar, estaban explicando que habían virus del cerdo que se podía recombinar con un virus humano, o sea que se podían producir mezclas entre el virus humano y el del cerdo. Justamente lo que ha pasado ahora con el brote de la gripe A. Esa conexión con lo que está pasando o con la historia hace que sea más atractivo”.*

PO27 - 15/12/2008 (1846:1850). **Xenotrasplante**



“España - Cataluña. Más transplantes del mundo en cantidad de personas (...) El problema de transplantar de un animal a otro (cerdo - hígado), rechazo híper agudo. La manera de cómo solucionarlo. Cerdo transgénico”.

“Pasar un virus de una especie a otra (combinación de virus - nuevo virus más peligroso) ejemplo, gripe aviar”

Casos en que se conecta al estudiante con el mundo profesional farmacéutico:

PO22 - 26/11/2008 (1588: 1590) *“El problema de utilizar un vector, en el que se puede insertar en un gen y producir cáncer” En estudios de terapia génica: se ha visto que puede aparecer este problema. **“Se está investigando para evitar este riesgo”.***

PO19 - 17/11/2008 (1434:1434) *“Es muy importante desde el punto de vista de la investigación conocer cómo funciona el receptor porque se pueden intentar desarrollar fármacos para inhibir su activación, si logramos inhibir la activación del receptor de la Ig podemos evitar las reacciones alérgicas”.*

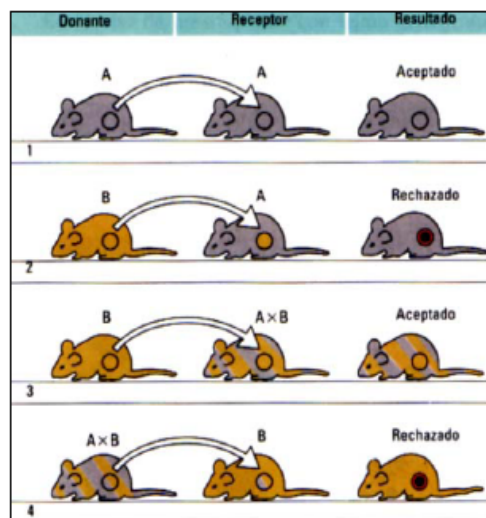
PO12 - 22/10/2008 (966:966) *“He remarcado cuatro, ¿por qué estos cuatro miembros de la familia de las inmunoglobulinas? Porque son las dianas terapéuticas que se están estudiando en este momento, o bien ya están en el mercado o están a punto de ir al mercado. En principio lo que se ha hecho hasta el momento son anticuerpos que bloquean la función de estas moléculas. Probablemente con el tiempo se puedan desarrollar otras moléculas más pequeñas que los anticuerpos para tratar a estos pacientes”.*

Estas exposiciones atraen al estudiante de Farmacia porque lo sitúan en su mundo profesional y por ser actualizados del mundo científico. Pero implícitamente están introduciendo la relación entre ciencia, tecnología y sociedad. La ciencia, el conocimiento científico, influye en la tecnología, la generación de fármacos. Es decir, estos fármacos se respaldan en el conocimiento científico experimental de la inmunología. y, a su vez estos fármacos, terapias, buscan dar respuesta a la necesidad y problemática de los integrantes de la sociedad.

También aparecen ejemplos que se sustentan en un conocimiento científico experimental:

PO27 - 15/12/2008 (1807:1809)

LLEIS DEL TRASPLANTAMENT



Engel, Rowell, Lozano

4

“No voy a hablar mucho de esto. No tenéis que anotar, ya lo sabéis”

PO13 - 27/10/2008 (1048:1048) Ejemplo de redundancia, ejemplo de ratones en el laboratorio. *“Esta redundancia es importante porque..., por ejemplo una de las estrategias que han utilizado los inmunólogos para ver la importancia de una proteína es crear ratones manipulados genéticamente que no puedan expresar una proteína concreta, eso es lo que llamamos ratones deficientes o ratones KO (...).”*

PO23 - 01/12/2008 (1651:1651) Síndrome de inmunodeficiencia. Síndrome de George: defecto en la maduración de las células T. *“Ratón atimic (sin pelo - desnudos). Es un ratón que se utiliza mucho en el laboratorio. Se utiliza para estudiar tumores”.*

En estos casos se muestra como de manera implícita aparece la conexión con la investigación científica, con la exploración experimental como método científico. Confirmándose una mirada epistemológica que sin ser organizada explícitamente, está presente dentro del aula a través de los ejemplos y anécdotas que surgen.

PE2 (69:73) *“En las farmacias venden los productos homeopáticos, que para mi la homeopatía es una pseudociencia. A lo mejor no hay ninguna asignatura que explique el método científico. No te puedes parar para explicar el método científico, pero a lo mejor...”.*

I: *“¿A lo mejor a través de los ejemplos, implícitamente?”.*

P: *“Sí, a lo mejor los ejemplos. Yo creo que indirectamente se destila algo pero no de una forma estructurada. No consciente “ahora voy a introducir esto para ver si esta idea queda más clara”.*

8.4.3.3. Las transparencias como material didáctico y su interrelación con la mirada epistemológica

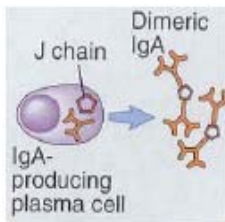
Cabe destacar que las transparencias que se proyectan en clase muestran el contenido a través de fotografías, gráficos, esquemas, dibujos, cuadros y animaciones. El uso constante de las mismas como recurso didáctico nos revela la importancia que adquiere para el aprendizaje. Los estudiantes tienen acceso a ellas antes de la clase, muchos las tienen impresas y van tomando sus apuntes sobre las mismas.

PO8 - 10/10/2008 (643:645) Transparencia Transporte de la IgA dimerica a

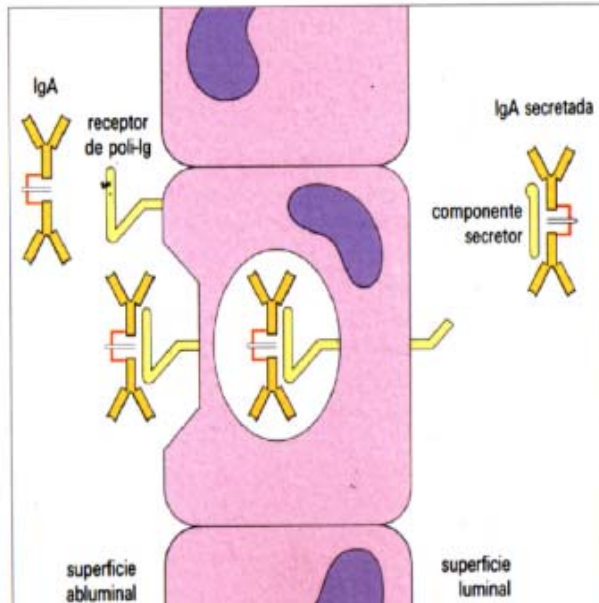
través del epitelio

“Mirad un momento la transparencia que ya habéis anotado lo importante.”

TRANSPORT D’IgA DIMERICA A TRAVÉS DE L’EPITELI MUCÓS

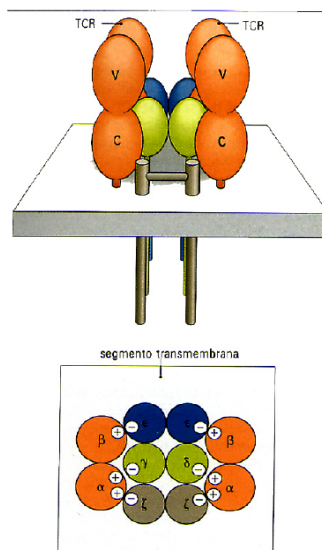


Aquest mateix mecanisme de transport es utilitzat per l’IgM pentamèrica (el receptor poli-Ig interacciona amb la cadena J de l’IgA dimerica i de l’IgM pentamèrica)



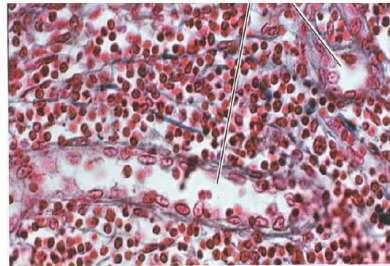
PO11 - 20/10/2008 (859: 861) Transparencia: ***A*sociación de las cadenas del TCR y el CD3. “*Esto es más fácil que lo veáis(...)* Fijaos ahora en la ***t*ransparencia** estas moléculas de CD3 y TCr están en la membrana todas juntas (...)**

ASSOCIACIÓ DE LES CADENES DEL TCR I EL CD 3

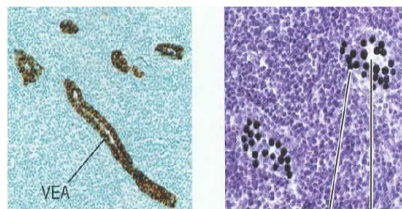


PO12 - 22/10/2008 (937:941) **Transparencia: Ligadas y función de las selectivas. “Esta también es solo para mirar”(...)** “Este es un corte de un ganglio linfático, **todas estas células que se ven por aquí que están de color rojo**, son los linfocitos (...) en este corte se ve una vena del endotelio alto, esta sería la luz de paso (...) **las que veis** aquí están pasando de largo (...) y de repente hay linfocitos que van a empezar el rolamiento y se van a enganchar de forma fija”. **Va señalando en la imagen de la transparencia “(...) este de aquí, y este de aquí se han enganchedo al endotelio” “fijaros esta de aquí ya ha entrado de la sangre al (...)” “o sea que están pasando de la sangre hacia el interior del endotelio”.**

Venula de l'endoteli alt (HEV) en un gangli limfatic



Marcatge del lligand L selectina sobre les cèl.lules endotelials Limfòcits T units a les HEV



“Por último esta imagen que está sacada de un artículo, es de un tipo de ensayo que se han utilizado varios cortes de un ganglio linfático y los incubas con linfocitos entonces se ve que los linfocitos se unen a las células endoteliales (...). **Les va mostrando en la imagen,** “(...)este ensayo se utiliza para hacer screening de moléculas que puedan inhibir esta interacción”.

El material didáctico elaborado, las transparencias, revela una clara intencionalidad de hacer comprensible el contenido a los estudiantes. Como se puede constatar, los dibujos y fotografías microscópicas son muy importantes para la enseñanza y el aprendizaje de una asignatura como la Inmunología. El uso de la transparencia

como una herramienta didáctica permite hacer más accesible el contenido a través de este material visual, que de otra manera no sería posible.

8.4.3.3.1. La mirada epistemológica en la construcción de las transparencias

Las transparencias utilizadas se constituyen en el material didáctico construido para el desarrollo de la asignatura, revelando un claro conocimiento didáctico del contenido. Su elaboración responde a un proceso que implica un conocimiento experto de la disciplina, un conocimiento que llega a la estructura del contenido, y una clara preocupación y compromiso por hacer comprensible dicho contenido a los estudiantes.

PE2 (53:53) “Si te fijas en las lecciones tanto la iconografía como lo que presento y la manera en cómo lo presento **viene de muchas fuentes diferentes.** La manera en cómo lo hice al principio es partir de cuatro o cinco manuales. En inmunología, la ventaja que hay a diferencia de otras disciplinas, es que hay muchos manuales que están muy bien escritos. Hay algunos que son más para estudiantes, que son más básicos y otros que son más para investigadores. (...). En una misma transparencia puede haber tres o cuatro fuentes distintas. La manera que yo tengo de irlo **actualizando** es que cada año durante el mes de septiembre o agosto siempre cojo un manual nuevo, cada año hay uno nuevo. Entonces cojo uno ya sea una nueva edición o uno nuevo y lo leo completo y voy cogiendo notas sobre lo que creo que se puede ir incorporando. A veces sencillamente es iconografía, o a veces ha mejorado la imagen. Entonces escaneamos la imagen y la incorporamos. **Cada año voy renovando”.**

Tras lo expuesto constatamos que la selección y organización de los contenidos se sustentan en un conocimiento experto del contenido. Revela el conocimiento sustantivo y sintáctico del mismo, es decir, la mirada epistemológica y metodológica de dicho conocimiento.

PE2 (54:54) “Pero claro es el trabajo de muchos años de ir añadiendo. También lo que fui haciendo durante los años, es ir añadiendo texto. (...) Ese es un poco el proceso. Es **un proceso que no para. Es un proceso que está en construcción. No sólo de que se ha descubierto algo nuevo y lo incorporas, sino que vas actualizándolo y mejorándolo”.**

Aquí se muestra cómo la construcción y constante actualización del material corre en un carril paralelo a la actualización del conocimiento de la inmunología en un nivel científico. Esto no quiere decir, como en otro fragmento también se destacó, que se incorporan los avances de trabajos específicos con la profundidad propia de la investigación dentro del área, sino que aparecen como anécdotas, o como él lo denomina “culturrilla inmunológica o científica”.

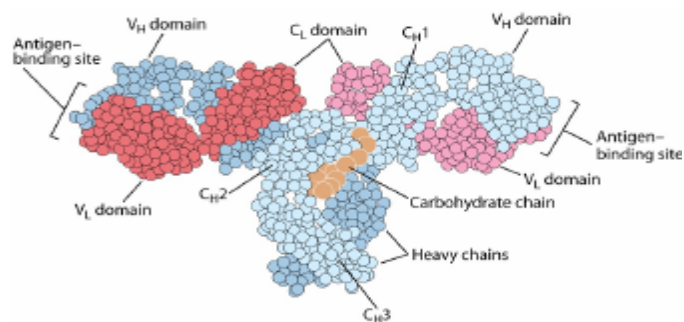
8.4.3.3.2. El sentido de las transparencias y su relación con el aprendizaje de los estudiantes.

Otro punto a destacar sobre las transparencias como material didáctico es la multiplicidad de sentidos que adquiere en relación al aprendizaje de los estudiantes. En algunos casos y como anteriormente se desatacó, la imagen vale más que una simple explicación.

PO7 - 08/10/2008 (542:547) Reg. Hipervar. “Forman una cadena, anilla (...) **Es más fácil verlo que explicarlo**”.

IMMUNOGLOBULINES. ESTRUCTURA DE LA REGIÓN VARIABLE

La combinació de la regió variable cadena pesant (V_H) i de la cadena lleugera (V_L) forma el **lloc d'unió a l'antigen** (*antigen binding site*) i determina l'especificitat antigènica que és capaç de reconèixer.



Les regions variables de les Ig contenen 3 zones hipervariables anomenades **regions determinants de la complementarietat o CDR** (*complementarity-determining regions*).

Són les zones que contacten amb l'Ag.

La resta del domini variable presenta menys variabilitat i constitueixen les **regions estructurals o framework (FR)**. Hi ha 4 regions *frameworks* en una regió variable.

Les regions *framework* presenten plegaments en làmina beta mentre que les regions hipervariables formen estructures desplegadas d'anella o *loops*.

En otras situaciones se pretende retomar temas anteriores, lo que permite ir estableciendo relaciones entre los contenidos:

PO4 - 29/09/2008 (304:306) *“Las próximas dos (transparencias) las he añadido, como suelo ponerles, **para que podáis retomar en la próxima clase.**”*

A veces presentan resúmenes de lo desarrollado, facilitando el estudio por parte de los estudiantes:

PO10 - 17/10/2008 (765:767) Transparencia: Función del **MHC**. *“Aquí se va generando **la super chuleta de esta clase**”.*

FUNCIÓ DE L'MHC

La funció fisiològica de les molècules de l'MHC és la presentar pèptids derivats de proteïnes antigèniques als limfòcits T, tan col·laboradors com citotòxics.

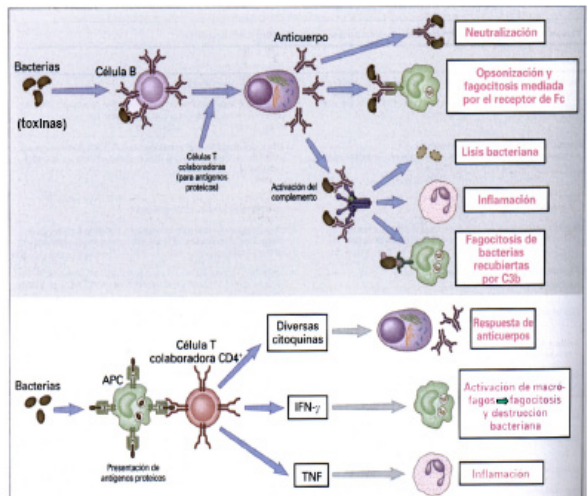
Existeixen dos conjunts de gens de l'MHC anomenats **classe I** i **classe II**:

- La funció principal de les molècules de classe I és la de presentar l'antigen processat a les cèl·lules CD8 (limfòcits T citotòxics).
- La funció principal de les molècules de classe II és presentar l'antigen processat a les cèl·lules CD4 (limfòcits T helper o col·laboradors).

PO2 - 22/09/2008 (147:147) *“He añadido a última hora (transparencia) que les va a servir (...) Esta la he agregado ahora, es muy buena. **Como chuleta, es muy buen resumen (...) Les servirà para estudiar más adelante**”.*

PO21 - 24/11/2008 (1543:1545) Transparencia: Respuesta adaptativa contra las bacterias intracelulares. *“**Lo tenéis resumido en esta transparencia**”* (gráfico)

RESPOSTA ADAPTATIVA CONTRA BACTERIS EXTRACEL.LULARS



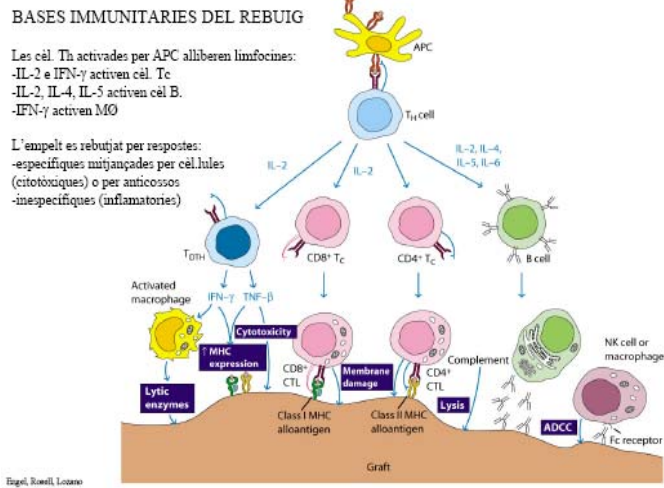
Otras para el uso dentro del laboratorio:

PO23 - 01/12/2008 (1638:1639) Transparencia: Síndromes de inmunodeficiencia humana. **“Tabla simplificada de inmunodeficiencia” “Esto es muy útil de cara al laboratorio”.**

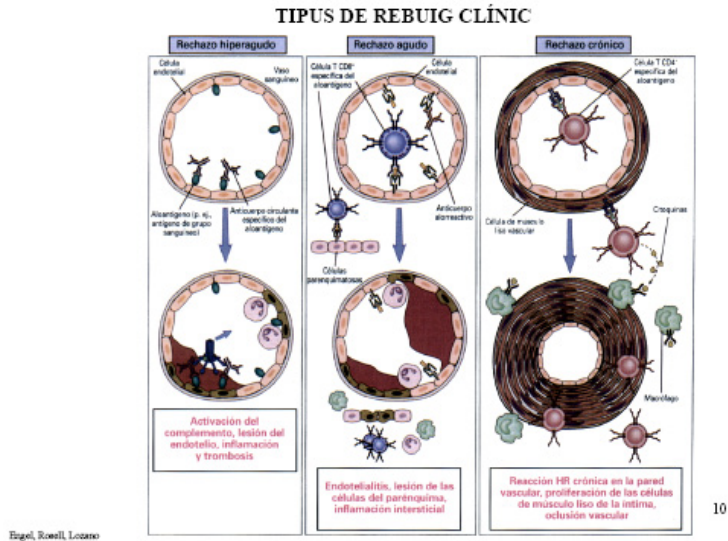
PO4 - 29/09/2008 (254:254) **“El mensaje de esta transparencia es cómo se mira en el laboratorio”.**

También aparecen aquellas que brindan mayor información y van más allá de los objetivos explícitos de la asignatura.

PO27 - 15/12/2008 (1816:1822) Transparencia. Bases inmunitaria del rebuig. **“Cuando lo veáis en casa fijaos en los colores”.**



“No tenéis que apuntar es para que la miréis”. Transplante de riñón
 Transparencia: Tipos de rebug clínico. “Para **que la miréis en casa**”.



PO12 - 22/10/2008 (971:972) Transparencia 15. Moléculas de adhesión de la SF
 – Ig. **“Las 2 siguientes transparencias. Es para que las miréis en casa....”**.

A través del sentido (visualización, resumen, síntesis, complementariedad) de las distintas transparencias y de las anécdotas que ilustran el contenido que se está desarrollando, se revela un manejo experto por parte del profesor del conocimiento, pero además este conocimiento experto se entrelaza con la finalidad de promover el aprendizaje por parte de los estudiantes, de ahí que se transforme aquel para hacerlo accesible y comprensible a los destinatarios. Las decisiones en relación a la configuración de las transparencias, de las anécdotas y ejemplos que emergen en la práctica con un fuerte sentido pedagógico-didáctico se sustentan en un claro dominio del conocimiento y la estructura del mismo.

En este apartado se han presentado diversos casos en los que el conocimiento experto del contenido, incluyendo en el mismo el conocimiento de las estructuras (Grossman, et al. 2005), influye en la toma de decisiones pedagógico-didácticas que hace el profesor fuera y dentro del aula.

Esto no significa que para una buena enseñanza sea necesario únicamente el dominio del contenido. La enseñanza implica mucho más, implica conocer el contexto, lo institucional, las dinámicas culturales, un conocimiento de los

estudiantes, de sí mismo como docente, de las posibilidades y limitaciones del tiempo y el espacio, entre otros conocimientos que se ponen en juego en la toma de decisiones que hace un docente.

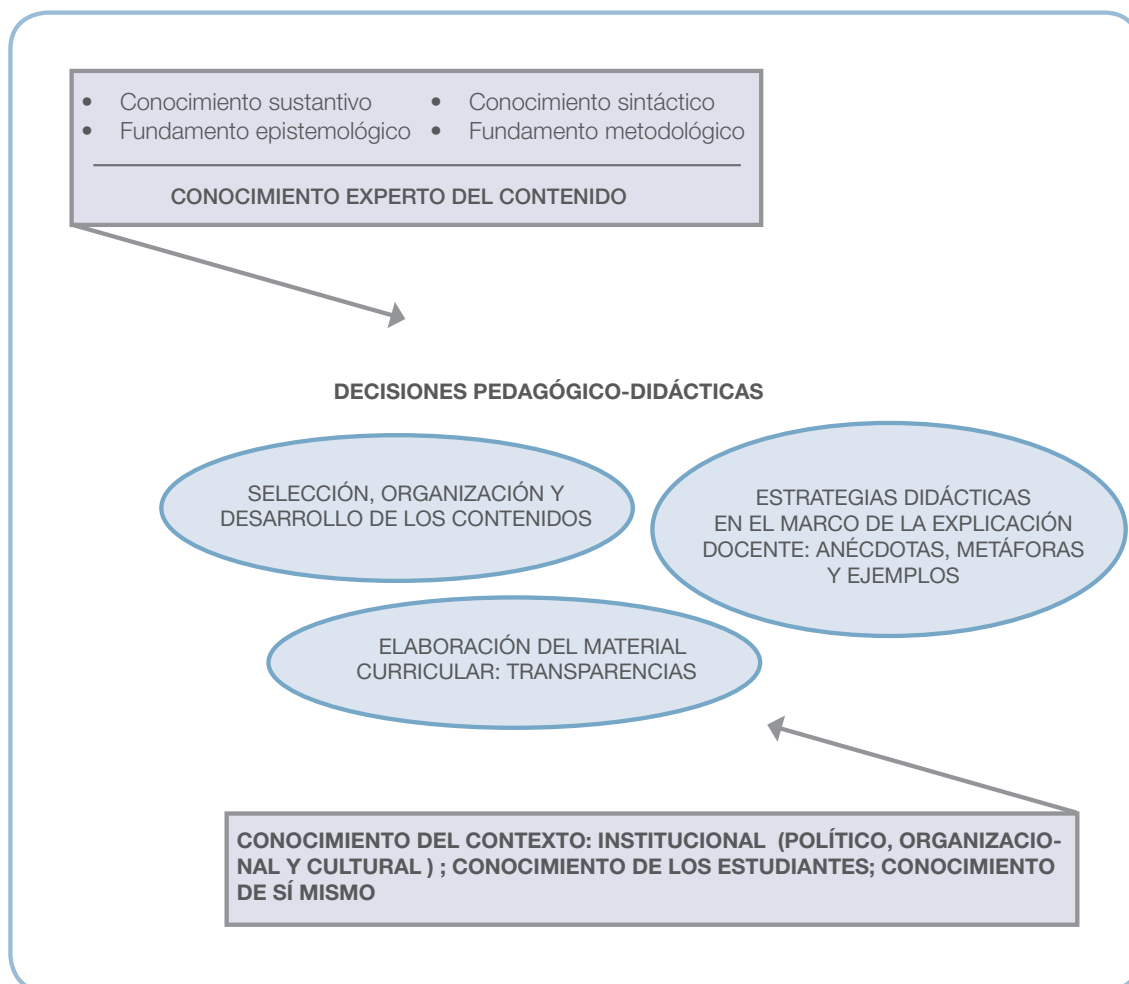


Figura nº 28 La toma de decisiones pedagógico-didáctica una amalgama de conocimientos.

Fuente: Elaboración propia.

8.4.4. La evaluación de los aprendizajes y su relación con la mirada epistemológica

8.4.4.1. La evaluación como instancia final

En cuanto a la evaluación de los aprendizajes y desde la Plan Docente de la

asignatura la evaluación aparece como una instancia final.

PPD (253:253) L'exàmen serà tipus test amb proposicions múltiples i amb un nombre variable de respostes vàlides. Es faran un total de 60 preguntes, cada pregunta té cinc opcions de les quals una o més d'una poden ser vàlides. Les preguntes contestades correctament es puntuen amb un 1 i les contestades incorrectament -tant si hi ha un error com si n'hi ha més- es puntuen amb 0. No hi ha puntuació negativa. Per aprovar l'exàmen cal obtenir un 50 % de la puntuació màxima.

La evaluación tipo test con múltiples opciones es un tipo de evaluación de carácter cerrado, sin la posibilidad de análisis y reflexión como respuesta.

Pareciera que la relación entre un marco epistemológico que se asienta en la idea de una ciencia, una tecnología que promueven el desarrollo de una mirada crítica y la evaluación final tipo test de múltiple opción, no se correlacionasen. También es cierto, recordando las palabras de Pedro en párrafos anteriores, que no es posible promover el desarrollo de una actitud científica crítica a través de anécdotas y ejemplos expuestos en clase. Esta evaluación final responde a una evaluación centrada mayormente en la comprensión del contenido.

PE1 (159:159) *“Este examen con respuesta múltiple, una pequeña modificación de la pregunta ya hace que la respuesta sea diferente. Tú tienes que haber estudiado. En este examen copian mucho, pero no me importa que copien. Que le copie al que está al lado es irrelevante. El que no sabe no lo acierta”.*

Otra dimensión que nos permite comprender esta propuesta de evaluación final es el contexto, la cantidad de estudiantes y los docentes que participan en la asignatura. En este caso los estudiantes de Farmacia matriculados en la asignatura conformaban 4 grupos de aproximadamente entre 70 y 80 estudiantes cada uno, un total aproximado de 350 estudiantes. Por lo tanto, se está planteando una asignatura cuya evaluación final es evidentemente masificada, ¿cómo introducir una pregunta o una consigna de análisis, de reflexión crítica en una instancia de evaluación final si luego hay que corregir 350 trabajos?

PE1 (160:160) *“(...) Era incluso una evaluación de pregunta corta la que le hacíamos hace unos años. Antes era un test y preguntas cortas. Después*

teníamos muchos alumnos que venían a protestar porque tú le habías puesto un cinco y ellos consideraban que...o tal profesor no explicó...Era muy conflictivo, entonces en un sistema bastante masificado vamos a un test como este más complejo.”

8.4.4.2. La autoevaluación como un sistema alternativo que promueve el aprendizaje como un proceso

PPD (253:253) Es faran quatre exàmens d'autoavaluació voluntaris. Cada exàmen contestat valdrà 0.25 punts per la nota final. (...)

A lo largo de la asignatura se propone a los estudiantes que participen de manera voluntaria en una autoevaluación on line. Son cuatro exámenes sobre los cuatro primeros bloques temáticos. Los exámenes están disponibles on line, una vez que el tema fue abordado y trabajado en clase tienen diez días para poder resolverlo.

PE1 (19:19) “(...) **el concepto era hacer que los estudiantes no empiecen a estudiar hasta el final, cuando llegaba el examen final. También les daba una idea del nivel que estamos exigiendo (...)**”

(20:20)(...)Nosotros les damos 10 días para hacerlo. (...)

(22:22)(...) **Nuestro sistema era, por el hecho de hacer la autoevaluación, independientemente que se hubieran sacado 8/10 o 9/10, ya les dábamos unos puntos, que era 0,25 por cuatro, un punto. Alguien que obtenga un cuatro en el examen final aprobaría la asignatura. Eso era un estímulo, obvio, para que lo hicieran”.**

Como Pedro expresa, en los párrafos anteriores la autoevaluación que se propone a los estudiantes pretende que los mismos puedan ir estudiando a lo largo de la asignatura sin esperar una instancia final. Los diez días de margen para que puedan resolver la evaluación permite al estudiante revisar sus apuntes, consultarlo con sus compañeros, tomar el tiempo necesario para resolverlo. Esta propuesta de autoevaluación revela una concepción de evaluación que implica un proceso de aprendizaje, una evaluación cuya finalidad no es la puntuación o la medición de un resultado, sino que la finalidad es que los estudiantes puedan detenerse en un momento del proceso de aprendizaje y puedan autoevaluarse dentro del mismo.

Hay una complementariedad entre la evaluación final, que responde a un sistema de acreditación de los aprendizajes, y la autoevaluación, que responde a un sentido de proceso y aprendizaje que va más allá del resultado y la puntuación.

Cabe destacar que la toma de decisión con respecto a la evaluación implica una multiplicidad de factores o dimensiones que tiene en cuenta el docente. Comprender una toma de decisión en este caso pedagógico-didáctico como la evaluación de los aprendizajes, implica comprenderla inserta en un contexto institucional, departamental, áulico y personal.

8.4.4.3. La evaluación continua como política institucional

Desde la Universidad de Barcelona se promueve de manera transversal la evaluación continua de los aprendizajes de los estudiantes, ¿cómo repercute esta política institucional en la toma de decisión de Pedro?

PE1(20:20) “(...) De hecho ahora nos cogen con un pie cambiado, **el hecho de imponer la evaluación continua. Nosotros tenemos que transformar la evaluación, esta autoevaluación en una evaluación continuada que nos genera problemas técnicos.** El programa te permite hacerlo, pero entonces tienes que limitar el acceso a un tiempo. Nosotros les damos 10 días para hacerlo. **El problema de la evaluación continuada es., si todos vamos hacer evaluación continuada, y evaluación continuada significa hacer tests o pruebas o lo que quieras, tres o cuatro antes de una evaluación final, en una asignatura que es semestral pero en realidad es trimestral. Vamos a saturar a los alumnos a lo bestia. Yo creo que se va a perder el sentido que tenía. (...)**”.

Las palabras de Pedro nos muestran un conocimiento del contexto más allá de su propia asignatura, y la importancia que tiene tenerlo en cuenta en la toma de decisiones. Sus palabras también nos revelan una toma de decisión que no se encasilla dentro de un modelo o una receta didáctica, son decisiones que se piensan dentro de un contexto.

PE1(22:22) “Yo creo que la respuesta es buena y lo que le hemos pedido a la facultad es que nos permitan continuar con el sistema. Considerar que es una evaluación

continuada. Con eso no interferimos en la evaluación de otros y continuamos con el mismo sistema. Estrictamente no es una evaluación continuada. Pero yo creo que los objetivos que tiene la evaluación continuada son bastante coincidentes con esto. Técnicamente si lo quisiéramos convertir sería complejo, tendrías que poner a todo el mundo en una sala con ordenadores, tendrían que conectarse a la misma hora. Ellos ahora pueden entrar y salir. También le podría decir “tienen 10 minutos para contestar o cinco”. Así uno no se podría comunicar con otro. No permitir que se imprima...bueno no sé.....Perdería el sentido que tiene ahora”.

8.4.5. La clase de tres niveles

Durante las clases de Inmunología han ido apareciendo en unos casos transparencias que agregaban más información al tema en desarrollo y en otros, anécdotas que ilustraban el contenido, (“culturilla inmunológica o científica”).

Ejemplo de “Culturilla inmunológica”:

PO10 - 17/10/2008 (802:803) “¿Cuál es la ventaja que en una población haya tanta variedad de moléculas MHC, la ventaja es que asegura que diferentes individuos podrán presentar y responder a diferentes péptido microbianos. El hecho de que haya variabilidad aumenta la posibilidad (...). El ejemplo del virus de la gripe aviar, es un virus que los humanos no hemos estado en contacto y de repente se carga una gran parte de la población. Pero esa variabilidad hace que haya algunos individuos que sí que tengan algunas moléculas MHC que encajen bien. Por ejemplo durante la Primera Guerra Mundial hubo una infección por el virus de la gripe mató a más individuos que la misma guerra (...). Aparentemente era un virus que pasó de las aves a los humanos. Muchos de los individuos que fallecieron eran porque no tenían ninguna molécula MHC capaz de (...) pero como la población europea es muy variable en moléculas MHC, esa variabilidad (...).”.

Tanto las transparencias cómo las anécdotas complementaban el conocimiento que se iba desarrollando, así como otros materiales suplementarios que el profesor aconsejaba consultar en casa.

*PE2 (102:103) “Muchas veces cuando tú estás montando la clase, de repente ves algo que es **excesivo** pero que está bien. Por ejemplo a veces hay algo que está en inglés pero que está muy bien resumido pero que es excesivo, o de repente tú*

ves que es demasiado largo, entonces lo pongo como **material suplementario**. (...). Muchas veces puede ser porque hay un exceso de información o a lo mejor está repetido pero de otra manera y **al que le interese más lo tiene allí**".

Agregar material e información complementaria tiene un sentido, busca despertar o satisfacer el interés heterogéneo de los estudiantes.

PE2 (175:175) "(...)Por eso siempre **intento que haya dos o tres niveles de lectura de la clase. Uno básico que es lo que tienes que aprender, es donde está la chuleta, el otro que le puede interesar a un 10 o 15 % pero que también tengan un poquito de eso. Por ejemplo con lo del cáncer, o lo de las vacunas, quedan muchas vacunas por hacer. Porque cuando te explican en una clase parece que todo está descubierto; dar la idea que aún queda mucho por descubrir**".

Este fragmento devela el conocimiento del grupo de estudiantes, que por su heterogeneidad no presenta el mismo interés de aprendizaje en todos sus miembros, de ahí que el diseño de las clases tengan dos o tres niveles. Es decir que esté pensado para el que quiere aprender lo básico de la asignatura y para el que quiere ir más allá de lo fundamental y necesario para la acreditación de la asignatura. Por lo tanto, el material suplementario está pensado para éste último.

PE2 (172:174) (...) El **nivel más básico** es que tengan una serie de **conceptos claros, que después les pueden ser útiles para su desarrollo profesional**. (...) Incluso pensando en alguien que esté en una Farmacia por lo menos sepa como es el sistema inmune, qué cosas se pueden dar, qué cosas no se pueden dar. **Que tenga una cultura general de la inmunología y que eso lo pueda hacer servir tanto profesionalmente, y también para interpretar críticamente las noticias**. Por ejemplo ¿si ha habido técnicas sobre la vacuna del papiloma?, yo ya les he explicado cómo funcionan las vacunas, qué problemas pueden haber, los beneficios que pueden sacar. Que tengan el suficiente conocimiento porque forman parte del sistema sanitario, que también puedan aconsejar a otra persona. En relación a los antibióticos que no se dan sin recetas, que sepan lo que estás haciendo, qué sepan que problemas puedes generar. **Que tengas los conocimientos básicos, y que tengas una culturilla de inmunología que te permita interpretar de una manera crítica lo que está en el periódico, una pregunta de un enfermo(...)**".

"Luego captar la atención de estos que ya tienen algo más de interés y

los ves más entusiasmados hacia la investigación en general”.

Es interesante ver cómo la clase y el material elaborado para la misma están pensados y desarrollados para responder a las necesidades heterogéneas de los estudiantes.

PE 1 (102:103) “(...) ***en Farmacia tienes unos intereses muy variados, desde una persona que lo que piensa es ganar dinero, de un dependiente de una farmacia a una persona que quiere hacer análisis clínicos en un hospital, a una persona que quiere descubrir una nueva vacuna para curar algo y trabajar en la industria. Tal vez trabajar en un ayuntamiento controlando los alimentos o el agua. Hay un gran abanico de intereses, el abanico es muy grande”.***

Concebir una clase de esta manera, con dos o tres niveles de lectura, implica necesariamente un dominio experto del contenido, un claro conocimiento del grupo de estudiantes y sus intereses y del curriculum en el cual está inserta la asignatura.

PE2 (179:182). ***“Querer hacer una clase que tengan varios niveles de lectura es como hacer una película que tenga dos niveles de lectura. Una que sea de aventuras y que la puedan ver los niños, y que después haya algo más detrás que sea más filosófico. Eso es muy difícil. A lo mejor lo consigues en una clase pero conseguirlo en todas es prácticamente imposible. Aquel que tenga un poco más de interés que pueda sacar un poco más”. (...). El material está organizado así, la manera de explicar está organizada un poco así. La chuleta sería lo que todo el mundo se tiene que llevar como idea, la anécdota es la culturilla inmunológica que se tendrían que llevar todos y que es más agradable, y un nivel más de la investigación del potencial que tiene el descubrir cosas nuevas”.***

No sólo encontramos un conocimiento experto del contenido y un conocimiento de los estudiantes, de sus intereses y dificultades (Grossman, et al. 2005; van Driel, et al. 1998), sino que además hay una preocupación y compromiso por el interés heterogéneo de aprendizaje de los estudiantes dentro del aula. El diseño de una clase con estas características está avalado por una experiencia docente que se sustenta en la práctica y en la reflexión de la misma.

8.5. Cierre

A lo largo de este capítulo se ha recorrido la práctica de enseñanza de Pedro, profesor de Inmunología. Este recorrido ha significado interiorizar las características que identifican su práctica. Revelarlas ha implicado ir más allá de lo observable, agudizar la mirada, indagar en aquello que está detrás de las conductas, preguntar por las razones

Las evidencias que aquí se han expuesto muestran las decisiones pedagógico-didácticas que ha llevado a cabo el profesor en un contexto concreto. Estas decisiones se convierten en lo que Edith Litwin (1997) conceptualiza como configuraciones didácticas. La forma de organizar el contenido, los objetivos, la metodología adoptada, las características de estas exposiciones, la relación de los contenidos, el uso de los ejemplos, las analogías, las anécdotas, el recurso antropomórfico, la elaboración del material y la propuesta de evaluación continua en línea, constituyen en su conjunto una manera particular de favorecer la construcción del conocimiento de los estudiantes.

Estas configuraciones didácticas son personales y, como se ha puesto de manifiesto, están influidas por esa mirada epistemológica de la ciencia, pero además por factores políticos y organizacionales de la institución en la cual está inserta la práctica.

También se ha podido registrar transformaciones de contenidos concretos en ejemplos, analogías, o anécdotas que revelan el conocimiento didáctico del contenido de Pedro, donde se aprecia la amalgama entre lo pedagógico-didáctico y el conocimiento profundo de la asignatura.

Tomando como referente el eje de interés de este trabajo, “comprender la relación entre el marco epistemológico personal y el conocimiento docente”, y el caso particular de Pedro, es posible afirmar que la relación entre ambos es estrecha. No se trata de una relación jerárquica o de una yuxtaposición de una sobre otra; sino que constituyen una amalgama, hay una integración, que enriquece cualquier mirada que pretenda fragmentar esta relación como una suma.

Por último, es importante destacar que esta interrelación entre lo epistemológico-

disciplinar y lo pedagógico-didáctico en el conocimiento docente de Pedro, está impregnada por la dimensión moral de su práctica de enseñanza. Esto se traduce en una preocupación por el aprendizaje de los estudiantes, un interés por que éstos comprendan y construyan significados.

CAPÍTULO 9

EL CONOCIMIENTO DEL PROFESOR UNIVERSITARIO EN SU INTERRELACIÓN CON LA MIRADA EPISTEMOLÓGICA PERSONAL. UNA MIRADA TRANSVERSAL QUE REVELA LA COMPLEJIDAD DEL CONOCIMIENTO DOCENTE

9.1. Introducción.

Este capítulo presenta un análisis transversal de la relación entre el conocimiento docente y el marco epistemológico personal en los tres profesores participantes en el estudio.

En los tres capítulos anteriores se profundizó e interiorizó en la complejidad de esta relación en cada uno de los casos, de Remei, Jordi y Pedro: en este apartado, una mirada inter-caso, transversal, los traspasa sin perder por ello su particularidad.

En primer lugar se presentan evidencias que sustentan la interrelación entre el conocimiento profundo del contenido, sustentado por una mirada epistemológica personal y el conocimiento docente del profesor universitario, que se refleja en sus decisiones de enseñanza preactivas e interactivas.

En segundo lugar, la interrelación presentada anteriormente cobra sentido dentro de un entretejido más amplio constituido por el conocimiento complejo del profesor universitario.

En esta trama destaca la dimensión ontológica, aparece la mirada del otro, del estudiante, de su aprendizaje en un compromiso con la función propia de la docencia en la universidad.

Por último, emerge el conocimiento docente en su proceso de construcción. Emerge como un conocimiento práctico personal, en donde las experiencias

aparecen como vivencias clave para la construcción del mismo. Las características de estos tres casos, profesores universitarios con una trayectoria mayor de 15 años y valorados positivamente por sus estudiantes y por sus colegas, nos revelan que las experiencias vividas no constituyen una sumatoria, sino que son experiencias que se reflexionan. Esta mirada reflexiva en la acción, más intuitiva y tácita, y a veces más consciente y analítica muestra una docencia preocupada y comprometida con su función.

9.2. El conocimiento profundo del contenido y el sentido epistemológico de las decisiones pedagógico-didácticas

Uno de los interrogantes eje de este proceso de investigación implica comprender e indagar sobre *cómo se conforma el conocimiento profesional del profesor universitario en interrelación con el marco epistemológico personal configurado en el seno propio de su disciplina.*

Este marco epistemológico es el que da el sustento y las bases al conocimiento del contenido que maneja el profesor especialista en un área del conocimiento. Un conocimiento del contenido profundo implica manejar la estructura del mismo, su dimensión sustantiva y sintáctica (Schawb, 1961 citado por Grossman, et al., 2005).

La mirada epistemológica personal le permite al profesor tener un dominio del conocimiento y del contenido de la asignatura que va más allá de lo superficial, se adentra en las capas más profundas del mismo. Quizás para el profesor bastaría con conocer el contenido de la asignatura, pero cuál es el valor agregado que supone una mirada epistemológica sobre ese contenido.

Dentro del ámbito de la investigación y en distintas áreas del conocimiento (Ball & Bass, 2000; Grossman, et al. 2005; Ma, 1999; van Driel, et al., 1998) se expresan evidencias sobre cómo el conocimiento profundo del contenido permite al docente tomar decisiones pedagógico-didácticas más sólidas y enriquecidas con el fundamento que le da ese conocimiento profundo de la disciplina.

El académico universitario en su rol de profesor e investigador es un profundo conocedor de la estructura del conocimiento en su área de especialización. A lo largo de su formación de grado y posteriormente en su trayectoria como académico, se ha ido configurando y ha ido construyendo este conocimiento, esta mirada epistemológica sobre la naturaleza del conocimiento científico y sobre el proceso de construcción del mismo. Por lo tanto, es posible afirmar que todos estos años avalan un sólido conocimiento de la estructura del contenido. Es importante comprender *cómo influye esta mirada sobre la construcción de su conocimiento docente, cómo influye en la toma de decisiones pedagógico-didáctica desde su función como profesor universitario*. Esta importancia radica en sus derivaciones para las políticas de formación del profesorado en la universidad y las características de los programas de formación inicial y permanente, así también sus implicaciones para ayudarlos a comprender las buenas prácticas.

Desde el área de la Economía y como presenté anteriormente en el informe intra-caso de la profesora Remei, es posible ver cómo la mirada epistemológica impacta en la selección y organización de los contenidos de la asignatura. A continuación veremos cómo se refleja dicha interrelación.

En este caso la organización de los contenidos en lecciones se caracteriza por estar encabezadas cada una de ellas por epígrafes:

RPD (477:477) "Todas las lecciones están encabezadas por un epígrafe en el que se analizan de forma sintética pero sistemática los principales problemas de política económica escogidos y olvidados en el período analizado".

RE2 (158: 159) "Nosotros definimos los epígrafes de la asignatura, los epígrafes de las distintas lecciones, (...) Con frases condicionaba el análisis "el rotundo fracaso..."

"... El super ministro de economía", tú ya estás queriendo decir algo".

Estos epígrafes que son los encabezamientos de cada una de las lecciones de la asignatura de Política Económica de España están pensados para subrayar y anticipar los principales problemas de un determinado período analizado, los explícitos y los implícitos, los ocultos u olvidados.

Cabe recordar que desde su mirada epistemológica sobre la Economía Política el

conocimiento aparece como algo complejo difícil de modelizar y predecir.

RE1 (198:198) *“Trata de sintetizar excesivamente unos comportamientos reales que son mucho más complejos. Ese es el gran problema que tenemos. Mientras no superemos eso, **las predicciones son muy difíciles** de llevar a cabo”.*

RE1 (206:206) *“(...) para la política Económica es mucho **más complejo porque no siempre acertamos cuando queremos modelizarlo todo, es como paralizar las cosas”.***

Lo ideológico y lo político partidista están presente.

RE1 (186:186) *“Están los economistas que se han basado más en el libre mercado y otros que han creído más en la intervención. **Esa es la agenda de la Política Económica.** ¿Por qué un gobierno en un momento determinado es capaz de dotarse de ese aparato ideológico más favorable al libre cambio o de ese aparato ideológico más favorable a la intervención ...”*

Estos intereses que están por detrás de las decisiones que se toman en la política económica no siempre son explícitos, sino que muchas veces son implícitos, queriendo además ocultar aspectos de la realidad.

Expresarlo a través de un epígrafe refleja que el conocimiento explícito de la política económica devela pero también oculta. A partir de estos epígrafes se está sugiriendo una lectura que vaya más allá. Hay una intención didáctica que responde a un conocimiento de la política económica, a un marco epistemológico disciplinar. Hay un **sentido epistemológico** detrás de la presentación de las lecciones a partir de problemas expresados en epígrafes. Por ejemplo:

RPD (608:610) Lección 3. Recuperación y reforma. La integración en la CE. ¿Edad dorada o años perdidos? 1986-1992

RPD (699:701) Lección 5 La peseta en el euro y el cambio de siglo: ¿Cambio de modelo? La política económica española ante la globalización 1998-...

Esta primera evidencia nos muestra la interrelación entre el marco epistemológico que sustenta el conocimiento de la Política Económica de la profesora y las decisiones en este caso curriculares que hace Remei desde su función como

docente. Un conocimiento profundo del contenido se traduce en una decisión en la enseñanza preactiva, en la organización de los contenidos de la asignatura dentro de un Plan Docente.

Dentro del área de la salud y específicamente en la especialización de la inmunología la práctica de la enseñanza por parte del profesor Pedro, también muestra una íntima interrelación entre su marco epistemológico y las decisiones pedagógico - didácticas.

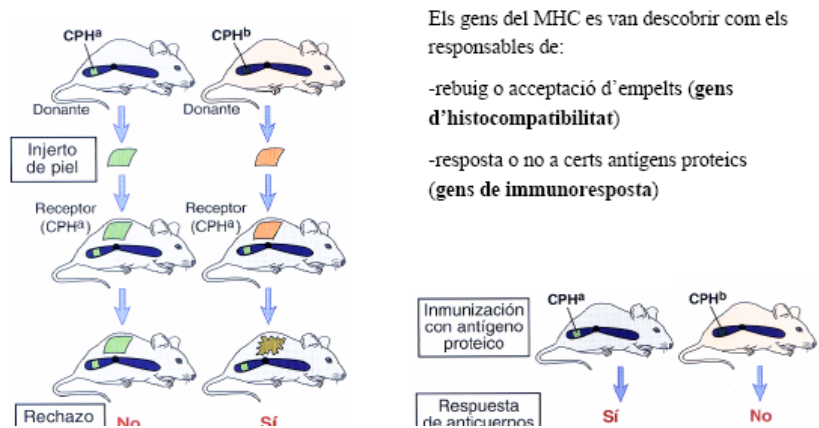
Algunos ejemplos que van apareciendo a través de sus explicaciones en clase, espontáneos unos y preparados otros, van marcando una relación con la concepción y naturaleza que para Pedro tiene el conocimiento científico en general y el conocimiento inmunológico en particular.

En el desarrollo del tema “Genes MHC” en clase hallamos el siguiente ejemplo:

PO10 - 17/10/2008 (761:763) “... al cabo de unos días la piel era rechazada. Los médicos ingleses se dedicaron a estudiar cuál era la razón de que fuera rechazada. Descubrieron que ese rechazo se producía por el sistema inmunológico(...) empezaron a investigar qué genes eran responsable de ese rechazo. Y para eso empezaron a utilizar ratones (...) y a finales de los 50 se pudo descubrir que había unos genes que eran responsables de (...)”

Experimento con ratones: transplante de piel.

IDENTIFICACIÓ DELS GENS MHC



A través de este ejemplo que aparece en clase (enseñanza interactiva) y del material didáctico elaborado, la transparencia (enseñanza preactiva), aparece el conocimiento inmunológico como un conocimiento experimental. Es decir que éste conocimiento se construye por medio de experimentos, a través de una exploración fundada en hipótesis que permite alcanzar un conocimiento científico.

PE1 (80:80) *“La inmunología es una ciencia experimental. Está basada en conocimiento obtenido con experimentos”.*

Jordi el profesor de Introducción a las Matemáticas, también destacaba, desde su mirada epistemológica personal que las matemáticas son la herramienta que permite alcanzar un modelo científico.

JE1 (340:340) *“... Pero cuidado las Matemáticas es una ciencia pero **son la herramienta de una ciencia. Te proporcionan herramientas para crear un modelo científico.** Te dirían más modelos físicos”.*

Si no hay una base matemática en el conocimiento, no hay conocimiento denominado científico.

JE1 (341:341) *“Las **Matemáticas son las herramientas para modelizar. Cuando una cosa es ciencia, ciencia de verdad lo que tiene es una base de matemáticas.**”*

A su vez en el interior de la disciplina aparece una clara relación técnica entre la teoría y la práctica, es la teoría la que informa a la práctica:

JE2 (172:182) *“Sí, siempre se empieza con teoría(...) Sí, porque sino no tienes con que trabajar.” (...) “(...) lo normal es decir vamos a definir tal cosa”. Para entendernos, para hablar todos el mismo lenguaje. (...). Empiezas con una serie de definiciones. Cuando ya tienes material, ya les puedes plantear, “vamos hacer tal cosa”.*

Esta relación entre teoría y práctica se ve reflejada en la elaboración del material didáctico, una serie de cuadernillos teórico- práctico elaborados para el desarrollo de la asignatura.

JMD (18:18) En ells l'alumne hi trobarà en primer lloc una **explicación teòrica dels conceptes del tema**, amb exemples aclaridors. **A continuació s'inclou un llistat d'exercicis resolts**, que recomanem que l'alumne intenti solucionar pel seu compte, i per acabar afegim exercicis proposats dels que donem les solucions per que l'alumne pugui avaluar el grau dels coneixements adquirits del tema corresponent.

Estas evidencias aquí presentadas y las expresadas en el interior de cada caso revelan una estrecha interrelación entre el conocimiento profundo del contenido, la estructura del conocimiento disciplinar (dimensión sustantiva y sintáctica), la mirada epistemológica personal y las decisiones pedagógico-didácticas que toma el profesor tanto en la enseñanza preactivas como interactivas. **Estas decisiones docentes guardan un sentido epistemológico.**

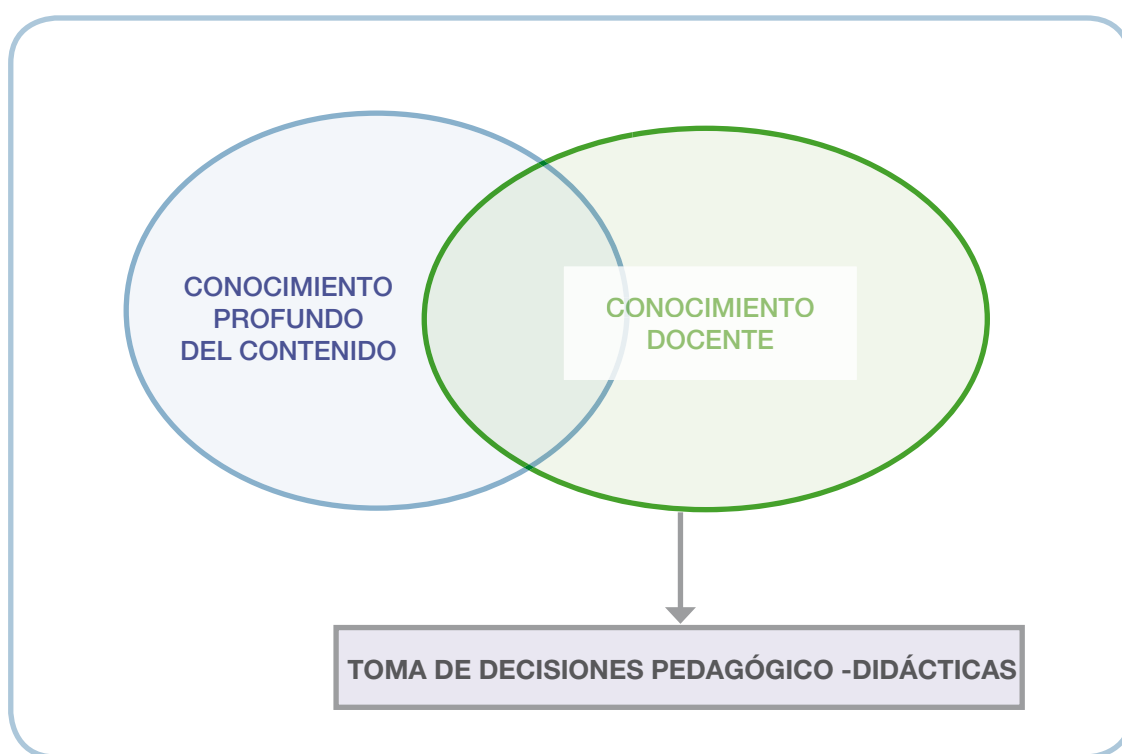


Figura nº 29 El conocimiento docente en su interrelación con el conocimiento profundo del contenido. **Fuente:** Elaboración propia.

El sustento epistemológico personal de la propia disciplina es uno de los elementos que guía las decisiones que hace el docente.

En la práctica de la enseñanza interactiva, el sustento epistemológico, una de las

capas del conocimiento del contenido, permite direccionar y dar coherencia a su intervención didáctica. Es decir que la mirada epistemológica personal sirve de guía, de sustento en la toma de decisiones imprevistas que toma el docente dentro del aula.

PO9 - 13/ 10/08 (721:722) Tema mecanismos de recombinación de segmentos
*“Fijaos que se conoce con bastante exactitud como funcionan (...) Por lo tanto lo que les voy a pedir es que no copiéis nada, os voy a explicar cómo funcionan, **para que aquellos que quieran saber cómo funciona, que no es magia sino que se ha estudiado muy bien cómo funcionan estas combinaciones ...”**.*

Este ejemplo, anteriormente expuesto, ilustra cómo el conocimiento profundo del contenido avalado por una mirada epistemológica personal influye en aquellos ejemplos que utiliza el profesor para hacer comprensible un tema al estudiante.

El sentido de la explicación que hace el profesor en este caso, está íntimamente relacionado con su concepción de conocimiento científico, como conocimiento válido. El mensaje detrás de sus palabras devela que los resultados que se alcanzan como conocimiento devienen de un proceso de experimentación riguroso y validado (conocimiento sintáctico del contenido), y no por obra de la magia (de manera irónica).

En el caso de Remei es posible apreciar esta interrelación en los tipos de preguntas:

RO13 -21/05/2008 (1834:1835) *“La Caixa de pensiones, cogió todo su negocio de tesorería y se fue a Madrid. **¿Por qué?, porque el negocio financiero.....** **No os habéis preguntado nunca porque La Caixa Forum o el museo de la ciencia está en Madrid**”. **“¿Por qué no importa eso?, porque no es lo mismo tener una filial que tener a una sede corporativa que tiene mucha más capacidad para invertir en otras cosas”**.*

La profesora a través de preguntas que van surgiendo en el desarrollo de un tema va promoviendo interrogantes sobre algunas decisiones de la economía política que no siempre son explicadas, para que los estudiantes puedan ir más allá, puedan ir haciendo una lectura entrelíneas de las decisiones que se toman en el

área de la política económica.

El sustento epistemológico personal del conocimiento del profesor universitario se asemeja al taxista con experiencia en el conocimiento de una ciudad: puede llegar a lugares importantes de diversas formas, con flexibilidad y de manera adaptativa (Ma, 1999 citado por Ball & Bass 2000).

Es decir, que la solidez en el conocimiento de la asignatura está dada, en parte por el sustento epistemológico que sirve de guía al profesor en las decisiones preactivas e interactivas de su enseñanza.

Esto me permite afirmar que el conocimiento docente del profesor universitario se enlaza estrechamente con la mirada epistemológica sobre la disciplina que tiene cada profesor. El para qué (selección y organización de los objetivos, competencias), qué (selección y organización de los contenidos) y cómo enseñar (estrategias de enseñanza y aprendizaje) y evaluar, están atravesados por la concepción de ciencia, de conocimiento científico y la construcción del mismo.

Aquí se presentan evidencias de tres casos en tres áreas distintas del conocimiento, Matemáticas, Economía e Inmunología. Estos tres casos no pretenden establecer parámetros estandarizados en la interrelación entre el marco epistemológico y el conocimiento pedagógico-didáctico, desde cada una de estas tres áreas del conocimiento. En el interior de cada una de estas disciplinas se presentan una variedad de miradas epistemológicas y metodológicas del conocimiento científico. Es esta mirada, como afirma Quinlan (1997) a través del estudio de casos con dos profesoras de historia, cada una con una mirada distinta sobre la misma disciplina, se refleja cómo esta perspectiva disciplinar se entrelaza con la construcción del conocimiento docente. Las decisiones que toman los profesores universitarios están determinadas por una mirada epistemológica personal sobre la propia disciplina. Lo que aquí se pretende poner de relieve es cómo la mirada epistemológica disciplinar y no la disciplinar en sí misma es la que interactúa en un entrelazado con las decisiones que toma el docente.

Hasta aquí se han expuesto evidencias sobre la relación que se establece entre la mirada epistemológica personal y el conocimiento docente, haciendo hincapié en la importancia del conocimiento en profundidad de la propia disciplina. Un conocimiento que tiene como fundamento una mirada epistemológica sobre

la ciencia en general y la propia disciplina en particular. Es esta mirada la que se manifiesta en las decisiones pedagógico-didácticas que toma el profesor universitario en su práctica de enseñanza.

Si bien el foco de análisis en esta investigación cualitativa se ha posado sobre esta interrelación no es posible entender el conocimiento docente y su construcción en la simpleza de esta interrelación como la única. Creer que el conocimiento docente se configura a partir de este conocimiento profundo de la disciplina es caer en el simplismo de creer que para ser profesor basta con ser experto en un área del conocimiento, con un dominio de su estructura más profunda (epistemológico y metodológico).

En la docencia universitaria el conocimiento profundo del contenido sustentado en la mirada epistemológica personal es muy importante en la toma de decisiones pedagógico-didácticas. Pero esta importancia adquiere sentido en un entretreído más complejo que configura el conocimiento docente. Sin este entretreído el conocimiento profundo del contenido pierde fuerza y relevancia en el marco de la función docente en la universidad.

9.3. El conocimiento profundo del contenido un elemento más de la compleja amalgama del conocimiento del profesor universitario

La interrelación entre lo pedagógico-didáctico y lo epistemológico da a lugar a una amalgama que no se puede entender fuera de un contexto personal, institucional y cultural (Feixas, 2004). Ésta adquiere sentido en una red de interrelaciones con otras dimensiones: el conocimiento de los fines educativos, del currículum, de lo pedagógico general, de los estudiantes, del contexto, de lo didáctico del contenido, de lo personal (Shulman, 1987; Turner-Bisset, 1999).

9.3.1. El conocimiento de los fines educativos: un conocimiento cercano a la mirada epistemológica personal del docente

Los fines educativos, los objetivos que se plantean en una asignatura representan el sentido que tiene la misma dentro de un plan de estudio, y más allá de eso el

sentido que tiene en la formación global del estudiante como universitario.

RE2 (56:56) *“... el objetivo de mi asignatura es que piensen, que sean críticos.”*

RE2 (116:116) *“Tenemos que formar a la gente con capacidad crítica. Para mí eso es lo más importante de la universidad. Dejar de tener personas que han estudiado empaquetadamente el conocimiento”.*

PE1 (80:80) *...a veces yo intento en las clases, porque hay una parte que es de culturilla científica, es lo que tú lees en un periódico que está relacionado con tu disciplina; que alguien tendría que tener suficiente nivel para leerlo de una forma crítica. Esta noticia sobre las vacunas cómo la puedo yo interpretar de una forma crítica”.*

JE2 (132:132) *“...no instrumental, que ya lo verán dentro de dos años y a lo mejor dentro de dos años tampoco lo ven. Instrumental para que vean que lo que vamos a ver me resuelve una situación. Sin el logaritmo no podrá resolver estas cosas. “¿Qué cosas?”. “Éstas, éstas que te estoy diciendo. Esto que tu piensas que tú sabes hacer, cómo lo harías si en vez de tener un tres al cuadrado tuvieras un 2,5 elevado a la 3,8 ¿cómo lo harías? ...”.*

Los tres primeros fragmentos revelan un claro conocimiento de los fines educativos, objetivos de la asignatura que se respaldan en objetivos propios de una formación universitaria crítica. El sentido de la formación crítica está respaldado por el marco epistemológico que sustenta cada uno.

La formación crítica para la profesora de economía implica RE2 (55:55) *“que vayan más allá de lo que hay, que sepan interpretar”.* El conocimiento de la Economía Política, es un conocimiento complejo porque las interrelaciones que se producen no siempre son explícitas, sino que muchas veces actúan desde lo oculto, es por ello que sea necesario ir más allá de lo explícito, que sepan interpretar, que sean críticos.

Para Pedro, leer de forma crítica implica estar respaldado por una mirada científica, saber discernir entre aquel conocimiento alcanzado por un proceso metodológico de experimentación riguroso, de aquel que no lo es.

La intencionalidad de una formación en donde la mirada crítica propia de un

conocimiento científico se constituye en un claro objetivo, se sustenta en el conocimiento profundo de la asignatura (sustantivo y sintáctico del conocimiento).

En el caso del profesor de matemáticas ir más allá como objetivo en el marco de la asignatura significa no quedarse en un conocimiento instrumental subsidiario de otras asignaturas del plan de estudio de la carrera, sino que implique resolver una situación porque se está razonando sobre ella.

Por un lado los objetivos concretos de una asignatura, que a su vez cobran sentido dentro de la propuesta curricular del plan de estudio, y por otro, aquellos objetivos que van más allá de la misma y que responden a la formación universitaria transversal, se respaldan no solamente en el conocimiento del contenido de la asignatura, sino que además se asientan en el marco epistemológico personal. Este marco va más allá de lo estrictamente disciplinar.

9.3.2. El conocimiento del otro, los estudiantes: otra dimensión del conocimiento docente

Además del conocimiento profundo de la disciplina y del conocimiento de los fines educativos, la amalgama que constituye el conocimiento docente también está integrada por un conocimiento de los estudiantes. Veamos el caso de Pedro respecto a los de Farmacia:

PE 2: (59:59) "... los estudiantes de farmacia tienen intereses muy variados. No es lo mismo un estudiante que su familia tiene una farmacia y que su carrera está orientada para estar en una farmacia; ahí ¿cuáles son las cosas que le van a interesar más?, la legislación, ¿cómo es la gestión de una farmacia?. Si tú le explicas los mecanismos moleculares de no sé que, a este lo tienes totalmente fuera de combate. A ese también tienes que intentar atraerlo un poco. Si va a estar dispensando pastillas en una farmacia, la estructura del átomo también se le escapa, pero también le puedes explicar de una forma que le puede interesar y que le sirva para su formación.

El profesor se sitúa en el lugar de los estudiantes, en cuáles son sus intereses en relación a la asignatura y su futura inserción profesional. Aquí el docente especialista

en el área de la inmunología está reflexionando sobre cuál es el sentido de estos contenidos para un estudiante de la carrera de Farmacia. De allí seleccionar y reorganizar los contenidos en función de sus intereses, sin por esto perder de vista los contenidos mínimos. Nos encontramos con un profesor gestor del conocimiento experto que lo transforma en función de los intereses de sus estudiantes.

PE2 (172:174) ... *El nivel más básico es que tengan una serie de **conceptos claros, que después les pueden ser útiles para su desarrollo profesional.** (...) Incluso pensando en alguien que esté en una Farmacia por lo menos sepa cómo es el sistema inmune, qué cosas se pueden dar, qué cosas no se pueden dar. **Que tenga una cultura general de la inmunología y que eso lo pueda hacer servir profesionalmente, y también para interpretar críticamente las noticias.** (...) Que tengan el suficiente conocimiento porque forman parte de la escala de la sanidad, que también puedan aconsejar a otra persona. En relación a los antibióticos que no se dan sin recetas, que sepan lo que estás haciendo, que sepan qué problemas puedes generar.”*

Sus palabras nos permiten ver cómo emerge, en su decisión de seleccionar y organizar determinados contenidos, un conocimiento profundo del conocimiento (lo sustantivo y sintáctico), un conocimiento de los estudiantes de Farmacia y un conocimiento de los fines educativos dentro del ámbito universitario (que se entrelazan con su mirada epistemológico-metodológica personal). Cabe resaltar que si bien aquí se está desglosando una práctica de enseñanza para un análisis, en la práctica misma esto aparece en forma de una amalgama compleja, de difícil desagregación.

JE1 (206:206) “... *¿Cómo llegan del Bachillerato ahora y antes? Bueno que saben menos cosas. Pero esto no es un problema. Pues si saben menos yo tengo que ser consciente de que antes sabían hasta aquí y ahora saben un poco menos. Y este trozo no lo puedo dar por sabido. Al principio la pelea era, “pues esto lo tienen que saber, “que si, que no”, pero si no lo dan, no está en los programas, eso no lo podemos dar por sabido (...) Conocer lo que tenemos, lo que nos llega, ¿qué podemos hacer con el tiempo que tenemos? ¿Qué sacamos?”.*

RE 2 (151:154) “*Es gente que iba por la mañana o que iba por la tarde y que trabaja todo el día y solo va a esa hora porque le va bien. Es variopinto, es tan heterogéneo que hay que encontrar un elemento que los identifique, que los*

motive. Claro, si tú no te conoces con el vecino entrar en un proceso de diálogo entre él y el otro es muy difícil. Yo lo reconozco, hay grupos con los que lo consigo y otros que no. Hay algunos que no han abierto la boca nunca”.

El conocimiento del estudiante, del grupo les permite a Jordi y a Remei tomar decisiones pedagógico-didácticas.

Desde el fragmento de Jordi es posible ver la preocupación por el conocimiento previo que tienen los estudiantes al ingresar a la universidad y a su asignatura de introducción. Este interés lo lleva a seleccionar y reorganizar los objetivos y contenidos de la asignatura de Introducción a las Matemáticas. En este caso y desde las palabras de Turner-Bisset (1999) hay un conocimiento de la dimensión cognitiva de los estudiantes.

El conocimiento de los estudiantes también implica en el caso de Remei, conocer a los mismos como grupo, las relaciones entre ellos y como esto influye en la participación en la clase. Este interés por conocer las dinámicas entre los estudiantes como grupo también la llevan a tomar decisiones desde lo pedagógico-didáctico.

Retomando la idea de conocimiento cognitivo de los estudiantes (Turner- Bisset, 1999) surge un punto interesante, el conocimiento de las dificultades de aprendizaje del contenido.

En este caso el profesor en su explicación se adelanta a ciertos errores o dificultades que puedan llegar a tener los estudiantes en relación a ese tema en particular

JO (2036:2044) *“Cuando digo que hay que simplificar el problema no significa empezar a atacar.... A veces hacen disparates como*

$$\frac{2+4}{2} = 4 \text{ (queda escrito en la pizarra)}$$

$$\frac{2+4}{2} = 6$$

$$\frac{x+2}{x}$$

“Lo mismo pasa con las letras

“Cambian el problema radicalmente. Las letras no son comodines”

PO8 10/10/2008 (664:664) *“Este es un tema complejo, voy a ir despacito”*

“Pensaréis que esto no es importante pero lo necesitaréis para poder entender

el siguiente tema”.

9.3.3. El conocimiento pedagógico general

Existen conocimientos pedagógicos generales que también se ponen en juego en el momento en que el profesor toma decisiones en función de su práctica de enseñanza. Son aquellos que se relacionan con aspectos como la organización y gestión del aula, el tiempo y el espacio; los procesos de planificación curricular, la evaluación, la metodología de enseñanza, el contexto socio-cultural que influye en la práctica educativa. Es decir, que un conocimiento pedagógico general es aquel que abarca aspectos generales del proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de un contexto.

A continuación expondré algunas evidencias sobre la toma de decisiones que hacen los docentes, en donde se ve reflejada una amalgama entre el conocimiento pedagógico general – planificación curricular-, y el conocimiento profundo del contenido.

RE1 (258:258) ... no es lo mismo cada año. Este año teníamos pocos alumnos extranjeros. El año pasado eran todos alumnos extranjeros, la mitad de la clase eran extranjeros. No tiene nada que ver, la clase funciona hacia otro ritmo. Este año había muchos que trabajaban (...). Tú vas adaptándote a aquella realidad. Por ejemplo el trabajo individual lo vamos a poner con otros criterios o el trabajo en grupo lo vamos a tener que hacer... Vas cambiando. Hay años que he hecho dos, otros que he hecho uno y años que no he hecho. ¿Por qué tienes que hacer siempre lo mismo?”

Detrás de sus palabras hay una concepción de planificación flexible, que se ajusta y reajusta en función de la realidad educativa. Hay una lectura de la realidad educativa dentro del aula como una realidad compleja, movable y en función de esa realidad se van realizando algunos ajustes curriculares.

RE1 (258:258) “Por ejemplo si yo bajara ahora me la pasaría hablando de la crisis. Cogería la crisis del 29... Vamos a analizar las situaciones de crisis de la comunidad española, las situaciones de crisis de los países europeos y cómo lo enfrentaron y cómo lo estamos enfrentando ahora y me olvidaría del programa.

¿Sería mala la decisión que he tomado? Yo creo que no”..

Los reajustes de la planificación también se generan en función de un conocimiento profundo del contenido que se actualiza permanentemente.

Hay una concepción de planificación que busca hacer partícipe al estudiante

JE1 (268:268) “... Yo siempre digo que es bueno que el alumno sepa exactamente lo que tiene que hacer, cómo lo tiene que hacer, cómo se le va a evaluar (...) El plan docente es fundamental. Lo que pasa es que no se lo miran mucho los alumnos(...) Es para que veáis toda la asignatura, para que veáis cómo está hecha, su estructura, cómo vamos a explicar. Todo es el plan docente...”.

El Plan Docente no solamente aparece como un instrumento que facilita la práctica de enseñanza, sino que también aparece el estudiante como partícipe del mismo.

JE1 (273:273) “Antes estaba el programa de la asignatura, había índice y bibliografía, y el examen. Ahora se tienen que pensar las cosas y esto lo vamos hacer así de esta forma y esto de esta otra por tal motivo y explicamos este tema por esto. No puedes explicar ecuaciones de segundo grado porque se ha hecho siempre en la vida. A lo mejor las ecuaciones de segundo grado no se tienen que explicar aquí porque no pega. Se tuvo que plantear muchas cosas y esto está bien”.

Se asume la planificación como un elemento que va más allá de la selección y organización de unos objetivos y contenidos. Es un instrumento que permite al mismo docente reflexionar sus decisiones para así fundamentarlas. Hay una clara relación dialéctica, teórico y práctica sobre la idea de planificación de la asignatura. La Planificación no se constituye como el marco teórico fijo que informa a la práctica en su desarrollo, sino que en un primer momento aparece como orientadora de la práctica pero que su desarrollo práctico va informando esa primera propuesta curricular y la va reajustando.

9.3.4. El conocimiento didáctico del contenido,

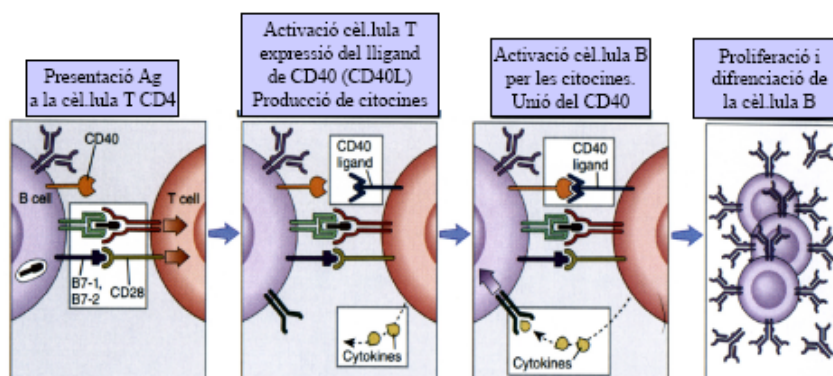
El conocimiento didáctico del contenido (CDC), constructo conceptual expresado en diferentes ocasiones en este escrito, ha sido desarrollado y abordado por

diferentes autores a partir de los trabajos seminales de Lee Shulman (Gess Newsome & Lederman; 2001; Grossman 1995; Loughran, Mulhall & Berry, 2003; Marcelo, 1993; Medina y Jarauta, en prensa; Shulman, 1986, 1987; van Driel, et al. 1998). Todos ellos, en un primer nivel de conceptualización, hacen referencia a una amalgama entre el conocimiento del contenido y el conocimiento didáctico: el sentido de ésta es hacer comprensible para el estudiante el contenido disciplinar que en un principio no lo es. En un segundo nivel de significado del constructo el CDC se relaciona íntimamente a un tópico específico (van Driel, et al.), o a la relación entre los tópicos.

Pedro, investigador especialista en inmunología y profesor de la asignatura “Inmunología” en la carrera de Farmacia revela su conocimiento didáctico del contenido intentando hacer comprensible la relación de los distintos tópicos y temas que conforman la globalidad de la asignatura a través del uso de distintos materiales didácticos, las transparencias y la pizarra.

PO17 10/11/2008 (1319:1322) “La presentación antigénica” va explicando apoyado con el dibujo de la transparencia.

INTERACCIÓ ENTRE LIMFÒCITS B I T COL.LABORADORS



Después hace otro dibujo en la pizarra “Para que lo veáis de otra manera”

La forma de presentar un mismo contenido a través de un gráfico en la transparencia, un gráfico en la pizarra y su explicación, trata de acercar el contenido

a la comprensión de los estudiantes.

PE2 (98:98) *“... Cuando el tema es complejo.... El problema al explicar es establecer una escala de lo que es lo fundamental. Muchas veces explicamos bastante cosa pero lo fundamental, las cuatro o cinco ideas, aquellos conceptos que quieres que se lleven a veces se pueden perder”.*

La consciencia de esta situación que puede generar incomprensión en los estudiantes es posible por su conocimiento profundo de la disciplina, de los problemas que puede tener una explicación y de la comprensión de los estudiantes. Ésta última le hace tomar una decisión didáctica.

PE2 (98:98) *“Es una estrategia; por ejemplo en muchas lecciones hay algo que está en la pizarra que es lo más importante y con lo que te tienes que quedar. Normalmente eso no sólo es lo más importante con lo que te tienes que quedar sino que es lo más importante para poder entender lo siguiente, porque si no te queda eso ya no puedes entenderlo. Eso es lo que está resumido en la pizarra, es para hacer énfasis en lo que es lo más importante. Si no, no se diferenciaría lo que es más importante de lo que no es tan importante. A lo mejor al final sólo nos tenemos que quedar con eso. Eso está bastante organizado, sobre todo cuando es algo que es muy complejo lo dejo fijado en la pizarra”.*

La profesora de Economía Política utiliza distintos tipos de ejemplos para hacer comprensible los temas que se abordan en la asignatura. Algunos se refieren a la política económica actual. Por ejemplo un grupo de estudiantes hace una exposición sobre el tema “Inversiones en infraestructura”, al finalizar la profesora relaciona el tema con la equidad y la eficiencia a través de un ejemplo actual:

RO12 20/05/2008 (1656:1657:) *“Hoy en día...Alitalia (...)Uno de los compradores dijo ‘yo lo compro’ pero qué hacía, los compradores eran Lufhtansa. Lufhtansa decía, ‘el aeropuerto que compite conmigo no es Fiumichino, el aeropuerto que compite conmigo es Milán’ (...) a trasladar todos los vuelos de una empresa, que a mi me interesen y que compitan conmigo, los cerraré y los que no los trasladaré a Fiumichino (...) Sin embargo allí las infraestructuras son privadas y diferenciadas para los aeropuertos. No solo la infraestructura cuenta para la eficiencia-equidad. Son dos niveles. La infraestructura y el operador...Es la combinación de muchas cosas... Como se ha desmontado la venta de Alitalia por Lufhtansa”.*

Este ejemplo expuesto por la profesora revela la amalgama que conforma el conocimiento profundo del contenido y el conocimiento pedagógico y didáctico, buscando hacer comprensible un tema específico de la asignatura, a través de un ejemplo de la realidad política económica actual.

El contenido didáctico del contenido también se manifiesta al pasar de lo abstracto a lo concreto de un tema, para hacerlo comprensible

JO12 04/12/2008 (1897:1898) Les va explicando, hace un gráfico. *“Este punto que está aquí es el que se conoce como máximo. ¿Qué quiere decir máximo relativo? Miro a mi costado y busco el punto más alto. Subo a la punta de la montaña y miro. Sí, es el punto más alto. Es un punto relativo, si miro más arriba y veo un punto más alto de la montaña”. Les muestra, señala el gráfico. “Aquí tenemos otro máximo. También es relativo, ¿por qué? (...) relativo ¿qué quiere decir? ¿Absoluto qué quiere decir?”.*

Estos tres ejemplos muestran un interés por parte del docente de hacer comprensible un tema o tópico a los estudiantes. El conocimiento didáctico del contenido en la primera evidencia aparece a través del uso del material didáctico, a través de la combinación de las transparencias y de la pizarra pretende mostrar el contenido de diversas formas, enfatizando sobre aquello que es más importante. Las otras dos evidencias muestran el uso de ejemplos, éstos se constituyen en ejemplos didácticos porque su intención es hacer comprensibles los contenidos y conocimientos de un tema a los estudiantes. El que presenta la profesora de Economía es un ejemplo actualizado del conocimiento. Estas exposiciones que reflejan la actualidad de la realidad no solamente buscan acercar la comprensión a un determinado tema, sino que además hace que la misma sea más enriquecedora, por la motivación que generan temas propios de la realidad actual. El otro ejemplo de matemática refleja cómo hacer comprensible un tema a partir de pasar de lo abstracto a lo concreto.

9.3.5. La dimensión personal del conocimiento docente

En el ámbito universitario el académico se mueve entre tres funciones la docencia,

la investigación y la gestión. El recorrido que hace cada uno es personal, un camino que configura su biografía (Elbaz, 1983; Goodson, 2000; Tamir, 2005; Turner-Bisset, 1999) dentro de la universidad como profesional. Las decisiones que toma el docente también están impregnadas de la historia y trayectoria personal que hace cada uno (Feixas, 2004; Verloop, van Driel & Meijer, 2000).

El profesor de Matemáticas ingresa a la Universidad de Barcelona como profesor asociado para impartir la enseñanza de asignaturas del primer año en la Escuela de Empresariales. Su perfil cuando ingresa está delineado por un importante peso de su función docente en relación a la función de gestión y de investigación. Su experiencia docente hasta ese momento estaba centrada en el nivel secundario. Esta experiencia se manifiesta en ciertos rasgos que definen su perfil como docente dentro de la universidad.

JE1 (78:79) “... a mi me gusta estar cerca de los alumnos. Esto es del Bachillerato, de cuando di clases en el instituto. Aquí no lo he podido lograr, estar más cerca del alumno, y esto me duele.”

Estar más cerca de los estudiantes implica conocerlos, comprenderlos, y así poder partir de sus propias necesidades en el contexto de la asignatura. Como anteriormente se expuso “Introducción a las Matemáticas” es una asignatura de libre elección para aquellos estudiantes que al ingresar a la carrera de Empresariales o Economía consideran que tienen un handicap en el área de las Matemáticas. Es una asignatura pensada para nivelar los conocimientos básicos de esta disciplina. Nivelar conocimientos implica conocer desde donde se parte y para ello es importante que el estudiante se sienta con la confianza necesaria para poder preguntar aquello que no comprende. Para ello Jordi propone como metodología la resolución de ejercicios en clase, los estudiantes se agrupan de acuerdo a sus intereses.

JE2 (042:045) “A mí me da igual que pregunten una tontería, si no lo preguntas no lo vas a entender, pregúntame lo que sea. Esa es una forma. Te paseas. Aunque estén haciendo un ejercicio muchas de las llamadas no van sobre el ejercicio, aprovechan ‘esto que has explicado aquí por qué...’. O sea del ejemplo que tú les has puesto no han entendido una parte. Entonces aprovechan para preguntarte, y otra parte sí te preguntan por cómo se resuelve el ejercicio. Yo creo que con eso se gana. ...”

La decisión pedagógico-didáctica de Jordi de hacer que los estudiantes se agrupen para resolver ejercicios, tiene la finalidad de que sean los mismos estudiantes los que vayan resolviendo el ejercicio, pero fundamentalmente de que a través de la resolución del mismo vayan surgiendo dudas, individuales y colectivas; y que además las puedan plantear sin temor. Para ello, y cuidando que el estudiante se sienta cómodo para plantearlas, Jordi se va acercando a los distintos grupos, se va paseando entre los bancos. Hay un acercamiento a los estudiantes. La preocupación porque se sienta cómodo, parte del conocimiento que tiene de los estudiantes de primer año, que están en un proceso de transición entre el nivel secundario y el universitario, cuyo perfil es más cercano a un estudiante de la secundaria que al superior universitario.

Esta evidencia revela cómo las decisiones que toma el docente fruto de un conocimiento docente, no solamente está dado por un conocimiento profundo de la asignatura, sino que además está alimentado por un conocimiento de los estudiantes y un interés y preocupación personal que proceden de un trayecto biográfico recorrido en la docencia.

Otra muestra de la conexión con la dimensión personal del conocimiento docente la encontramos en el caso de la profesora Remei. El recorrido en su biografía como profesora universitaria revela la importancia y el peso ganado por su función en la gestión dentro del gobierno de la Universidad de Barcelona. A lo largo de su trayectoria ha trabajado como Secretaria Académica y como Directora del Departamento, como Vicedecana de la Facultad de Economía y como Vicerrectora de Política Académica y Convergencia Europea. La experiencia obtenida desde la gestión y dentro del gobierno de la universidad se entrecruza con el conocimiento profundo de la asignatura, “Economía Política” y las decisiones pedagógico-didácticas.

El siguiente ejemplo surge de su experiencia en la gestión, el mismo ilustra la complejidad del conocimiento propio de la política económica en donde lo político, traducido en los tiempos políticos, está presente.

RO7 – 25/03/2008 (1102:1102) *“... a partir de dos años se exigirá un master, un master de profesores de secundaria, de todo un año entero (...) Es un cambio radical muy importante. Pero esto no se hace en dos días. El gobierno español*

decidió en diciembre del 2007 que hacía esto. Pues en diciembre del 2007 el conseller nuestro de turno 'ah, esto hay que implementarlo en Cataluña ya'. 'En septiembre del año que viene master obligatorio de secundaria'. 'Cataluña en septiembre del 2008 ya pone en marcha el master de secundaria'. Solución política, así de fácil OPORTUNISTA, sin negociar nada".

Se manifiesta claramente el peso de lo político, de los intereses que están detrás de la toma de una decisión.

RO7 – 25/03/2008 (1103:1103) *"En la Universidad de Barcelona nos hemos negado, nos enfrentamos al conseller... Aguantamos, no lo hacemos. Estamos al revés, hace un mes nos reunimos cada 15 días discutiendo el modelo... "Como todo es el oportunismo, todo es ya...Pero si no hay proyecto, de nada sirve el dinero".*

Su perfil de gestión se hace presente en este ejemplo en donde hay un profundo conocimiento del contenido de la asignatura, sustentado por una mirada epistemológica sobre el conocimiento de la Economía Política.

Esta conexión con la política universitaria, desde su función de gestión, le proporciona elementos de la realidad empírica de la misma. Este contacto con la realidad empírica y compleja de la política le permite romper con esa relación jerárquica entre la Teoría Económica y la Práctica de la Política Económica.

Esta experiencia le permite dar ejemplos didácticos, anécdotas, en donde hay una conexión con la realidad de la política económica, con la realidad de toma de las decisiones.

Esta dimensión personal también está integrada por las características personales que definen al profesor de una determinada manera. La profesora se define como una persona que lee mucho la prensa y que además relaciona mucho, también agrega "soy muy empírica" (haciendo referencia a los ejemplos que da en clase), "bajo mucho a la realidad"; "por ahí en esto pierdo academicismo, las formas. Puedo caer en que me banalicen" RO (560:563). Hay un conocimiento de sí misma que forma parte dentro de la amalgama de su conocimiento docente (Beijaard, Verloop & Vermunt, 2000; Tamir, 2005; Turner-Bisset, 1999).

9.3.6. El conocimiento del curriculum

Como anteriormente subrayé, la toma de decisiones que hace cada profesor se sustenta en una amalgama compleja que es el conocimiento docente. Aquí me centraré en cómo el conocimiento del curriculum de la carrera se entrelaza con el sentido de la asignatura, influyendo en las decisiones pedagógico-didácticas que toma el profesor. Hay un conocimiento macro en relación a lo micro dentro de lo curricular.

La profesora Remei posiciona la asignatura de Economía Política de España en relación a la formación previa dentro de la carrera de Economía:

RE2 (31:31) *“...Aquí sabemos mucho de teoría económica pero la toma de decisiones es otra. Esa idea de que la realidad es muy diferente. Nuestro objetivo es destrozarse un poco todo el bagaje que tienen, que es buenísimo. Pero los colocamos en la realidad. Sobre todo el hecho de que hay política, y la política es otro tipo de análisis, no es solo la economía”.*

El conocimiento del Plan de Estudio se entrelaza con su mirada epistemológica sobre la Economía, la relación entre Teoría Económica y la Economía Política. Este conocimiento fundamenta el sentido de la asignatura proyectándose éste en el objetivo, “destrozar el bagaje que tienen”.

RE2 (135:135) *“Aquí se ve mucha Teoría Económica, mucho análisis de la complejidad del funcionamiento de las fórmulas matemáticas complicadísimas, resulta que nunca se resuelve nada. Quiero romper con todo esto.”*

El dominio profundo del conocimiento de la disciplina se entrelaza con el conocimiento del curriculum y el conocimiento del para qué, los objetivos de la asignatura.

Otra evidencia que muestra este conocimiento del curriculum entrelazado dentro de una amalgama con el conocimiento profundo de la disciplina es el que relata Jordi en el área de las Matemáticas. Sitúa las Matemáticas dentro del Plan de Estudio de Empresariales y Economía. Las Matemáticas dentro de este contexto curricular se transforman en algo instrumental, teniendo así una relación residual con respecto a las otras asignaturas de la carrera.

JE1 (131:131) *“Las matemáticas en una carrera como esta tienen un problema muy gordo, es que es una asignatura instrumental. Pero hacerlo todo diciendo ‘esto lo vais a usar en no sé qué asignatura’, esto es nefasto”.*

JE1 (263:263) *“Porque no son asignaturas de económicas o de empresariales. Las matemáticas son un instrumento. ...”.*

Situar la asignatura en este contexto curricular implica tomar algunas decisiones con respecto a cómo motivar el interés de los estudiantes, buscando ir un poco más allá de lo meramente instrumental. Entendiendo lo meramente instrumental como un anexo de segundo orden en relación a las otras asignaturas del Plan de Estudio.

JE 2 (132:132) *“...O motivas con cosas que le ven algún tipo de utilidad, instrumental. Pero no instrumental, que ya lo verán dentro de dos años y a lo mejor dentro de dos años tampoco lo ven. Instrumental para que vean que lo que vamos a ver me resuelve una situación. Sin el logaritmo no podrá resolver estas cosas. ‘¿Qué cosas?’. ‘Éstas, éstas que te estoy diciendo. Esto que tú piensas que tú sabes hacer, cómo lo harías si en vez de tener un tres al cuadrado tuvieras un 2,5 elevado a la 3,8 ¿cómo lo harías?’ ‘Pues no lo sé’. ‘Entonces necesitamos...’. Motivar algo’.*

9.3.7. El conocimiento docente, un conocimiento que se construye y desarrolla dentro de un contexto

El conocimiento docente constituido en una amalgama compleja en donde el marco epistemológico propio de un conocimiento profundo de la disciplina es fundamental, se sitúa en un contexto. Un contexto social-cultural e institucional (Feixas, 2004) que influye en la construcción del conocimiento docente y que además forma parte del mismo dentro de esa amalgama compleja.

Si asumimos que el perfil del docente influye en el aprendizaje de sus estudiantes, por qué no influirá el contexto, el ambiente en el cual está inserto el profesor, en su docencia. Tanto el contexto más cercano, el aula, el Departamento, la Facultad, como aquel en donde se desarrollan los acontecimientos socio-político-culturales más amplios influyen en la trayectoria del docente, en la construcción de su conocimiento docente.

Éste es un conocimiento situado (Montero, 2001) y que además pasa a formar parte de ese contexto.

Las políticas y la organización institucional impactan en la construcción del conocimiento docente universitario.

PE 1 (10:10) *“El problema era que yo era el único profesor titular de la Unidad de Inmunología que se creó dentro del departamento de Biología Celular.(...) El problema más importante que había era que no existían las facultades. **Las facultades estaban organizadas en divisiones.** Entonces era la división de Ciencias de la Salud. Eso implicaba organizar la docencia de Farmacia, Medicina Campus Casanova, Medicina Campus Bellvitge, Podología y Odontología. **El apoyo que daba el Departamento** sólo eran profesores asociados a tiempo parcial que estaban con estos contratos de 3 + 3.”*

No sólo aparece la dimensión organizacional de la institución, sino además las políticas departamentales en relación a la docencia. Este contexto político, organizacional influye en la práctica de la enseñanza y en la construcción del conocimiento docente.

PE 1 (10:10) *“La primera fase fue muy complicada, primero porque hubo que organizar todo esto, y porque aún así eran muchas horas de clases. Yo también organizaba la parte práctica. Estos profesores asociados, la parte práctica, no la podían hacer porque tenía sus vinculaciones profesionales. O sea que al principio fue muy complejo. En Farmacia, en la Licenciatura de Farmacia tenía 600 alumnos, ahora han bajado a la mitad pero nosotros tuvimos 350 alumnos. Empezar a preparar las clases, todo el programa, organizar cómo hacerlo.*

Distintos autores (Feixas, 2004; Gibbs, 2003) reflejan que la calidad de las prácticas de enseñanza no sólo puede depender de la iniciativa interna de los profesores, sino que también dependen de las políticas institucionales que promuevan las mismas.

Estas políticas de apoyo a la docencia influyen sobre el conocimiento docente y su puesta en práctica en el proceso de enseñanza.

JE1 (119: 127) *“(...)yo podía montar la asignatura como quisiera. Muchas facilidades. El departamento da muchas facilidades (...) Entonces logramos hacer un grupo de profesores que el primer año nos pusimos a dar esta asignatura.*

Empezamos a trabajar juntos, hicimos un grupo de innovación de la Universidad de Barcelona. Nos dieron el grupo de innovación. A partir de aquí es cuando empezamos hacer pequeñas cositas y cada año intentábamos sacar una cosa nueva, respecto al otro año. Por ejemplo lo de la evaluación continua”.

Este contexto también está conformado por una cultura institucional, una cultura propia del departamento que está en íntima conexión con la cultura de la propia disciplina (Becher, 1994).

RE 1 (38:38) *“Pero el problema es que en este departamento, somos muchos, sobre todo ha habido mucha división ideológica (...) fueron los que en aquel momento más defendían el intervencionismo planificador de la Unión Soviética, (...). En cambio había otros que defendían mucho el liberalismo acérrimo (...)”.*

En este caso es posible ver como la cultura departamental está fuertemente cruzada por la cultura propia de un área de conocimiento como la política económica en donde lo ideológico está muy presente. Lo que impacta en la docencia, en el conocimiento docente.

RE 1 (38:38) *“Por lo tanto aquí había unos planteamientos muy diferentes, **y en la forma de enseñar un programa de política económica se nota(...).** Eso ha llevado a que ha prevalecido más lo que es la libertad de cátedra, el excesivo parcialismo de mi chiringuito, ‘en esta asignatura soy yo la que mando, en este grupo soy yo el que mando y hago lo que se me da la gana”.*

A lo largo del recorrido que se ha ido planteando se pretende poner de relieve con evidencias, que si bien el interés de la investigación se centra en la interrelación entre el conocimiento profundo de la asignatura y el conocimiento docente, esta interrelación carece de sentido si no tenemos en cuenta todas las otras dimensiones que se ponen en juego, y que aquí se han develado a través de los tres casos.

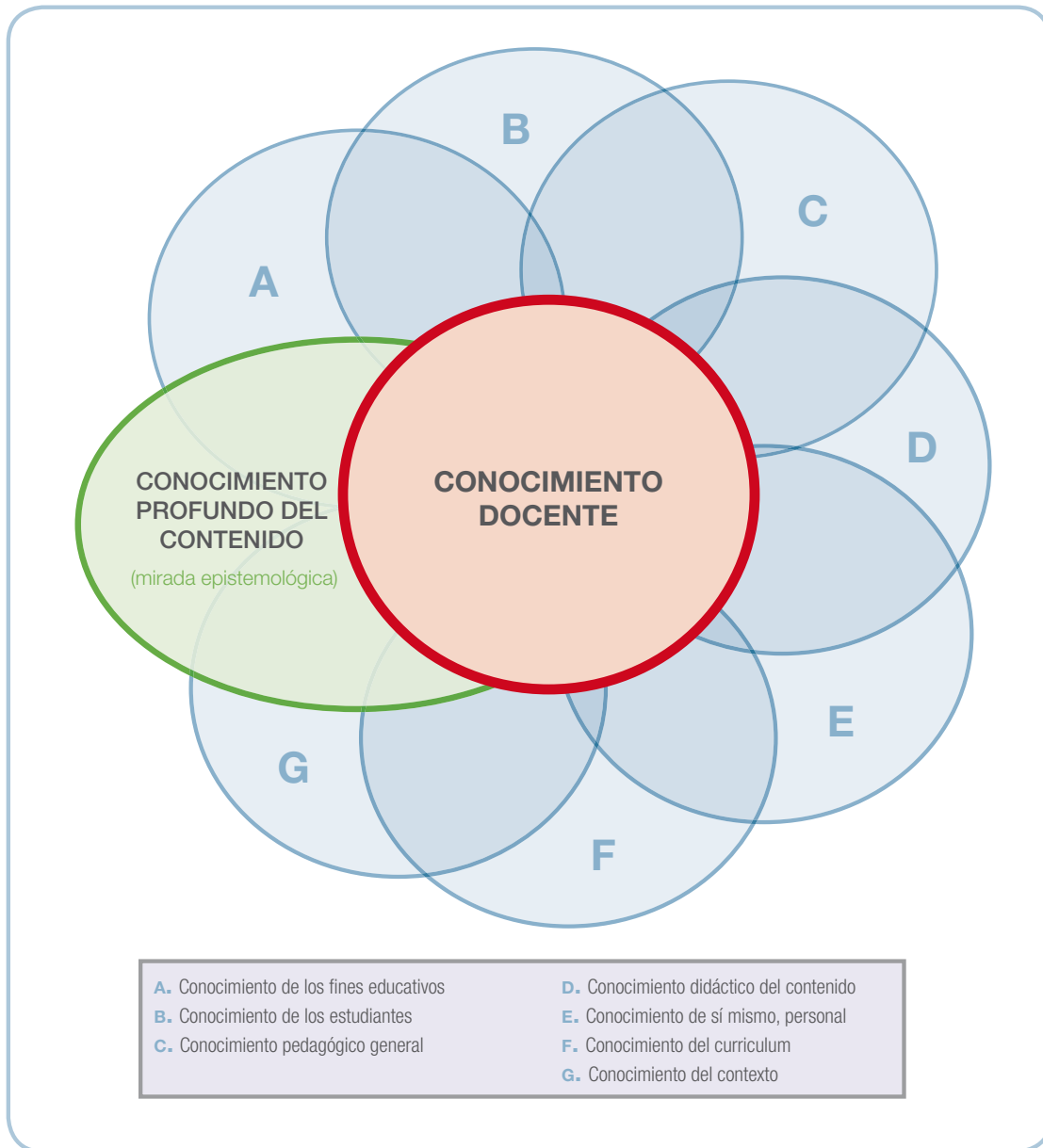


Figura nº 30 La interrelación entre el conocimiento profundo del contenido y el conocimiento docente, en el marco de una multiplicidad de interrelaciones. **Fuente:** Elaboración propia.

Una investigación acerca su mirada a un aspecto de la realidad, es imposible abarcar toda la complejidad, y en este caso mi mirada de investigadora se ha focalizado en la interrelación entre el marco epistemológico personal que da sustento al conocimiento del contenido y el conocimiento docente. A su vez comprender el sentido y significado de esta interrelación implica entenderla en una complejidad de múltiples interrelaciones que conforman la amalgama del conocimiento docente.

En la práctica misma de la enseñanza este conocimiento se presenta como una amalgama compleja, tiene un significado holístico e integrado; es por ello que en el proceso de investigación se hace difícil querer abordarlo separando cada uno de los elementos (Mulholland & Wallace, 2005). Los límites entre los distintos componentes del conocimiento docente, no son claros y tienden a desdibujarse. (Gess-Newsome, 2001).

A partir de lo expuesto es posible afirmar que el conocimiento docente es una amalgama constituida por una complejidad de conocimientos. Cuando el profesor universitario toma una decisión pedagógica-didáctica esta amalgama rescata más unos conocimientos que otros en una complejidad de interrelaciones. Si bien el conocimiento profundo de la disciplina, de los rasgos epistemológicos que lo sostienen cumplen un papel muy importante en la toma de decisiones (como se ha evidenciado en este trabajo de investigación), esta toma de decisión no deja de ser un reflejo de la amalgama compleja de interrelaciones que configuran al conocimiento docente.

9.4. La preocupación por el aprendizaje de los estudiantes un sentido que atraviesa y forma parte de la amalgama compleja del conocimiento docente

Otra dimensión que forma parte de la complejidad que es el conocimiento docente es la dimensión ontológica de la acción del profesor.

La interrelación de conocimientos que se pone en juego cuando el docente toma una decisión pedagógica-didáctica también está atravesada por una dimensión ontológica.

Una mirada ontológica en la práctica de la enseñanza se desprende de la concepción del otro, en este caso del estudiante, de su aprendizaje. Emerge una estrecha relación entre la educación y lo ontológico, dado que la perspectiva que adoptemos en lo ontológico se verá reflejada en lo educativo (Heiddeger, 1968 citado por Dall'Alba & Barnacle, 2007). Es decir que la mirada sobre el ser, en este caso el estudiante que asuma el profesor se refleja en su práctica de enseñanza.

Cabe subrayar que esta dimensión surge en la práctica de enseñanza de estos tres profesores experimentados. Profesores que han sido valorados positivamente desde su función docente tanto por sus estudiantes como por sus colegas, (ver muestra).

Es posible ver la preocupación por el aprendizaje de los estudiantes en lo que anteriormente se expuso como conocimiento didáctico del contenido. En estos tres casos se presentaron evidencias en donde tanto los dos profesores como la profesora transformaban el contenido de la asignatura para hacerlo (respaldado por un sentido epistemológico) comprensible a los estudiantes.

Esta transformación se presenta a través de distintos tipos de ejemplos, analogías, historias anecdóticas, esquemas, gráficos, estilos de interrogaciones, selección y organización de los contenidos, de la evaluación, elaboración y utilización de los materiales didácticos, entre otros.

Detrás de estas transformaciones hay una preocupación por el estudiante, una preocupación por su aprendizaje. Cuando, por ejemplo el profesor de inmunología decide implementar una autoevaluación de los contenidos de manera continua a lo largo del semestre, está pensando en el aprendizaje de sus estudiantes

PE1 (19:19) *"... el concepto era hacer que los estudiantes no empezaran a estudiar cuando llegaba el examen final. También les daba una idea del nivel que estamos exigiendo..."*.

Hay una preocupación porque los estudiantes empiecen a estudiar durante el proceso, permitiendo por un lado que puedan plantear aquellas dudas que vayan surgiendo, y por otro que el profesor pueda ir reflexionando sobre la relación entre la enseñanza y el aprendizaje:

PO5 - 03/10/2008 (326:327) *"Las estadísticas de las respuestas sirven para ver qué han entendido. Por ejemplo si el 20 % de los alumnos ha contestado bien una pregunta, luego haré aclaraciones, "será que no he explicado bien"*.

Como anteriormente se expresó, durante las clases de Introducción a las Matemáticas los estudiantes suelen resolver distintos ejercicios, para ello se agrupan según sus intereses y necesidades. A medida que ellos van resolviendo

los ejercicios, algunos de manera individual, otros en pareja, o en grupos más numerosos, el profesor va pasando por los bancos.

Esta propuesta de trabajo por un lado permite que los estudiantes puedan ir resolviendo en clase los ejercicios, y así puedan ir emergiendo dudas o inconvenientes que de otra manera no surgirían. Por otro lado permite que los estudiantes se sientan en un ambiente cómodo para poder plantear dudas en relación a esos ejercicios u otros.

JE2 (042:045) *“... muchos tienen vergüenza de preguntarme. (...) A mi me da igual que pregunten una tontería, si no lo preguntas no lo vas a entender, pregúntame lo que sea. Esa es una forma, te paseas aunque estén haciendo un ejercicio muchas de las llamadas no van sobre el ejercicio, aprovechan “esto que has explicado aquí por qué...”. O sea del ejemplo que tú les has puesto no han entendido una parte. Entonces aprovechan para preguntarte, y otra parte sí te preguntan por cómo se resuelve el ejercicio. Yo creo que con eso se gana. ...”.*

En esta decisión hay una clara preocupación porque el estudiante se sienta cómodo y pueda plantear los interrogantes y dudas que tenga sin que por ello sienta vergüenza. La preocupación por generar un ambiente con estas características para que los estudiantes planteen sus dudas, implica una preocupación por el aprendizaje de los mismos.

Cuando Remei profesora de Economía Política de España dice:

RE2 (57:57) *“Muchas veces hago preguntas y me las respondo yo misma, al principio. ¿Por qué? , porque no pretendo ponerlos en entredicho, no pretendo que se pongan rojos. Cuando ya se van acostumbrando a las preguntas que hago las acabo respondiendo yo, paso a la segunda fase, busco ‘tú que opinas’ “te ayudo” con saca corcho, a sacar lo que piensan, que no tenga miedo y que con equivocarse realmente no pasa nada.”.*

Es para cuidar el ambiente, está pensando en el otro, el estudiante. En el marco de su asignatura promover un pensamiento crítico frente a las decisiones de política económica es un objetivo clave, para ello es necesario que los estudiantes puedan ir expresándose en clase. Aunque este ámbito sea el universitario el temor al ridículo, a la vergüenza frente a la duda o a equivocarse está presente.

Cuidar e ir construyendo un ambiente de clase para que el estudiante se sienta cómodo para expresarse, revela por parte del profesor una preocupación por el aprendizaje de los mismos.

A lo largo del análisis intercaso y en la profundización en el interior de cada uno de los tres casos se ha puesto en evidencia el sentido epistemológico de la práctica de la enseñanza. Este sentido está respaldado por el conocimiento profundo que tiene el profesor universitario de la disciplina que se refleja en las decisiones de su práctica de enseñanza.

Abordar el sentido epistemológico de la práctica de la enseñanza nos revela la dimensión del otro, del estudiante y con ello emerge la dimensión ontológica de esta práctica.

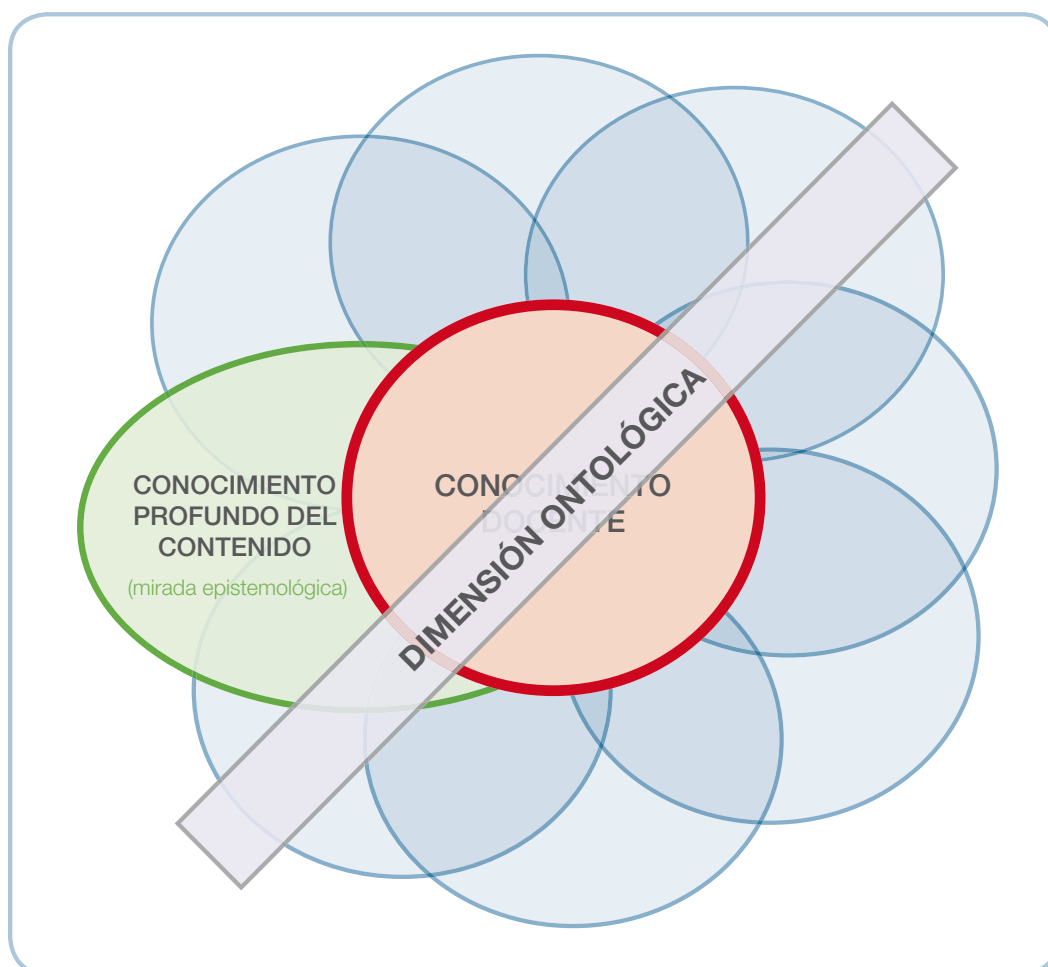


Figura nº 31 La dimensión ontológica en el conocimiento docente. **Fuente:** Elaboración propia.

9.5. El conocimiento práctico docente, un proceso de construcción

Otra de las características del conocimiento docente de estos tres profesores universitarios que apareció en el estudio fue su carácter práctico. Un conocimiento que se ha ido construyendo en un proceso de aprendizaje en la misma práctica; a través de la experiencia y de la reflexión sobre la misma (Feiman-Nemser & Remillard, 1996; Fenstermacher, 1994; Marcelo, 2002; Meijer, 1999; Montero, 2001; Oosterheert & Vermunt, 2003; Perrenoud, 2004).

La experiencia de cada uno de ellos, su recorrido ha estado marcado por un sello personal que ha ido conformando su biografía como docentes universitarios.

Los inicios en la docencia universitaria van trazando ese primer recorrido que se va haciendo, en donde la experiencia va adquiriendo forma.

PE1 (55:55) *“Yo me acuerdo que en las primeras clases no veía, yo no veía a los alumnos. Yo iba y explicaba lo que me había preparado, ya está”.*

JE1 (94:94) *“Antes me preocupaba mucho no hacer el ridículo en la clase, no equivocarme; uy equivocarme sería terrible. Ahora, bueno me he equivocado y lo arreglamos y ya está. Cuando se empieza supongo que todo el mundo lo tiene, el equivocarse, hacerlo mal, ahora no”.*

En estos dos casos la preocupación se centraba en el dominio del contenido, en no cometer errores en relación a lo que se estaba explicando. Ambos profesores ingresaron en la docencia por diferentes caminos. Pedro con una importante experiencia en la investigación, y después de un postdoctorado en una universidad de prestigio extranjera decide ingresar en la universidad como una opción para continuar su carrera investigadora. Jordi profesor de Matemáticas de Instituto ingresa a la universidad después de estar ejerciendo la docencia en el nivel medio durante tres años.

Por otro lado Remei se inicia en la docencia universitaria como una extensión de su estancia como becaria de colaboración (época de estudiante universitaria), ayudante y becaria de investigación en una misma cátedra y dentro de un mismo departamento.

RE1 (016:016) *“Yo acabé la carrera en el 81 y en el año anterior, en el 80, yo había*

pedido una beca de colaboración que la tenías que adscribir a un departamento que era el de Política Económica con el Dr. Jané Solá” (...) Entonces en aquella época como me gustaban mucho las clases de Dr. Jané Solá ya empecé a bajar con él a clases y le hacía de ayudante, entre comillas. (...). Entonces cuando acabé quinto me dijeron si me quería quedar allí, en aquella época no había problemas de plazas de ayudantías. Yo dije que sí, y me hicieron un contrato.

Evidentemente el recorrido de los inicios en la docencia universitaria de Remei se distingue de los otros dos casos. Aparece la figura del profesor mentor, del cual va tomando ciertas referencias que la van formando como docente.

RE1 (38:38) *“(...) Estapé es para mí uno de los docentes más increíbles que he visto en esta casa. Los que tuvimos el privilegio de ser alumnos de ellos. Luego ser profesores al lado de ellos sí que ha sido una gozada” (...) “Yo con Estapé tuve muy claro que aprendía de él. Sobre todo aprendía de su memoria no escrita. Ellos saben las anécdotas que llevan a la toma de decisiones. Él había estado en Madrid haciendo de sub comisario del Plan de desarrollo. Por tanto tenía todo el background de aquel que ha hecho la formación de la política, que sabe porque algunas cosas salen y porque otras no. Por lo tanto era super atractivo poder asistir a sus clases. Te formabas. Aprendes a ver...*

Desde sus inicios hay un claro interés por la docencia, por el gusto y atracción despertado por este profesor mentor. A través de sus palabras aparece también un interés por el conocimiento profundo del contenido, un conocimiento que va ligado a la práctica profesional y no se queda únicamente en lo teórico, que se transforma en conocimiento didáctico del contenido despertando el interés de los estudiantes, y en este caso en sus primeros pasos como docente universitaria.

La experiencia que va trazando el recorrido de cada uno, nos va mostrando sus intereses y preocupaciones, nos va desvelando el proceso de construcción de este conocimiento docente práctico personal que se va desarrollando y configurando a través de un proceso.

En muchos casos estas experiencias se constituyen en un proceso de autoformación y autoaprendizaje.

PE1 (42:42) *“Todo el proceso de ir mejorando, las estrategias docentes, fue*

*totalmente **autodidacta***".

PE1 (55:55) *"Cómo hacer énfasis, cómo cambiar el ritmo, cómo parar en un momento determinado, cómo crear atención. Algunas prácticas de éstas, **intuitivamente las vas aprendiendo**; como pararte cómo moverte, no quedarte fijo en un sitio, mirar a la gente"*.

PE1 (55:55) *"Ahora no, vas mirando, tienes estrategias de mirar, como vas conociendo un poco los alumnos y ves que alguno es más espabilado y otro que le cuesta más. Para el ritmo y lo vuelves a repetir. Pero todo esto es **autodidacta**"*.

En el último fragmento se refleja cómo el conocimiento de los estudiantes, y el tener la sensibilidad para intuir si los estudiantes comprenden lo que se va explicando, constituye la base de su acción (Meijer, 1999).

Pedro denomina este proceso de aprendizaje como autodidacta donde el aprendizaje se va desarrollando a través de la experiencia personal. Ésta revela un conocimiento y una comprensión de un contexto real y concreto, que le permite ir tomando decisiones en la práctica misma.

Este proceso de aprendizaje (Oosterheert & Vermunt; 2003), basado en la práctica misma de la enseñanza, no procede de la suma de experiencias. Todo lo contrario es una experiencia práctica sobre la que se reflexiona, se piensa en ella.

RE2 (178:178) *"... la propia experiencia, tú te vas dando cuenta si aquello que estás utilizando como método para atraerlos funciona o no funciona. No era un proceso muy analítico. Es bastante **espontáneo. Tú te vas dando cuenta y vas girando...**"*.

Las experiencias en este proceso de aprendizaje y de construcción del conocimiento docente se reflexionan. Estas reflexiones permiten ir tomando decisiones.

RE2 (188:191) *"... no vas reflexionando poniéndolo en un papel. Es mucho más espontáneo*

I: *"¿intuitivo?"*

R: *"Sí exactamente, **tu sentido te dice por aquí no van bien las cosas**. Pero no ese análisis serio que haces cuando estás escribiendo un artículo. No haces esa metodología reflexiva y ordenada, sino que te va saliendo"*.

Es una reflexión fundamentalmente espontánea, no está guiada por una metodología consciente y ordenada de reflexión.

JE1 (307:311) “... cuando sales de la clase piensas qué has hecho bien y que has hecho mal, cada día. **Cada día yo pienso qué he hecho mal y qué he hecho bien** y por qué he hecho eso cuando no tendría que haber puesto este ejemplo, y mira que ya sabías que ese ejemplo podía tener eso y que no lo entendería. A mi me pasa cada día. Cuando les pongo un examen y me pensaba que iría así y ha ido así. **¿Qué ha pasado?** Y lo enseño a mi compañero, y **¿por qué..?** ¿No te das cuenta ahí? Cada día (...)Sí cuando sales de una clase contento porque te ha salido bien en el fondo te estás **autoevaluando**. Cuando sabes que te ha salido mal piensas **¿por qué me ha salido mal la clase de hoy?**”

Ésta reflexión de Jordi forma parte de la práctica misma de enseñanza, implica una autovaloración informal, espontánea de la clase. Es el mismo docente el que se interroga a sí mismo sobre la clase y su accionar dentro de la misma, se produce una reflexión sobre la acción (Schön, 1992). Aquella reflexión que se hace después de que se ha ejecutado la acción.

La reflexión sobre la propia práctica de enseñanza permite ir construyendo un conocimiento docente que es práctico y personal porque se sustenta en las experiencias propias, pero fundamentalmente porque son experiencias reflexionadas. Esto es lo que permite distinguir muchas veces al profesor veterano, por el simple hecho de acumular años en la docencia, de aquel que es un profesor experimentado, cuya experiencia se sustenta en procesos de reflexión del propio accionar. Permitiendo así ir construyendo un conocimiento docente práctico (Perrenoud, 2004).

Esta experiencia que va alimentando el proceso de construcción del conocimiento docente, ha estado guiada en muchos casos por procesos de innovación en la propia práctica, siendo el interés por el aprendizaje del estudiante lo que le ha dado sentido.

PE1 (72:72) “Yo me acuerdo que en una época, porque lo copié de los telediarios, al final de los telediarios recomendaban un libro. Una cosa que intentaba hacer al final de cada semana era recomendar un libro. El libro podía ser relacionado con la divulgación científica no específicamente del tema o incluso algo de literatura

que pudiera inspirar de alguna manera Eso desconcertaba absolutamente a los alumnos. Los alumnos venían y te decían ‘entonces yo ¿tengo la obligación de leérmelo? ¿Me vas a preguntar algo sobre el libro?’. Aquello no acababa de funcionar del todo. Si te salías un poco del guión. Descontrolaba”.

Aquí se ve claramente el interés de Pedro por introducir cosas nuevas en su práctica de enseñanza, algunas, como en este caso que van más allá de la disciplina. Por otro lado aparece la reflexión sobre el accionar que permite ir redireccionando.

En otros casos surgen procesos de innovación que también van alimentando el conocimiento docente que se va construyendo.

JE1 (131:139) “Al año siguiente hacemos una página web de la asignatura. Está muerta. Porque luego con los dossiers eso... Hay cosas que las haces y duran lo que duran y luego se acabó.(...) Luego vinieron los cuadernos, esos que tú conoces. Primero salieron los cuadernos, después hicimos los videos. Los videos están hechos en catalán y en castellano. Videos de ejercicios solos. Todo no ha salido. Está hecho pero no todo se ha editado. Si algún alumno lo pide le hago una copia en castellano. Poco a poco hemos ido haciendo cosas”.

Estas experiencias forman parte del proceso de aprendizaje del profesor, de la construcción del conocimiento.

*JE1 (459:459) “...hicimos un proyecto también de la Generalitat de pruebas de autoevaluaciones. Se hizo, se probó y al final ha quedado en nada. **De este no aprendimos gran cosa. Pero de lo otro sí.** Ahora con el que estamos rellenando de la red inter universitaria, caray si hemos aprendido a movernos, a buscar materiales.”*

Este proceso en algunos casos no solamente es individual sino que implica trabajo en equipo.

*JE1 (119:119) “... **logramos hacer un grupo de profesores** que el primer año nos pusimos a dar esta asignatura. Empezamos a trabajar juntos, hicimos un grupo de innovación de la Universidad de Barcelona. Nos dieron el grupo de innovación. A partir de aquí es cuando empezamos hacer pequeñas cositas y cada año intentábamos sacar una cosa nueva, respecto al otro año. Por ejemplo lo de la evaluación continua”.*

Es un proceso que se alimenta no solamente de reflexiones de acciones individuales sino también de equipo.

RE1 (105:105) “**Cogí experiencias de algunas universidades europeas que ya tenían experiencias en ECTS. Autoformación. Con otra profesora de OEI que le gusta mucho esto y era responsable de relaciones internacionales, por lo tanto tenía mucha relación con universidades que estaban haciendo esto. Lo copiamos, ¿qué hacen en Política Económica en o en Teoría Económica? Y empezamos a plantearlo aquí**”.

Anteriormente se mostraron reflexiones de la propia práctica de enseñanza, algunas surgen de manera más espontánea en el transcurrir de la misma práctica, también pueden proceder de un trabajo de enseñanza individual y otras de un trabajo en equipo docente.

También aparecen otro tipo de reflexiones de la propia práctica docente promovidas implícitamente por el cruce entre las políticas institucionales y el interés personal por cuestionar la experiencia propia. Este tipo de reflexión es más analítico y consciente, a diferencia de los anteriores.

Por ejemplo Pedro, a través de las evaluaciones de los estudiantes ha podido reflexionar sobre la práctica de enseñanza, esto le ha permitido tomar determinadas decisiones a posteriori.

PE1 (56:56) “...**me sirvió el comentario de los alumnos de las evaluaciones. Las evaluaciones son bastante buenas, los apartados que no le gustan es la evaluación, porque el examen es complejo aunque luego aprueban más que en otras asignaturas. Pero al principio no eran tan buenas, por ejemplo el material no les gustaba, eran transparencias que venían de fotocopias recortadas. Por ejemplo esto de los objetivos, hay una pregunta concreta ‘si se presentan bien los objetivos en clase’, pues no lo lograba. Por ejemplo al principio la pregunta que mejor tenía era ‘el profesor tiene conocimiento sobre la materia’, los alumnos no tenían duda. Pero otra cosa era como se presentaba, si se presentaba con suficiente claridad, si ibas demasiado rápido, o si pensaban que había demasiada materia**”.

La evaluación que hacen los estudiantes de la docencia del profesor se convierte en un instrumento de análisis reflexivo sobre la propia práctica de enseñanza que

promueve la mejora de la misma. En este caso hay un proceso reflexivo cruzado por un interés y una actitud por parte del profesor de escuchar y ponerse en el lugar del estudiante. La evaluación de la docencia por parte de los estudiantes se convierte en una herramienta reflexiva que promueve la mejora de la práctica de enseñanza.

Otro instrumento que deviene de las políticas institucionales es la autoevaluación que hacen los docentes sobre su propia práctica de enseñanza.

RE2 (242:242) *"Cuando yo hice la autoevaluación este año me pareció fantástico, después de cinco años dedicarte dos días a recoger la información, sistematizarla y escribirla, y reflexionar sobre ello".*

RE2 (192:192) *"Te acuerdas cuando te dije que hice la evaluación docente, porque por primera vez me obligaron a escribir qué hago y por qué lo hago(...) Pues me voy dando cuenta y yo misma voy construyendo. Todo ha sido muy natural. El gusto por la docencia. El saber escuchar. Pienso sobre lo que me han dicho. Miro a los estudiantes".*

En este caso la profesora es capaz de reflexionar sobre su propia práctica, a través de un proceso de análisis que le ha permitido detenerse en un momento de su trayectoria profesional docente y cuestionar las decisiones que ha tomado en su práctica de enseñanza en la universidad.

Este proceso reflexivo de la propia experiencia permite revisar el propio conocimiento docente, que en esa misma revisión, reflexión y cuestionamiento se está reconstruyendo. Es decir que el conocimiento docente no es estático, es dinámico, y susceptible de revisión y cambio. Por supuesto que no son procesos sencillos, por el contrario, son procesos complejos de reflexión.

Fundamentalmente son procesos y prácticas reflexivas que se sustentan en el compromiso con el estudiante, su aprendizaje, y la propia docencia.

En este proceso de construcción reflexiva sobre la propia práctica de enseñanza destaca otro rasgo, que Schön (1992) denomina como reflexión en la acción.

JE1 (94:94) *"... Pero lo que me pasa, me refería a que a veces te preparas la*

clase y sabes lo que harás de carretilla pero en el instante antes de empezar la clase decides por el motivo que sea, que no lo harás de esta forma, por qué, no lo sé. Porque un no sé qué me dice que no lo tengo que hacer en ese momento de esta forma, porque les veo más nerviosos porque...y todo lo preparado, me sirve porque es la misma materia. Pero en vez de, haré esto, haré lo otro, haré aquello. Esto es en una décima de segundo. En el momento de coger la tiza y ponerme a escribir, no lo haré de esa forma. Y todo lo preparado hacer puñetas. Lo hago de forma distinta”...

En este caso, Jordi frente a una situación que no alcanza a distinguir muy bien, dada su experiencia e intuición decide cambiar el rumbo de la acción. Hay un diálogo una conversación reflexiva con el contexto, aparece una sensibilidad en la percepción que le indica que todo aquello que había preparado para la clase lo cambie. Hay una reflexión en la acción.

Una de las características de la reflexión en la acción es la dimensión tácita e intuitiva del conocimiento (Eraut, 1994; Jarauta, 2008; Meijer, 1999; Perrenoud, 2004; Schön, 1992, 1998). El profesor no sabe muy bien por qué pero hay algo que le dice que tiene que cambiar, esto se desarrolla y se produce en instantes, no hay posibilidad de una reflexión detenida y consciente, sino que es una reflexión en el mismo momento en que la acción se está desarrollando.

La dimensión tácita del conocimiento es aquella que guía la acción sin ser totalmente consciente. Para ello, como anteriormente se expresó a través del fragmento de Jordi, es necesaria una sensibilidad por parte del profesor para percibir la situación del contexto (Claxton, 2000)

RE2 (187:191) *“Sí, pero no vas reflexionando poniéndolo en un papel. Es mucho más espontáneo”*

I: *“¿intuitivo?”*

*“Sí exactamente, **tu sentido te dice por aquí no van bien las cosas.** Pero no ese análisis serio que haces cuando estás escribiendo un artículo”.*

Esa sensibilidad permite al docente respaldar sus decisiones en la práctica misma por su lectura del contexto, por su capacidad de observación e interpretación de la situación (Claxton, 2000).

PE2 (186:190) "**Tú percibes** que está llegando, que hay más gente interesada de la que habría si lo explicaras como un robot (...) Es lo que te comentaba la otra vez de **observar las caras** (...) Incluso tengo cuatro o cinco, aquella persona que enseguida se pierde, el que tiene interés, el que tiene mucho interés. El que tiene mucho interés y está bostezando es que ya te has quedado corto, el que no tiene y pone cara de terror es que tienes que volver atrás" El poder mirar a la gente, también pasa en las conferencias...".

JO13 - 09/12/2008 (1977:1982) "Uy, **veo caras que no me convencen**"
"¿quieren que lo haga en la pizarra?"

Aos: "sí."

Lo desarrolla en la pizarra y lo va explicando.

"**Los veo más convencidos** de este. ¿Alguna pregunta?"

El conocimiento docente como conocimiento práctico se va construyendo en un proceso de aprendizaje donde la reflexión en la acción y sobre la acción (Schön, 1992; 1998) son fundamentales. Este conocimiento práctico permite tomar decisiones en la acción y desarrolla una sensibilidad intuitiva de la situación que permite un diálogo con la realidad dentro del aula, no es el producto de un curso de formación o resultado de la experiencia acumulativa. Todo lo contrario, es un proceso de aprendizaje, de reflexión de la propia práctica, del proceso de enseñanza y aprendizaje en un determinado contexto y fundamentalmente de un compromiso y preocupación por el aprendizaje del estudiante.

Las características que aquí se presentan de estos tres profesores universitarios sobre su conocimiento práctico y personal desvelan según algunos autores (Berliner, 2001; van Driel, et al., 1998) un conocimiento docente experto. Un conocimiento docente que permite guiarse por la sensibilidad intuitiva de la lectura que hace de la clase. El foco de su función como docente es el estudiante y su aprendizaje; porque es capaz de leer su rostro, interpretar sus preguntas y direccionar el rumbo de la clase guiado por esta sensación buscando la comprensión del estudiante. Son capaces de poner en acción en algunas situaciones la dimensión tácita de su conocimiento, no pudiendo expresar el por qué de una determinada toma de decisión en el desarrollo de la clase (Perrenoud, 2004).

A través de estas evidencias es posible inferir que el conocimiento docente que ha ido construyendo el profesor está íntimamente ligado a la dimensión práctica y

personal. Un conocimiento práctico que se ha valido de la reflexión espontánea en algunos casos, y de la analítica en otros, para mirarse a sí misma y reajustarse, en un proceso de aprendizaje. Este proceso de reflexión nos muestra un conocimiento que no es cerrado y estático, todo lo contrario, es un conocimiento dinámico que se revisa a sí mismo.

Podemos afirmar que el conocimiento de estos profesores universitarios está ligado a la práctica de la docencia, allí donde se está en contacto directo con la práctica de enseñanza. Es oportuno mostrar la semejanza de este tipo de conocimiento con la analogía que propone Schön sobre la práctica del profesional:

“En la variopinta topografía de la Práctica profesional existen unas tierras altas y firmes desde las que se divisa un pantano. En las tierras altas, los problemas fáciles de controlar se solucionan por medio de la aplicación de la teoría y la técnica con base en la investigación. En las tierras bajas del pantano, los problemas confusos y poco claros se resisten a una solución técnica.” (Schön 1992:1)

Este conocimiento del profesor universitario es aquel que se construye en las tierras bajas el pantano, en donde en algunos casos las situaciones educativas se resuelven a partir del conocimiento docente, amalgama compleja de conocimientos. Frente a distintas situaciones educativas el profesor toma decisiones en función de este conocimiento docente complejo, constituido como una amalgama de conocimientos que se ponen en juego en una interrelación, en donde algunos tienen mayor peso que otros dependiendo de la situación.

9.6. Cierre

En síntesis, a lo largo de este capítulo se han recogido y presentado desde una mirada transversal, evidencias y reflexiones de los tres casos.

Las reflexiones sobre el conocimiento docente del profesor universitario que aquí se presentan revelan la relación influyente que tiene el marco epistemológico personal. Esta influencia muestra la importancia que tiene la mirada epistemológica sobre la construcción y desarrollo del conocimiento sobre la enseñanza universitaria. Esto no significa que la relación del marco epistemológico sobre las decisiones

pedagógico didácticas sea jerárquica y unidireccional. La interrelación es mucho más compleja, porque intervienen otros conocimientos (conocimiento profundo del contenido, conocimiento de sí mismo, conocimiento de los estudiantes, conocimiento de los fines y objetivos, conocimiento del contexto, conocimiento didáctico del contenido, conocimiento pedagógico general) que se integran conformando una red de relaciones, un todo difícil de separar.

Además, cabe resaltar que esta complejidad en los tres casos presentados está atravesada por una dimensión ontológica de la realidad educativa. La misma se revela fundamentalmente a través del interés y preocupación por el estudiante y su aprendizaje; detrás de dicho interés hay una concepción de estudiante, de aprendizaje y de enseñanza.

Finalmente, otro punto importante que recoge este análisis transversal sobre el conocimiento del docente, es el carácter práctico y personal de su proceso de construcción. Un proceso de aprendizaje que se distingue por basarse en reflexiones sobre la misma práctica de enseñanza.

QUINTA PARTE:

CERRANDO UN PROCESO Y ABRIENDO OTROS

CAPÍTULO 10

CERRANDO UN PROCESO DE INVESTIGACIÓN: ENTRE CONCLUSIONES, DISCUSIONES Y UN PROCESO DE APRENDIZAJE

10.1. Introducción.

No es fácil concebir un cierre en el que quede reflejado de manera sintética un proceso de investigación que ha formado parte de más de cuatro años de mi vida profesional.

El presente capítulo está organizado en dos grandes ejes: uno que responde a los interrogantes y objetivos de este estudio y también aporta reflexiones sobre el aspecto metodológico; y otro que se centra en reflexiones sobre mi experiencia como investigadora en formación en un proceso de construcción de conocimiento práctico en la investigación cualitativa.

Dentro del primer eje, desde una perspectiva conceptual se presentarán conclusiones y discusiones organizadas en torno a la relación entre la dimensión pedagógico-didáctica y el marco epistemológico disciplinar del conocimiento docente del profesor universitario. Posteriormente se expondrán aspectos directamente relacionados con la propuesta metodológica y su desarrollo.

El segundo eje tiene como objetivo reflejar el proceso de investigación de tesis doctoral como un proceso de aprendizaje personal y profesional, en donde las experiencias y vivencias son múltiples.

10.2. Conclusiones y discusiones

Enfrentarse a este apartado significa mirar hacia atrás y reflexionar sobre el proceso desarrollado a la luz de los interrogantes y objetivos que han guiado esta investigación, así como sobre el proceso metodológico empleado.

Para comenzar este proceso de cierre es conveniente considerar en primer lugar uno de los objetivos centrales de este estudio:

- Comprender el conocimiento práctico (pedagógico-didáctico) del profesor universitario de distintas áreas del conocimiento en interacción con su marco epistemológico disciplinar.

Esta comprensión ha implicado introducirse en el escenario cercano del profesor universitario, el aula, en la interacción entre el profesor y los estudiantes, indagar sobre las decisiones pedagógico-didácticas del docente, buscando el significado y el sentido de dichas decisiones desde la actuación de los mismos protagonistas. Ha implicado además encontrar el sentido y significado de estas acciones en la interacción con una situación particular, en el marco de un contexto social, cultural, organizacional, político más cercano y lejano.

El eje de la comprensión se centra en la interrelación entre el marco epistemológico personal y el conocimiento práctico docente del profesor universitario: ¿cómo es esta interrelación?

A continuación expondré cuatro puntos de reflexión y discusión sobre esta interrelación.

1. La importancia del conocimiento profundo de la asignatura en las decisiones que forman la práctica de la enseñanza (preactiva e interactiva). Éste implica un conocimiento de la estructura del mismo, el conocimiento sustantivo, el sintáctico y las creencias sobre él (Grossman, et al., 2005). Es decir que este conocimiento profundo se sustenta sobre un marco epistemológico personal de la propia área de conocimiento, no se queda en la comprensión y manejo de unos contenidos, sino que es más profundo, va más allá de una comprensión superficial de los mismos.

Como manifiesta Martín del Pozo y Porlán (1999) no solamente incluye un conocimiento adecuado de la disciplina sino sobre la misma, implica un conocimiento profesionalizado del contenido.

El dominio del conocimiento profundo de la disciplina se ve reflejado en las decisiones que hace el docente, recordemos los tres casos en donde la selección y organización de los contenidos (salvando las particularidades de cada uno) y posterior desarrollo en clase, estaban atravesados por un sentido que se sustentaba en su marco epistemológico personal. En las evidencias expuestas en el apartado de resultados se pudo corroborar la afirmación de Gudmundsdottir (1991): transformar pedagógicamente el conocimiento del contenido implica una reorganización del mismo que se deriva desde una orientación disciplinar, esta orientación es el sentido epistemológico personal.

Pero no solamente influye sobre aquello en donde lo disciplinar es más visible, como la selección, organización y desarrollo de los contenidos, sino que también se manifiesta en la metodología de enseñanza, en la elaboración del material curricular, en la propuesta de evaluación de los aprendizajes, así como en el marco de la interacción dentro del aula, en los tipos de interrogantes que plantea, en los ejemplos didácticos, en el desempeño de su rol, en la comunicación con los estudiantes (Grossman, et al., 2005).

Un conocimiento profundo del contenido entrelazado con el sentido pedagógico didáctico del conocimiento docente permite al profesor tomar decisiones fundamentadas y sólidas, una solidez no entendida como algo rígido, sino dada por un sentido que va más allá, el sentido epistemológico personal sobre la propia disciplina y área de conocimiento.

También es importante destacar que este sentido epistemológico personal no sólo se encuentra en las diferencias entre las distintas áreas de conocimiento, sino que está en el interior de cada una de ellas. Es por ello que también coincido con Quinlan (1997) cuando en los resultados de su investigación marcaba las diferencias entre dos profesoras universitarias de historia, cuya forma diversa de entender la misma disciplina afectaba a la

selección y organización de los contenidos, las propuestas metodológicas y la forma de evaluar.

Comprender una interrelación del marco epistemológico personal de la propia disciplina significa ir más allá de una relación lineal y jerárquica en donde lo disciplinar determina una práctica de enseñanza. Es una interrelación más compleja que no se ve a simple vista, sino que implica ir más allá de lo superficial.

Estas reflexiones y conclusiones advierten sobre la necesaria cautela con la que se debe afrontar aquellas investigaciones que desde sus resultados afirman que los profesores de las ciencias duras adoptan una orientación pedagógica centrada en el contenido, mientras que los de las ciencias blandas adoptan una centrada en el aprendizaje de los estudiantes. La relación que parece surgir aquí es lineal y causal.

2. La concepción y características del conocimiento práctico docente.

El conocimiento práctico docente, como ya se ha explicitado a lo largo del trabajo, es un conocimiento que está ligado estrechamente a la práctica y el desarrollo de la enseñanza, y es desde ésta y a través de una reflexión de la propia experiencia que se va construyendo. Es un conocimiento que es personal y propio de cada docente, pero que además se va construyendo en la interacción y comunicación con el otro, los estudiantes. Este conocimiento práctico no se manifiesta como un resultado, sino como un proceso que además está enlazado con un conocimiento disciplinar que suele tener características distintas. Lo que quiero subrayar aquí, es que podemos ver dos conocimientos que se entrelazan, uno propio de la disciplina y otro pedagógico didáctico teniendo naturalezas diversas ¿qué sucede?, ¿cómo se entiende esta interrelación? Para explicar claramente mis reflexiones tomaré como ejemplo el caso del profesor de matemáticas. Los rasgos que caracterizan su mirada epistemológica están marcados por un conocimiento científico que se alcanza a través de las matemáticas como herramienta. Éstas permiten construir modelos a través de los cuales se puede predecir. El conocimiento matemático aparece como un conocimiento abstracto y riguroso. Hay una teoría matemática que informa a la práctica.

En la práctica de la enseñanza aparece el estudiante y el contexto, este conocimiento sustentado en esa mirada epistemológica personal de la propia disciplina está al servicio del conocimiento práctico docente.

Esto no significa que el conocimiento disciplinar se pierda y deje de tener importancia. Sino que desde la naturaleza del conocimiento práctico docente aparecen otras necesidades y demandas, aparece lo intersubjetivo desde la interacción con los estudiantes y con el contexto en general. Por lo tanto, este conocimiento profundo del contenido pasa de un contexto más científico, que se preocupa por su objeto de estudio, a un contexto de enseñanza cuya naturaleza es distinta.

Un conocimiento profundo de la asignatura atravesado por las necesidades de los estudiantes hace que esté al servicio de la enseñanza y el aprendizaje. Como ya expuse anteriormente en el caso de Jordi, su preocupación porque los estudiantes aprendan, lo lleva a generar un ambiente adecuado para que ellos puedan plantear sus dudas e interrogantes, puedan expresarse sin temor a equivocarse. Este ambiente lo construye desde la forma en que desarrolla los ejercicios matemáticos, desde los ejemplos en donde para promover la comprensión de un tema parte de lo concreto, desde la propuesta metodológica de resolver los ejercicios en clase de manera individual o grupal.

Evidentemente aparece un conocimiento del contenido que asume el sentido del contexto en el cual está inserto y se desarrolla, éste es el contexto del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Desde este planteamiento, concuerdo con Dall'Alba (2005) cuando afirma que en la práctica de la enseñanza lo epistemológico está al servicio de lo ontológico. El conocimiento, la acción y el ser están integrados en la enseñanza, están integrados en el conocimiento práctico docente.

Esta idea también está reflejada en Litwin (1997) al manifestar que la dimensión moral atraviesa la práctica de enseñanza cuando el profesor aborda los contenidos de una determinada manera, cuando da algunos

ejemplos, cuando genera un ambiente para que los estudiantes puedan intervenir, dudar, cometer errores, sin tener el temor de hacerlo, etc. En estas situaciones el profesor:

“... está dando cuenta de que, si bien admite lo asimétrico de la relación que entabla con sus alumnos, no se resguarda tras las ventajas de su condición sino que ejercerá su influencia justificadamente en función del valor que representa lo que enseña (...). Pensar en la enseñanza es pensar en la comprensión de los alumnos, la práctica moral en tanto ética de la misma práctica se construye en una invitación constante, por parte del docente, a reflexionar sobre la condición humana” (p. 95).

En el desarrollo de este punto vuelvo a insistir en que la interrelación no es lineal, es mucho más compleja y aquí se puede evidenciar cuando emerge la idea de que lo epistemológico está al servicio de lo ontológico, sin que por ello pierda un lugar importante como se puso de relieve en el primer punto.

3. El marco epistemológico personal.

Como he destacado en un primer momento, la influencia de algunos rasgos del marco epistemológico se pueden ver reflejada en las decisiones pedagógico-didácticas que toma el docente.

Pero si se analizan en profundidad estos rasgos es posible preguntarse cómo están representados, si son fijos y estáticos o son más bien flexibles y se pueden ir modificando.

Dentro de la línea de investigación sobre epistemología personal (Hofer & Pintrich, 2002; Perry 1970 citado por Hofer 2004), se plantean por un lado si las creencias epistemológicas, ideas sobre el conocimiento y su construcción pueden entenderse como una entidad estable y rígida, en donde estos rasgos aparecen como entidades abstractas y teóricas (Hammer & Elby, 2002; Niessen, 2007). O por el contrario está caracterizada por ser flexible, dinámica, siendo una construcción social y delimitada desde el contexto (Baxter Magnola, 2001).

Sin profundizar en esta línea de investigación, porque se aleja del foco de este estudio, me permito reflexionar sobre la idea de un marco epistemológico personal que no es estable, estático ni fijo, sino que es dinámico, y sobre cómo influye éste en la construcción del conocimiento práctico de la enseñanza. Yendo un poco más allá de cómo influye este marco epistemológico del docente en la construcción de los marcos epistemológicos de sus estudiantes.

Evidentemente estos interrogantes se enmarcan dentro de otra línea de investigación sobre las creencias epistemológicas personales, o teorías, perspectivas epistemológicas, pero muestran el alcance de la complejidad que comporta la interrelación entre el marco epistemológico y el conocimiento práctico docente.

4. La importancia de entender la interrelación entre el marco epistemológico personal de la propia disciplina y el conocimiento práctico docente dentro de una red de interacción mayor.

Esto significa que la relación entre el conocimiento profundo del contenido y el conocimiento pedagógico-didáctico no se puede entender sin la interrelación con el conocimiento de los estudiantes, el conocimiento del contexto político, organizacional, cultural de la institución en la cual está inserta, del conocimiento curricular dentro del cual se enmarca la asignatura y el conocimiento de sí mismo.

En síntesis, el conocimiento práctico docente del profesor universitario está conformado por una amalgama de interrelaciones en donde el conocimiento profundo del contenido sustentado por su marco epistemológico personal es uno de ellos.

A lo largo de estos cuatro puntos he pretendido resaltar la complejidad que conlleva esta interrelación, en donde las características del contexto dentro del cual se desarrolla, el proceso de enseñanza y aprendizaje, le da su carácter distintivo.

Se trata de entender el conocimiento práctico docente como una amalgama compleja, y no como una escisión donde encontramos el conocimiento experto y el conocimiento pedagógico-didáctico. Si la fragmentamos caemos en considerar lo pedagógico didáctico como una técnica (Neumann, 2001).

Si además situamos el significado y el sentido de esta amalgama en un contexto de enseñanza y aprendizaje aparece la idea del compromiso profesional, de la dimensión moral que destaca Litwin (1997).

La docencia universitaria actual está inmersa en importantes desafíos, desde los discursos y las acciones políticas universitarias institucionales se promueve una enseñanza centrada en el aprendizaje de los estudiantes.

Es necesario que frente a esta demanda no se caiga en una mirada superficial de la práctica de enseñanza y su conocimiento. Se puede correr el riesgo de creer que adoptando nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje, más activas, y haciendo uso de nuevas tecnologías se produzca un cambio.

Es necesario ir más allá, comprender la complejidad de la práctica de la enseñanza, y en esta complejidad está su riqueza. Riqueza alimentada por la mirada epistemológica personal dentro de cada disciplina y área de conocimiento.

Una enseñanza centrada en el aprendizaje de los estudiantes significa no quedarse en el cambio de estrategias, sino indagar de manera reflexiva en los fundamentos, en las concepciones y sentidos que se resguardan detrás de las acciones (Feixas, 2004). Es necesario repensar la docencia, su práctica y conocimiento desde la relación entre la mirada epistemológica disciplinar y la acción de enseñanza, comprender lo epistemológico-disciplinar al servicio de lo ontológico. Comprender que las decisiones pedagógico-didácticas se resguardan en el interior de una amalgama compleja y multidimensional de interrelaciones.

Por supuesto, que esta mirada no puede caer en la ingenuidad de creer que una transformación de esta envergadura pase por un cambio únicamente personal. Como ya se ha manifestado anteriormente es necesario un contexto social, organizacional, institucional que apoye y promueva estos cambios. También es cierto que los cambios que se promuevan desde lo institucional dependerán de la

concepción y el sentido de cambio que se impregne desde las acciones políticas (Barnett, 1992).

Un conocimiento docente asumido como práctico implica comprenderlo como un proceso de construcción, de aprendizaje situado en un contexto particular. Es por ello que concuerdo con aquellos autores (Benedito, et al. 1995; Lucarelli, 2006) que destacan la importancia de una formación permanente de la docencia universitaria que asuma estas características y que se promueva desde las esferas macro de una institución, pero así también y de manera conjunta desde la particularidad contextual y cultural de cada departamento.

Si se piensa en una excelencia o sabiduría de la enseñanza universitaria (Scholarship of teaching) (Bolívar y Caballero, 2008; Kreber & Cranton, 2000), es necesario promover una formación desde la investigación sobre la enseñanza en general y la propia en particular. También promover procesos de innovación pedagógica (Gewerc y Montero, 1997) dentro de la misma área de conocimiento, así como también entre las mismas, generar espacios de encuentro e intercambio de experiencias y resultados de investigación.

Por último, es importante remarcar que no ser especialista en ninguna de las disciplinas observadas pudo limitar mi comprensión de la amalgama que constituye el conocimiento práctico docente del profesor universitario.

Siendo consciente de esta limitación tomé la decisión de seleccionar profesores cuyas asignaturas no presentaran dificultad para mi comprensión, porque si bien mi mirada no estuvo centrada en el contenido disciplinar era imprescindible comprender lo que se desarrollaba dentro del aula.

Si quisiera indagar un poco más en profundidad sobre esta interrelación en el interior de un área de conocimiento específica y presentar más evidencias que sustentaran el punto uno y cuatro de estas conclusiones, debería trabajar en un proyecto de investigación junto con especialistas de esa disciplina.

Pero, también debo reconocer que mi formación en el área pedagógica me permitió observar y comprender algunas dinámicas del proceso de enseñanza y aprendizaje que, si fuese especialista de otra área disciplinar, hubiesen pasado desapercibidas.

En relación a las reflexiones sobre el objeto de estudio y el desarrollo metodológico planteo los siguientes puntos:

1. Indagar sobre el conocimiento práctico docente implica riesgos y compromisos.

Uno de los compromisos que conlleva este proceso de investigación es asumir una perspectiva cualitativa. Pretender comprender un fenómeno social supone acercarse al fenómeno e investigar en los significados y acciones. Si además la comprensión se centra en un conocimiento que se desarrolla en la práctica, es necesario y fundamental acceder a la misma.

Con esto estoy afirmando que si el objetivo de una investigación es comprender un fenómeno social complejo, no basta con el uso de encuestas o entrevistas, es necesario además sumergirse en el contexto y observar la misma práctica.

En este estudio y en el marco del proceso de análisis de construcción de categorías y metacategorías, la fuente de información con mayor peso se concentró en las observaciones de las sesiones de clase. Esto revela la importancia de las observaciones en los resultados alcanzados.

En el marco de una investigación educativa centrada en la práctica de enseñanza me parece importante destacar la relevancia de acceder al campo, al escenario natural, al aula.

Si bien es cierto que desde cualquier investigación se está reduciendo la realidad, porque la mirada es selectiva y no puede abarcar todo, es imprescindible que esa mirada selectiva no esté anticipadamente reducida por un uso limitado de instrumentos de recogida de información.

Para ello es necesario que se nutra de una multiplicidad de fuentes de información que le permitan tener una mirada holística y ecológica de la realidad.

2. Nuevos desafíos en el conocimiento práctico docente

Al centrarnos en el objeto de estudio de esta investigación, el conocimiento docente, aparecen nuevos desafíos.

Desde la experiencia recogida en este proceso de investigación y coincidiendo con otros autores (Niessen et al., 2008, Lyon, 1990, citado por Niessen et al. 2008; Phillion & Connely, 2004) puedo afirmar que cuando centramos nuestra atención en la práctica de enseñanza, en las experiencias de los docentes, buscando indagar los significados y sentidos, el panorama de la enseñanza que se va abriendo es complejo. En la relación que se va dando entre la recogida de información y el análisis que se va desarrollando simultáneamente, donde se empiezan abrir ventanas de significado, o más bien se empiezan a percibir la red compleja de significados.

Es difícil querer conciliar esta percepción holística y compleja con la idea de ir codificándola, categorizándola, sobre todo porque los profesores tienen una comprensión holística e integrada de su práctica de enseñanza (Loughran, Milroy, Berry, Gunstone & Mulhall, 2001). ¿Cómo no perder la riqueza de la complejidad en ese proceso propio de la investigación?

Esta dificultad también la expresan algunos autores (Gess – Newsome, 2001; Loughran, et al., 2004) cuando señalan la dificultad de categorizar, articular y documentar un constructo conceptual como el conocimiento didáctico del contenido con límites que son más bien difusos.

Pero también es cierto que si bien la segmentación, la categorización del conocimiento práctico docente como fenómeno social no representa la realidad, sí nos permite de alguna manera pensar en este conocimiento (Borko & Putman, 1996).

Después de haber atravesado esta experiencia considero fundamental promover dentro de la investigación cualitativa, en ámbito educativo en general y sobre la enseñanza en particular, una reflexión mayor y más profunda sobre aquellos aspectos metodológicos.

En algunos congresos en los que he participado me ha sorprendido ver que generalmente la discusión de las presentaciones se centraba más en los resultados de la investigación, siendo éstos alcanzados a través del desarrollo de una determinada metodología.

10.3. Mi experiencia como investigadora cualitativa en formación

Además de las conclusiones y discusiones que hacen referencia directa al objeto de estudio y la metodología, me parece importante aportar un breve relato sobre mi experiencia como investigadora en formación. Por un lado pretendo reflejar el proceso de investigación como un proceso personal de aprendizaje y de construcción de un conocimiento práctico como investigadora cualitativa. Por otro, me parece importante hacer público un proceso que no es habitual que salga a la luz; me interesa compartir mis vivencias con otros investigadores que también estén en una experiencia de formación parecida y puedan verse reflejados en mis reflexiones.

A lo largo de este proceso de investigación que ha llevado más de cuatro años, han surgido distintos pensamientos, emociones, reflexiones. Además ha estado caracterizado por momentos en las que el tiempo avanzaba más rápido y otros en donde parecía detenerse. Las vivencias, sensaciones y aprendizajes han sido múltiples.

Intentaré exponer aquí a través de dos ejes aquellas vivencias y reflexiones más relevantes que considero, pueden ayudar a investigadores noveles a transitar esta etapa de tesis doctoral como una experiencia profunda de aprendizaje.

1. La delimitación del tema y la evolución de los interrogantes y objetivos

El inicio de un proyecto de tesis doctoral desde la perspectiva interpretativa puede desencadenarse a partir de ciertas inquietudes e interrogantes, que en este caso, surgen muy cercanos y influidos por mis intereses y preocupaciones como profesional del ámbito educativo.

El primer desafío se presentó en el momento de delimitar los interrogantes y objetivos. Recuerdo uno de los primeros borradores sobre el diseño del proyecto compartido con mi director, era necesario sintetizar una multiplicidad de interrogantes planteados. ¿Cómo hacer para delimitarlo si para mí estaban todos relacionados y eliminar uno significaba perder parte de la visión del todo? El primer desafío estaba en acotar y poner límites.

Después de leer y releer, y de reflexionar, logro delimitar el tema: me centraría en el conocimiento docente y su interrelación con el marco epistemológico disciplinar personal del profesor universitario.

Si bien en esta instancia logro acotar el fenómeno social, no por ello sería una prueba superada. Durante el transcurso de la recogida de información, a través de las observaciones de clase, conversaciones informales y entrevistas en profundidad con los profesores, reaparecieron una multiplicidad de interrogantes y cuestiones. Haciendo que lo que yo creía cerrado se volviese a abrir.

Del interrogante acotado...

¿Cómo se constituye el conocimiento práctico del docente universitario en la interrelación con su marco epistemológico disciplinar?

... a la multiplicidad de interrogantes desencadenada por la percepción de una realidad educativa que se presentaba compleja.

¿Cómo influye la dimensión personal en la construcción del conocimiento docente?

¿Cómo impacta la cultura disciplinar, las políticas institucionales, en la configuración de este conocimiento de la enseñanza universitaria?

¿Cómo participa el conocimiento tácito e intuitivo en esta configuración?

¿Cuál es el posicionamiento ontológico frente a la docencia universitaria? ¿Influye este posicionamiento en la construcción del

conocimiento de la enseñanza y en su práctica docente? ¿Cómo?

Evidentemente la caja de Pandora se había vuelto abrir. Nuevamente la necesidad de acotar y delimitar por un lado y la complejidad que fluía y que era difícil captar y documentar por otro, me situaban en una encrucijada.

En este momento percibo la complejidad de la práctica educativa que desde la literatura tanto se cita y me siento por momentos eufórica, pero por otro lado también vuelven los fantasmas y la necesidad de delimitar y no traspasar los límites del objeto de estudio.

Otro de los recuerdos que me vienen a la memoria es una conversación con el profesor Jan Vermunt de la Universidad de Utrecht, en donde estuve haciendo una estancia de investigación. En uno de los diálogos con él le presenté esta multiplicidad de interrogantes y tras escucharme me comentó que le parecían muchas preguntas y muy diversas para un trabajo de tesis. Mi respuesta fue que consideraba la realidad educativa como algo complejo, y que acotar una pregunta sin tener en cuenta las otras implicaba reducir la realidad educativa. Él me contestó “la ciencia es una reducción de la realidad”. Por supuesto que esta afirmación no me gustó en ese momento y me siguió dando vueltas en la cabeza.

Teniendo en cuenta la necesidad de acotar y delimitar, algo que aparentemente me resistía, inicié el proceso de análisis más formal, la codificación y categorización. A sugerencia de mi director, tomé mis preguntas iniciales (aquellas que delimitaban el tema) y empecé a analizar los datos. Recuerdo que fue una etapa intensa y extensa en el tiempo, sumamente enriquecedora, en la que logré concentrarme en los interrogantes iniciales reflejados en el diseño de la investigación.

En este periodo percibo que los mismos interrogantes de la etapa inicial de propuesta del proyecto de tesis, no tenían el mismo significado en esta fase de análisis formal de los datos.

En la primera etapa, los interrogantes estaban planteados desde una visión simple de la realidad, consideraba que era posible una relación lineal, o quizás bidireccional, entre lo epistemológico-disciplinar y lo pedagógico-

didáctico en la enseñanza universitaria. Pensaba que en esta interrelación únicamente aparecerían estas dos dimensiones.

Pero en una segunda fase, después de haber transitado la complejidad del trabajo de campo, con la recogida de datos y atravesado momentos de crisis y reflexión, logro darme cuenta en el proceso de análisis, de que la limitación y reducción de la realidad estaba en mi propia visión.

Es así que logro resignificar mi planteamiento inicial y comprenderlo dentro de una red de múltiples interrelaciones, siendo la epistemológica una de ellas. Además, comprendo que un fragmento de la realidad no significa reducirla, siempre y cuando fuese consciente de que el fenómeno social no es posible captarlo desde toda su complejidad, dado que ya desde el propio investigador hay una manera de conocer el mundo (Eisner, 1998).

Quizás las palabras de Foucault (1994) en este fragmento reflejen con mayor claridad la encrucijada en la que me encontré:

“(...) la noción de observación “completa” no tiene ningún sentido, ya que observar es siempre seleccionar, estructurar y por lo tanto, abandonar lo que no se considera. No hay nada más extraño a la observación científica que una observación “completa”: si persiguiéramos a un fin semejante, nunca haríamos ciencia, ¡permaneceríamos siempre en la observación!” (p. 30).

2. La importancia de revisar mi propio mundo simbólico desde un proceso de reflexión subjetiva

Dentro del marco de la investigación interpretativa, plantear el tema de la subjetividad no es algo nuevo. Desde el momento en que se elige el tema a investigar, se plantean los interrogantes y objetivos y se define la propuesta metodológica aparece la subjetividad del investigador. Una subjetividad fundamentada en marcos ontoepistemológicos y metodológicos, de la que se es consciente.

Pero también surge una subjetividad implícita, no siempre consciente, y

que también se pone en juego en el desarrollo de la investigación.

Tuve la oportunidad de experimentar a través de una práctica del curso de doctorado la reflexión de mi propia observación de clase, es decir que mi ojo no solamente observaba lo que acontecía en el aula y lo iba registrando, sino que además y de manera simultánea iba reflexionando sobre aquello que estaba observado. ¿Por qué mi mirada se centraba en un aspecto de la clase y no en otro?, ¿qué había detrás de mis decisiones?, ¿cómo eso podía afectar lo que observaba?

Esta experiencia me alertó y me llevó a ser consciente de una subjetividad más oculta, que está implícita en nuestro marco simbólico y que también actúa cuando interaccionamos con el medio.

Reconocerlo me permitió tomar conciencia de la importancia que tiene para la investigación cualitativa asumir que como investigadores también tenemos un mundo simbólico que no siempre actúa desde lo explícito. Hacerlo explícito suponía un esfuerzo necesario desde el compromiso con una investigación en donde se establece una relación intersubjetiva con el fenómeno social.

Si reconocemos que en toda interacción intersubjetiva los participantes que intervienen están siendo mutuamente influidos y co-construidos, es necesario asumir que en el proceso de la investigación la interacción también es de mutua influencia. Pero dado que es el investigador y el que se introduce en el escenario, su responsabilidad frente a esta interacción es mayor.

Es por ello que decidí fundamentalmente en las observaciones de clase hacer un registro de todo aquello que iba emergiendo y correspondía a esta dimensión implícita de mi marco simbólico.

Como expuse en el capítulo metodológico, opté por desarrollar una matriz de observación que incluyera una columna donde dejar fluir todas mis reflexiones pertenecientes a mi mundo simbólico.

Una vez que esta dimensión implícita iba emergiendo no intenté suspenderla,

dejarla en stand by y continuar, sino que la cuestioné, y así mi visión se fue ampliando, abarcando cosas que antes no veía. Como afirma Unge (2005) desafiar nuestros propios prejuicios no significa eliminarlos, pero sí darles pleno juego desafiándoles en el mismo diálogo. Además agrega que los investigadores pueden utilizar este tipo de reflexión para expandir su propia comprensión del fenómeno.

Si bien en este caso desarrollé una matriz de observación que incluía esta reflexión, es necesario indagar más y promover distintas herramientas que permitan esta especie de escáner en el interior del marco simbólico del propio investigador.

En síntesis, este proceso de reflexión de mi propia subjetividad, la explícita y la implícita, me permitió aceptarme como una investigadora con un sistema simbólico activo en interacción con otro sistema simbólico activo, el objeto de estudio (Roth & Breuer, 2003).

Esta experiencia me dio la posibilidad de ser sujeto y objeto de la investigación, me dio la posibilidad de transformarme y aprender (Roth & Breuer) como una investigadora cualitativa en formación en un contexto complejo de múltiples influencias.

Las experiencias y reflexiones han sido múltiples, pero decidí centrarme en estas dos por ser aquellas que tuvieron mayor impacto en mi proceso de aprendizaje.

El proceso de tesis doctoral suele ser un proceso de construcción individual, pero es fundamental abrir el ámbito de interacción para que este proceso sea más enriquecedor.

Además de las instancias de tutoría con el director de tesis, aconsejo que promuevan espacios de encuentro con colegas que estén en la misma etapa, que participen en jornadas y congresos nacionales e internacionales, que se desplacen al exterior para experimentar estancias de investigación en otras universidades.

Abrir el panorama de interacción es una fuente que ha alimentado esta etapa de formación y de construcción del conocimiento práctico como investigadora.

Si bien con este capítulo cierro un proceso de investigación de tesis doctoral y de formación como investigadora cualitativa, los frutos recogidos me llevan asumir esta instancia como un punto de partida y no como un cierre.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abell, S. (2008). Does pedagogical content knowledge remain a useful idea? *International Journal of Science Education*, 30 (10), 1405-1416.
- Adler, P. & Adler. P. (1994). Observational Techniques. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.) *Handbook of Qualitative Research*. California: Sage.
- Akkerman, S., Admiraal, W., Brekelmans, M. & Oost, H. (2008). Auditing quality of research in social sciences. *Quality & Quantity*, (42), 257-274.
- Alvesson, M. & Sköldberg, K. (2000). *Reflexive Methodology: New Vistas for Qualitative Research*. London: Sage.
- Anderson, R., Crabtree, B., Steele, D. & McDaniel, R. (2005). Case study research: The view from complexity science. *Qualitative Health Research*, 15(5), 669-685.
- Anfara, V., Brown., K. & Mangione, T. (2002). Qualitative Analysis on stage: Making the research process more public. *Educational Researcher*, 31(28), 28 - 38.
- Angrosino, M. & Mays de Pérez, K. (2000). Rethinking observation: From method to context. In N. Lincoln & Y. Denzin (Eds.). *Handbook of Qualitative Research*. (pp. 673-702). Thousand Oaks: Sage.
- Angulo Rasco, J. (1990). El problema de la credibilidad y el lugar de la triangulación en la investigación interpretativa: un análisis metodológico. En J. B. Martínez Rodríguez (Ed.), *Hacia un enfoque interpretativo de la enseñanza*, (pp. 95 -110). Granada: Universidad de Granada.
- Angulo Rasco, J. (1992). Objetividad y valoración en la investigación educativa. Hacia una orientación emancipadora. *Educación y Sociedad*, (10), 91-129.
- Angulo Rasco, J. (1999). De la investigación sobre la enseñanza al conocimiento docente. En A. Pérez Gómez y J. Angulo Rasco (Eds.). *Desarrollo profesional del docente. Política, investigación y práctica*, (pp. 261-319). Madrid: Akal.
- Appel, M. (1986). *Ideología y curriculum*. Madrid: Akal.
- Armstrong, E. (1976). On phenomenology and sociological theory. *British Journal of Sociology*, 27(2), 251- 253.
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores de universidad*. Valencia: Universitat de València.

- Ball, D. & Bass., H. (2000). Interweaving content and pedagogy in teaching and learning to teach: knowing and using mathematics. In J. Boaler (Ed.). *Multiple perspectives on the teaching and learning of mathematics*, (pp. 83 – 104) Westport, CT: Ablex.
- Ballantyne, R., Bain, J. & Packer, J. (1999). Researching university teaching in Australia: Themes and issues in academics' reflections. *Studies in Higher Education*, 24 (2), 237-256.
- Barnes, J. (1987). Teaching experience. In M. Dunkin (Ed.). *The International encyclopedia of teaching and teacher education*. New York: Pergamon.
- Barnes, J. (1992, June 28-30). *Developing teachers: "When the student is ready..." The developmental "waves" of teachers as learners.*. Paper presented at the International Faculty Development Conference, Vail, USA.
- Barnett, R. (1992). *Improving Higher Education: total quality care*. Buckingham: The society for Research into Higher Education & Open University press.
- Barnett, R. (2000). University knowledge in an age of supercomplexity. *Higher Education* (40), 409-422.
- Barnett, R. (2001). *Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Barcelona: Gedisa.
- Barnett, R. (2004). Learning for an unknown future. *Higher Education Research and Development*, 23 (3), 247-260.
- Baxter, P. & Jack, S. (2008). Qualitative Case. Study Methodology, Study Design and implementation for novice researchers. *The Qualitative Report*, 33 (4), 544-559.
- Becher, T. (1994). The significance of disciplinary differences. *Studies in Higher Education* 19(2), 151 - 161.
- Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Barcelona: Gedisa.
- Beijaard, D. & Verloop, N. (1996). Assessing teachers' practical knowledge. *Studies in Educational Research* (22), 275-286.
- Beijaard, D., Verloop, N. & Vermunt, J. (2000). Teachers' Perceptions of Professional Identity: An Exploratory Study from a Personal Knowledge Perspective. *Teaching and Teacher Education*, 16 (7), 749-64.
- Benedito, V., Ferrer, V. y Ferreres, V. (1995). *La formación universitaria a debate*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Benedito, V., Imbernón., F. y Félez, B. (2001). Necesidades y Propuestas de formación del Profesorado Novel de la Universidad de Barcelona. *Profesorado. Revista de*

- curriculum y formación del profesorado* 5(2). Disponible en <http://www.ugr.es/recfpro/rev52ART4.pdf>. Fecha consultada: 10 de septiembre 2009.
- Berliner, D. (1987). Ways of thinking about students and classroom by more and less experienced teachers. In J. Claderhead (Ed.). *Exploring Teacher's thinking* (pp.60-83) London: Casell.
- Berliner, D. (1988). *The Development of Expertise in Pedagogy*. Washington: American Association of Colleges for Teacher education
- Berliner, D. (1994). Expertise: The wonders of exemplary performance. In J. Mangieri & C. Collins Block (Eds.), *Creating powerful thinking in teacher and students*. Ft. Worth: Holt, Rinehart and Winston
- Berliner, D. (2001). Learning about and learning from expert teachers. *International Journal of Educational Research* (35), 463-482.
- Berry, A., Loughran, J. & van Driel, J. (2008). Revisiting the roots of Pedagogical Content Knowledge. *International Journal of Science Education*, 30 (10, 13), 1271-1279.
- Biggs, J. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Melbourne: Australian council for Educational Research.
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Bolívar, A. y Caballero, K. (2008). Como hacer visible la excelencia en la enseñanza universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46 (8), 1-10.
- Borko, H. & Livingston, C. (1989). Cognition and improvisation: Differences in mathematics instruction by expert and novice teachers. *American Educational Research Journal* 26(4), 473-498.
- Borko, H. & Putman., R. (1996). Learning to teach. In C. Berliner & R. Calfee (Eds.). *Handbook of educational psychology* (pp. 673-709), New York: Mac Millan.
- Bourdieu, P. (1972). *Esquisse d'une théorie de la pratique*. Genève: Droz.
- Boyd, P. & Harris, K. (2010). Becoming a university lecturer in teacher education: expert school teachers reconstructing their pedagogy and identity. *Professional Development in Education*, 36 (1-2), 9-24.
- Boyer, E. (1990). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professorate*. Princeton: The Carnegie Foundation for the Advancement of teaching.
- Boyle, J. (2003). Estilos de etnografía. En J. Morse (Ed.). *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa*, (185-214), Antioquía: Editorial Universidad de Antioquía.
- Bransford, J., Brown, S. & Cocking, R. (1999). *How people learn*. Washington DC: National Academy Press. Disponible en <http://www.nap.edu/htm/hpl/ch9.html> Fecha de

consulta 20 de septiembre 2009.

Breuer, F., Mruck, K. & Roth, W. (2002). Subjectivity and reflexivity: An introduction. *Forum: Qualitative Social Research* 3(3), art. 9, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:be:0114-fqs020393> Fecha de consulta 20 de junio 2009.

Breuer, F. (2004). Lo subjetivo del conocimiento socio-científico y su reflexión: ventanas epistemológicas y traducciones metodológicas. *Forum: Qualitative Social Research* 4(2), art. 25, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0302258> Fecha de consulta: 21 de junio 2009.

Bricall, J. (2000) *Informe Universidad 2000*. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. Barcelona.

Buela-Casal, G. (2007). Consideraciones metodológicas sobre el procedimiento de acreditación y del concurso de acceso a cuerpos de funcionario docente universitario. *Revista Electrónica de Metodología aplicada*, 12(2), 1-14. Disponible en <http://www.psico.uniovi.es/REMA/v12n2/vol12n2a1.pdf>. Fecha de consulta: 10 de diciembre 2010.

Bunge, M. (1985). *Seudociencia e ideología*. Madrid: Alianza Universidad.

Burch, R. (1989). On phenomenology and its practices. *Phenomenology + Pedagogy*, (7), 187-217.

Cabrera, N. i Martínez, F. (2010). L' evaluació de les competències transversals a l'ensenyament universitari. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 3 (1), 17-28.

Calderhead, J. (1988). Conceptualización e investigación del conocimiento profesional de los profesores. En L. Villar Angulo (Ed.). *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores: implicaciones para el currículum y la formación del profesorado*, (21-37). Alcoy: Marfil.

Calderhead, J. (1989). Reflective teaching and teacher education. *Teaching & Teacher Education*, 5 (1), 43-51.

Calderhead, J. (1991). The nature and growth of knowledge in student teaching. *Teaching & Teacher Education*, 7(5/6), 531-535.

Cano, E. (2007). Las competencias de los docentes. En A. López Hernández (Coord.). *El desarrollo de competencias docentes en la formación del profesorado*, (33-60). Secretaría General de Educación, Ministerio de Educación y Ciencia.

Carlsen, W. (2001). Domains of Teaching Knowledge. In J. Gess-Newsome & N. Lederman (Eds.). *Examining Pedagogical Content Knowledge*, (133-144). Dordrecht: Kluwer.

Carr, W. & K. emmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza: la investigación - acción en*

- la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- Carr, W. (1995). *Una teoría para la educación. Hacia una investigación educativa crítica*. Madrid: Morata.
- Carr, W. (2002). *Una teoría para la educación: hacia una investigación educativa crítica*. Madrid: Morata.
- Carreras, J. y Perrenoud, P. (2008). *El debate sobre las competencias en la enseñanza universitaria*. Barcelona: Octaedro.
- Carter, K. (1990). Teachers' knowledge and learning to teach. In W. Houston (Ed.). *Handbook of research on teacher education*, (291-310). New York: Macmillan.
- Carter, K. (1993). The place of story in the study of teaching and teacher education. *Educational Researcher*, 22 (1), 5-18.
- Chalmers, A. (1993). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* (14ª ed.). Madrid: Siglo XXI.
- Chevallard, Y. (1997). *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique.
- Claderhead, J. & Miller., E. (1985). *The integration of subject matter knowledge in student teachers' classroom practice*. Paper presented at Annual Meeting of the British Educational Research association., Shellfield.
- Clandinin, J. & Connelly, M. (1988). Conocimiento práctico personal del los profesores: imagen y unidad narrativa. En L. Villar Angulo (Ed.). *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores: implicaciones para el curriculum y la formación del profesorado*, (39-61). Alcoy: Marfil.
- Clandinin, J. (1992). Narrative and story in teacher education. In t. Russell & H. Munby (Eds.). *Teachers and teaching: From classroom to reflection*. (124-137), London: Falmer Press.
- Clark, C. & Yinger., R (1979 April 8-12). *Three studies on teacher planning*. Paper presented at the American Educational Research Association. San Francisco, USA.
- Clark, C. & Peterson., P. (1986). Teachers' thought processes. In M. Wittrock (Ed.). *Handbook of research on teaching* (255-296) New York: Macmillan.
- Claxton, G. (2000). The anatomy of intuition. In T. Atkinson, G. Claxton (Eds.). *The intuitive practitioner*, (32-52), Buckingham: Open University Press.
- Clift, R. (1989). Unanswered questions in graduate teacher preparation. In E. Woolfolk (Ed.). *Research perspectives on the graduate preparation of teachers*. Englewood Cliffs: Prentice - Hall.
- Cochran, K., De Ruiter, J. & King, R. (1993). Pedagogic content knowing: An integrative

- model for teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, (44), 263-272.
- Cochran, K. (1997). Pedagogical content knowledge: Teachers' Integration of Subject Matter, Pedagogy, Students, and Learning Environments. *Research Matters - to the Science Teacher*, 14 (9702).
- Coffey, A. y Atkinson, P. (2003). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos. Estrategias complementarias de investigación*. Antioquía: Editorial Universidad de Antioquia.
- Cohen, M. y Omery, A. (2003). Escuela de fenomenología: implicaciones para la investigación. En J. Morse (Ed.). *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa*, (160-182). Antioquia: Editorial Universidad de Antioquia.
- Colén, M., Cano., E., Lleixà, T. & Medina, J. (2000). *Las necesidades formativas del profesorado universitario novel para el ejercicio de la función docente*. 1er Congreso Internacional "Docencia Universitaria e Innovación" ICE UPC UAB UB. Universitat de Barcelona.
- Connelly, F. & Clandinin., D. (1985). Personal practical knowledge and the modes of knowing: Relevance for teaching and learning. In E. Eisner (Ed.). *Learning and teaching the ways of knowing*, (pp. 174-198) Eighty-fourth Yearbook of the National Society for the Study of Education.
- Connelly, M, Clandinin, J. & Fang-Che He, M. (1997). Teachers' personal practical knowledge on the professional knowledge landscape. *Teaching & Teacher Education*. 13(7), 665-674.
- Corbin, J. & Strauss., A. (1990). Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative Sociology*, 13(1), 3-21.
- Creswell, J. (2007). *Qualitative inquiry and research design. Chosing among five approaches*. California: Sage.
- Cronin, C. (1997). Epistemological vigilance and the project of a sociology of knowledge. *Social Epistemology*, 11(2), 203-215.
- Crotty, M. (2007). *The foundations of social research. Meaning and perspective in the research process*. London: Sage.
- Dall'Alba, G. & Barnacle, R. (2007). An ontological turn for higher education. *Studies in Higher Education*, 32 (6), 679 - 691.
- Dall'Alba, G. (2010). Improving teaching: Enhancing ways of being university teachers. *Higher Education Research and Development*, 24(4), 361-372.
- Danner, H. (1986). Human science is responsible. *Phenomenology + Pedagogy*, 4 (1), 3-8.
- Davini, C. (1996). Conflictos en la evolución de la didáctica. La demarcación entre la

- didáctica general y las didácticas específicas. En A. Camilloni, A. Davini, Edelstein, G. & E. Litwin (Eds.). *Corrientes Didácticas contemporáneas*. Buenos Aires: Paidós.
- Day, C. (1993). Reflection: a necessary but no sufficient condition for professional development. *British Educational Research Journal*, 19(1), 83-93.
- de Alba, A. (1995). *Curriculum: crisis, mito y perspectivas*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Demerath, P. (2006). The science of context: modes of response for qualitative researchers in education. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 19, (1), 97-113.
- de Miguel Díaz, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva. *Cuadernos de Integración Europea*, (2), 16-27.
- de Miguel Díaz, M. (2006). Metodologías para optimizar el aprendizaje. Segundo objetivo del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*, 20 (3), 93-119.
- Denzin, N. & Lincoln, Y. (2000). Introduction. The discipline and Practice of Qualitative Research. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.). *Handbook of Qualitative Research*, (1-28) Thousand Oaks: Sage.
- Desforges, C. (1995). How does experience affect theoretical knowledge for teaching? *Learning and Instruction*, (5), 385-400.
- Devers, K. (1999). How will we know "good" qualitative research When we see it? Beginning the dialogue in health services research. *Health Services Research*, 34 (5 Pt 2), 1153-1188.
- Dobey, D. & Schafer, L. (1984). The effects of knowledge on elementary science inquiry teaching. *Science Education*, 68 (1), 31-41.
- Dowling, M. (2007). From Husserl to van Manen. A review of different phenomenological approaches. *International Journal of Nursing Studies*, (44), 131-142.
- Doyle, W. (2006). Ecological approaches to classroom management. In C. Everston & C. Weinstein (Eds.). *Handbook of classroom management. Research, Practice and contemporary Issues*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dunkin, M. & Precians, R. (1992). Award-winning university teachers' concepts of teaching. *Higher Education*, (24), 483-502.
- Edelstein, G. (1996). Un Capítulo pendiente: El método en el debate didáctico contemporáneo. En A. Camilloni, A. Davini, G. Edelstein & E. Litwin (Eds.). *Corrientes didácticas contemporáneas*. Buenos Aires: Paidós.
- Eisenhart, M. (2005). Hammers and saws for the improvement of educational research. *Educational Theory*, 55 (3), 245-261.

- Eisner, E. (1998). *El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona: Paidós Educador.
- Elbaz, F. (1983). *Teacher thinking: A study of practical knowledge: The evolution of a discourse*. New York: Nichols Publishing.
- Elbaz, F. (1988). Cuestiones en el estudio del conocimiento de los profesores. En L. Villar Angulo (Ed.). *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores: implicaciones para el currículum y la formación del profesorado*. Alcoy: Marfil.
- Elliot, J. (1978). ¿Qué es la investigación en la acción? *Journal of Curriculum Studies*, 10 (4).
- Eraut, M. (1985). Knowledge creation and knowledge use in professional contexts. *Studies in Higher Education*, 10(2), 117-133.
- Eraut, M. (1994). *Developing Professional Knowledge and competence*. London: Routledge Falmer.
- Eraut, M. (2000). Non -formal learning and tacit knowledge in professional work. *British Journal of Education Psychology*, (70), 113-136.
- Eraut, M. (2006). Early career learning at work its implications for universities. In N. Entwistle & P. Tomlinson (Ed.). *Student learning and university teaching*, (pp. 113-133) British Journal of Educational Psychology, Monograph Series.
- Erickson, F. (1989). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. En M. Wittrock (Ed.). *La investigación de la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación*. (pp. 195-295). Barcelona: Paidós.
- Erickson, G. & MacKinnon., A. (1991). Seeing classrooms in new ways: On becoming a science teacher. In D. Schön (Ed.). *The reflective turn*. New York: Teachers college Press.
- Erickson, F. & Gutierrez, K (2002). Cultural, rigor and science in educational research. *Educational Researcher* 31(8), 21-24.
- Everston, C y Green, J (1989). La observación como indagación y método. En M. Wittrock (Ed.). *La investigación de la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación*. Madrid: Paidos, educador.
- Fagúndez, T. (2006). *Análisis el discurso en clase de física universitaria. Implicaciones para la mejora de la práctica docente*. Tesis doctoral inédita. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y la Matemática. Universidad de Barcelona.
- Feiman -Nemser, S. (1996). Perspectives on Learning to Teach. In F. Murray (Ed.). *The*

- Teacher Educator's Handbook. Building a knowledge base for the preparation of teachers.* San Francisco: Josey-Bass.
- Feiman -Nemser, S. (2003). What new teachers need to learn. *Keeping good teachers*, 60 (8), 25-29.
- Feixas, M. (2002). "El profesorado novel. Estudio de su problemática en la Universitat Autònoma de Barcelona. *Revista de Docencia Universitaria*, 2 (1). Disponible en http://revistas.um.es/index.php/re_u/article/view/11821/11401 Fecha de consulta: 12 de enero 2009.
- Feixas, M. (2003), *El desarrollo profesional del profesor universitario como docente.* Disponible en www.dewey.uab.es/mfeixas/pdf/comunicaci3TESI.pdf Fecha de consulta: 5 de diciembre 2010.
- Feixas, M. (2004). La influencia de factores personales, institucionales y contextuales en la trayectoria y el desarrollo docente de los profesores universitarios. *Educar*, (33), 31-59.
- Fenstermacher, G. (1994). The knower and the known: the nature of knowledge in search on teaching. In L. Darling Hammond (Ed.). *Review of Research Education*, (pp. 3-56) Washington: AERA.
- Fernández-Balboa, J. & Stieh, J. (1995). The generic nature of pedagogical content knowledge among college professors. *Teaching & Teacher Education.*, 11(3), 293-306.
- Ferry, G. (1997). Pedagogía de la Formación. *Novedades Educativas. Formación de formadores- serie. Los documentos*, nº6: Universidad de Buenos Aires.
- Fontana, A. & Frey., J. (1994). Interviewing the art of science. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.). *Handbook of Qualitative Research*. California: Sage.
- Forner, A. y Latorre, A. (1996). *Diccionario terminológico de investigación educativa y psicopedagógica*. Barcelona: EUB.
- Fourez, G. (1994). *La construcción del conocimiento científico. Filosofía y ética de la ciencia*. Madrid: Narcea.
- Fourez, G. (2008). *Cómo se elabora el conocimiento. La epistemología desde un enfoque socio constructivista*. Madrid: Narcea.
- Freeman, D. (1991). To make the tacit explicit: teacher education, emerging discourse, and conceptions of teaching. *Teaching & Teacher Education.*,. 7 (5/6), 439-454.
- Freeman, D. (2002). The hidden side of the work: Teacher knowledge and learning to teach. A perspective from North American educational research on teacher education in

- English language teaching. *Language Teaching. The international journal for language teachers and applied linguists*, (35), 1-13.
- Freire, P. (1998). *La Educación como práctica de la libertad*. Madrid: Siglo XXI.
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures*. New York: Basic Books.
- Geertz, C. (1994). *El conocimiento local: ensayos sobre la interpretación de las culturas*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Gess- Newsome, J. (2001). Secondary Teachers' Knowledge and Beliefs about subject matter and their impact on Instruction. In J. Gess- Newsome.& N. Lederman (Eds.). *Examining Pedagogical Content Knowledge*, (pp. 51-94). Dordrecht: Kluwer.
- Gess- Newsome, J. (2001). Pedagogical Content Knowledge : An introduction and Orientation. In J. Gess- Newsome.& N. Lederman (Eds.). *Examining Pedagogical Content Knowledge*, (pp. 3-17). Dordrecht: Kluwer.
- Gewerc, A. y Montero, L. (1996). Profesores universitarios: contextos organizativos y desarrollo profesional. *Enseñanza*, (14), 67-79.
- Gibbs, G. (2001). La formación de profesores universitarios: un panorama de las prácticas internacionales, resultados y tendencias. *Revista de Docencia Universitaria*, 1(1), 7-14.
- Gibbs, G. (2003). *Implementing learning and teaching strategies*. National Coordination Team Teaching Quality Enhancement Fund. Open University Press. Disponible <http://www.heacademy.ac.uk/documents/ilts.pdf>. Fecha de consulta: 5 de septiembre 2008.
- Gibbs, G. & Coffey, M. (2004). The Impact of Training of University Teachers on their Teaching Skills, their Approach to Teaching and the Approach to Learning of their Students. *Active Learning in Higher Education the Journal of the Institute for Learning and Teaching*, 5 (1), 87-100.
- Gibbs, G., Knapper, C. & Piccinin, S. (2008). Disciplinary and Contextually Appropriate Approaches to Leadership of Teaching in Research-Intensive Academic Departments in Higher Education. *Higher Education Quarterly*, 62 (4), 416-436.
- Gigerenzer, G. (2008). *Decisiones instintivas. La inteligencia del inconsciente*. Barcelona: Ariel.
- Gimeno Sacristán, J. (1988). *La pedagogía por objetivos: obsesión por la eficiencia*. Madrid: Morata.
- Giroux, H. (1990). *Los profesores como intelectuales*. Barcelona: Paidós.
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967). *The discovery of Grounded Theory*. Chicago: Aldine.

- Glaser, R. (1987). Thoughts on expertise. In C. Schooler & W. Schaie (Eds.). *Cognitive functioning and social structure over the life course*. Norwood: Ablex.
- Glaser, R. (1990). Expertise. In M. Eysenk, A. Ellis, E. Hunt & P. Johnson-Laid (Eds.). *The Blackwell dictionary of cognitive psychology*. Oxford: Blackwell.
- Gold, R. (1958). Roles in sociological field observation. *Social Forces*, 36(3), 217-223.
- Goodson, I. (2000). Hacia un desarrollo de las historias personales y profesionales de los docentes. *Revista Mexicana de investigación educativa*. 8 (19), 733-758.
- Gow, L. & Kember, D. (1993). Conceptions of teaching and their relationship to student learning. *British Journal of Education Psychology*, (63), 20-33.
- Grimmet, P. & Chehan, E. (1990). Barry: A case of teacher reflection in clinical supervision. *Journal of Curriculum and supervision*, 5 (3), 214-235.
- Grimmet, P. & MacKinnon. (1992). Craft knowledge and the education of teachers. In G. Grant (Ed.). *Review of research in education*. Washington: AERA.
- Gros, B. i Kirschner, P. (2006). *La recerca sobre la docència a la universitat: l'ús d'entorn s electrònics en l'educació superior*. Barcelona: ICE Universitat de Barcelona.
- Gros, B. (2007). El aprendizaje colaborativo a través de la red: límites y posibilidades. *Aula de Innovación Educativa*, (162), 44-50. Disponible en <http://www.uniorte.edu.co/conf/08elaprendizajecolaborativoatravesdelared.pdf>
- Grossman, P. (1990). *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. New York: Teacher College Press.
- Grossman P., Wilson, S. & Shulman, L (2005). Profesores de sustancia: el conocimiento de la materia para la enseñanza. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 9 (2), 23-36. Disponible en <http://www.ugr.es/recfpro/rev92ART2.pdf> Fecha de consulta 10 septiembre 2007.
- Grundy, S. (1987). *Producto o praxis del currículum*. Madrid: Morata.
- Guba, E. (1989). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En J. Gimeno Sacristán y A. Pérez Gómez (Eds.), *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid, Akal.
- Guba, E. & Lincoln, Y. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.). *Handbook of qualitative research.*, (pp. 105-117) Thousand Oaks: Sage.
- Guerrero, E. y Vicente, F. (1999). Una revisión sobre las funciones del profesorado universitario. *Revista Electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*. 2(1), 571 - 578. Disponible en http://aufop.com/aufop/uploded_files/articulos/1224337341.

- [pdf](#) Fecha de consulta 15 de noviembre 2010.
- Gudmundsdottir, S. & Shulman, L. (1987). Pedagogical Content Knowledge in social studies. *Scandinavian Journal of Educational Research*, (31), 59-70.
- Gudmundsdottir, S. (1991). Ways of seeing are ways of knowing. The pedagogical content knowledge of an expert English teacher. *Journal of Curriculum Studies*, 23 (5), 409-421.
- Guzmán, C. (2010). *El Proceso de Construcción del Conocimiento de Oficio en Profesores Universitarios Noveles: un Estudio de Casos en la Universitat de Barcelona*. Tesis doctoral inédita. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Universidad de Barcelona.
- Habermas, J. (1982). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.
- Hammer, D. & Elby, A. (2002) On the form of a personal epistemology. In B. Hofer & P. Pintrich (Eds.). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*, (pp. 169-190) Mahwah: Erlbaum.
- Hargreaves, A. (1999). *Profesorado, cultura y posmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado*. Madrid: Morata.
- Hashweh, M. (2006). Teachers pedagogical constructions: a reconfiguration of pedagogical content knowledge. *Teachers and Teaching*, 11(3), 273-292.
- Hativa, N.; Barak, R. & Simhi, E. (1999 april 19-23). *Expert university teachers: thinking knowledge and practice*. Paper presented at Annual Meeting of the American Educational Research Association: Montreal, Quebec.
- Hativa, N. (2000). Becoming a better teacher: A case of changing the pedagogical knowledge and beliefs of law professors. *Instructional science*,(28), 491-523.
- Heiddeger, M. (1968). *What is called thinking?* New York: Harper Collins.
- Heron, J. & Reason, P. (1997). A Participatory Inquiry Paradigm. *Qualitative Inquiry*, 3(3), 274-294. Disponible en <http://www.peterreason.eu/Papers/Participatoryinquiryparadigm.pdf>. Fecha de consulta 18 de junio 2009.
- Hertz, R. (1997). *Reflexivity and voice*. Thousand Oaks, Sage.
- Hoepfl, M. (1997). Choosing qualitative research: A primer for technology education researchers. *Journal of Technology Education*, 9(1), 47-63.
- Hofer, B. & Pintrich, P. (2002). *Personal Epistemology. The Psychology of Beliefs about knowledge and knowing*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hofer, B. (2004) Introduction: Paradigmatic Approaches to Personal Epistemology. *Educational Psychologist*, 39 (1), 1-3.

- Hofer, B. (2006). Beliefs about knowledge and knowing: Integrating domain specificity and domain generality. A response to Muis, Bendixen and Haerle. *Educational Psychology Review*, 18 (4), 67-76.
- Hollon, R., Roth, K. & Anderson, C. (1991). Science teachers' conceptions of teaching and learning. In J. Borophy (Ed.). *Advances in research on teaching*. (pp. 145- 186) Greenwich: JAI.
- Huberman, M. (1998). Trabajando con narrativas biográficas. En H. Mc Ewan & K. Egan (Eds.). *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Hunt, M., Mehla, A. & Chan, L. (2009). Learning to think qualitatively. Experiences of graduate students conducting qualitative health research. *International Journal of Qualitative Methods*, 8 (2), 129-135.
- Imbernón, F. (1998). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional*. Barcelona: Graó.
- Imbernón, F. (1999). Responsabilidad social, profesionalidad y formación inicial en la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*, (34), 123-132.
- Imbernón, F. (2000). Un nuevo profesorado para una nueva universidad ¿Conciencia o presión? *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, (38), 37-46.
- Imbernón, F. y Medina, J.L. (2005). *Metodología participativa en el aula universitaria. La participación del alumnado*. Barcelona: Octaedro- ICE-UB.
- Imbernón, F. (2009). *Mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la universidad*. Barcelona: ICE - Ediciones Octaedro.
- Ion, G. Ginè, N y Jiménez, L (2004). Reflexión y análisis del modelo de evaluación docente del profesorado universitario de la Universidad de Barcelona. En P. Murillo, J. López Yáñez y M. Sánchez Actas (Eds.). *VIII Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas*, (pp. 860-867). Universidad de Sevilla.
- Iran-Nejad, A. (1990). Active and dynamic self-regulation of learning processes. *Review of Educational Research*, (60), 573-602.
- Jackson, P. (1998). *La vida en las aulas*. Madrid: Morata.
- Jacob, E. (1998). Clarifying Qualitative Research: a focus on Traditions. *Educational Researcher*, 17 (1), 16-24.
- Jarauta, B. (2008). *Conocimiento profesional y buenas prácticas en la Educación Superior. Génesis e influencias mutuas entre los saberes disciplinares y pedagógicos del*

- profesorado universitario*. Tesis doctoral inédita. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Universidad de Barcelona.
- Jeanne, L. (2003). The problem of Bracketing in phenomenology. *Qualitative Health Research*, (13), 408- 420.
- Johnson, B. & Macleod, J. (2003). Collecting sensitive data: The impact on researchers. *Qualitative Health Research*, 13(3), 421-434.
- Jorgensen, D. (1989). *Participant observation. A methodology for human studies*. Thousand Oaks: Sage.
- Kam, K. (2000). Lecturer's approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching. *Instructional science*, (28), 469-490.
- Kaplan, R. (1996). *The ends of the earth*. New York: Random House.
- Kawulich, B. (2005). Participant Observation as a Data collection. *Forum: Qualitative Social Research*. 6(2), art. 43, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0502430>. Fecha de consulta: 20 de septiembre 2010.
- Kember (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7(3), 255-275.
- Kember, D. & Kawn, K (2000). Lecturers' approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching. *Instructional science*, (28), 469-490.
- Kemmis, S. (2006). What is professional practice? Recognising and Respecting Diversity in Understandings of Practice. In C. Kanen (Ed.). *Elaborating Professionalism. Studies in Practice and Theory*, (pp. 139-166). New York: Springer. Disponible en www.csu.edu.au/research/ripple/docs/Kemmis%20Prof%20Chapter%2006041914.pdf Fecha de consulta: 15 de diciembre 2010.
- Kirk, J. & Miller, M. (1986). *Reliability and validity in qualitative research*. London: Sage University Paper.
- Knight, P; Tait, J & Yorke, M. (2006). The professional learning of teachers in higher education. *Studies in Higher Education*, 31(3), 319-339.
- Korthagen, F. (1993). Two modes of reflection. *Teacher & Teacher Education*, 9(3), 317-326.
- Kreber, C. & Cranton, P. (2000). Exploring the scholarship of teaching. *The Journal of Higher Education*, 71(4), 476-495.
- Kreber, C. (2002). Teaching Excellence, Teaching Expertise and the scholarship of teaching. *Innovative Higher Education*, 47(1), 5-23.
- Krueger, M. (1981). In search of the "subjects" in Social Theory and Research. *Psychology*

and Social Theory, (1/2), 54-61.

- Kuhn, T. (2006). *La estructura de las revoluciones científicas*. Madrid: Fondo de cultura económica.
- Lampert, M. (1985). How do teachers manage to teach? Perspective on problem in practise. *Harvard Educational Review*, 55(2), 178-194.
- Lampert, M. (1990). When the problem is not the question and the solution is not the answer: Mathematical knowing and teaching. *American Educational Research Journal*, 27(1), 29-63.
- Latorre, A., del Rincón, D. y Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Experiencia.
- Lavelly, C. (1987). *Expertise in teaching: Expert Pedagogues*. Miami: Institute for Instructional Research and Practice- University of Florida.
- Laverty, S. (2003). Hermeneutic phenomenology and phenomenology: A comparison of historical and methodological considerations. *International Journal of Qualitative Methods*, 2(3), 21-35.
- Lederman, N. (1999). Teachers' Understanding of the Nature of Science and Classroom Practice: Factors That Facilitate or Impede the Relationship. *Journal of Research in Science Teaching*, 36 (8), 916-929.
- Leinhart, G. & Greeno, J. (1985). The cognitive skill of teaching, *Journal of Educational Psychology*, (78), 75 – 95.
- Le Vasseur, J. (2003). The problem of bracketing in phenomenology. *Qualitative Health Research*, 13(3), 408-420.
- Lichtman, M. (2006). *Qualitative research in education. A user's guide*. California: Sage.
- Lincoln, Y. & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. California: Sage.
- Lincoln, Y. (1986). Assessing needs in Educational and Social programs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 8(1), 115-116.
- Lindblom-Ylänne, S., Trigwell, K., Nevgi, A. & Ashwin, P. (2006). How approaches to teaching are affected by discipline and teaching context. *Studies in Higher Education*, 31(1), 285-298.
- Litwin, E. (1997). *Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior*. Buenos Aires: Paidós
- Loughran, J., Milroy, P., Berry, A., Gunstone, R. & Mulhall, P. (2001). Documenting Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge Through PaP-eRs. *Research in Science Education*, 31(2), 289-307.

- Loughran, J., Mulhall, P. & Berry, A. (2003). In search of pedagogical content knowledge in Science: Developing ways of articulating and documenting professional practice. *Journal of research in Science Teaching*, 41(4), 370-391.
- Loughran, J., Berry, A. & Mulhall, P. (2004). *Human Circulatory System: Attempting to Capture and portray Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge*, Faculty of Education, Monash University.
- Lucarelli, E. (2006). Análisis de prácticas y formación: tres experiencias con docentes en universidades argentinas. *Perspectiva*, 24 (1), 273 -296.
- Lueddeke, G. (2003). Professionalising Teaching practice in Higher Education: a study of disciplinary variation and 'teaching-scholarship'. *Studies in Higher Education*, 28(2), 213-228.
- Lyons, N. (1990). Dilemmas of knowing: Ethical and epistemological dimensions of teachers' work and development. *Harvard Educational Review*, (60),159-180.
- Ma, L. (1999). *Knowing and teaching elementary mathematics*. Mahwah: Erlbaum.
- Magnusson, S., Krajcik, J. & Borko, H. (2001). Nature, Sources and Development of Pedagogical Content Knowledge for Science Teaching. In J. Gess- Newsome & N. Lederman (Eds.). *Examining Pedagogical Content Knowledge*, (pp. 95-132). Dordrecht: Kluwer.
- Major, C. & Palmer, B. (2006). Reshaping Teaching and Learning: The Transformation of Faculty Pedagogical Content Knowledge. *Higher Education*, 51(4), 619-647.
- Marcelo, C., Mignorance, P. & Mayor, C. (1991). *Aprender a enseñar en la universidad: un estudio sobre los problemas de los profesores principiantes de la Universidad de Sevilla*. Sevilla: Kronos.
- Marcelo, C. (1993). Como conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigación sobre el conocimiento didáctico del contenido. En L. Montero y J. M. Vez (Eds.). *Las didácticas específicas en la formación del profesorado I*, (pp. 151-185). Santiago de Compostela: Tórculo.
- Marcelo, C. (1994). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona: PPU.
- Marcelo, C. (1996). El desarrollo de la reflexión en profesores principiantes. *Bordón*, 48(1), 5-25.
- Marcelo, C. (2002). Los profesores como trabajadores del conocimiento. Certidumbres y desafíos para una formación. *Educar*, (30), 27-56.
- Marks, R. (1990). Pedagogical content Knowledge: From a mathematical case to a modified conception. *Journal of Teacher Education*, (41), 3-11.

- Marshall, M. (1996). Sampling for qualitative. *Family Practice*, 13(6), 522-525. Disponible en <http://fampra.oxfordjournals.org/content/13/6/522.full.pdf> . Fecha de consulta: 27 de septiembre 2008.
- Martin, E. & Ramsden, P. (1992). An expanding awareness: How lectures change their understanding of teaching. In M. Parer (Ed.). *Academic Under Pressure: Theory and Practice for the 21st Century*. Churchill: Vic: HERSDA.
- Martín del Pozo, R. y. Porlán, R. (1999). Tendencias en la formación inicial del profesorado sobre los contenidos escolares. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*, (35), 115-128.
- McEwan, H. (1987). *Interpreting the subject domains for students: Towards a rhetorical theory of teaching. Un published doctoral dissertation*. University of Washington, Seattle.
- Meijer, P. (1999). *Teachers' practical knowledge. Teaching reading comprehension in secondary education*. Doctoral thesis. Faculteit der Sociale. University of Leiden.
- Medina , J. L.(2001). *Proyecto Docente*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Medina , J. L. (2005). *Deseo de cuidar y voluntad de poder. La enseñanza de la enfermería*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Medina, J. L., Jarauta, B. y Urquizu, C. (2005). Evaluación de la formación del profesorado universitario novel. *Revista Iberoamericana de Educación OEI*, 36(11). Disponible <http://www.rieoei.org/1056.htm> Fecha de consulta: 12 de diciembre 2008.
- Medina, J. L. (2010) La formación permanente del profesorado desde la teoría de la complejidad. En M. Colén y B. Jarauta (Coords.). *Tendencias de la Formación Permanente del Profesorado*. Barcelona: ICE/HORSORI.
- Medina, J. L.; Jarauta, B. e Imbernón, F. (2010). *La enseñanza reflexiva en la Educación Superior*. Barcelona: Octaedro – ICE-UB.
- Medina, J.L. y Jarauta (en prensa) *Conocimiento didáctico del contenido en la enseñanza universitaria*.
- Menges, R. & Weimer, M. (1996). *Teaching on solid ground: using scholarship to improve practice*. San Francisco: Jossey - Bass.
- Mezirow, J. (1991). *Fostering critical reflection in adulthood*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Miles, M. & Huberman., M (1994). *An expanded sourcebook. Qualitative data analysis*. California: Sage.
- Mingorance, P., Mayor, C. y Marcelo, C. (1993). *Aprender a enseñar en la universidad*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica.

- Montero Mesa, L. (2001). La construcción del conocimiento en la enseñanza. En C. Marcelo (Ed.). *La función docente*, (pp. 47-83) Madrid: Síntesis.
- Morin, E. (1994). Epistemología de la complejidad. En D. Schnitmann (Ed.). *Nuevos Paradigmas, Cultura, Subjetividad, y Necesidad*, (pp.9-89) Buenos aires: Paidós.
- Morin, E. Roger, E. y Motta, R. (2003). *Educación en la era planetaria*. Barcelona: Gedisa.
- Morine - Dersheimer, G. & Kent, T. (2001). The complex nature and sources of teachers' Pedagogical Content Knowledge. In J. Gess-Newsome & N. Lederman (Eds.) *Examining Pedagogical content Knowledge*, (pp. 21-50) Dordrecht: Kluwer.
- Morse, J., Barret, M., Olson, K. & Spiers, J. (2002). Verification strategies for Establishing Reliability and Validity in Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 1(2), 13-22.
- Morse, J. (2003). *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa*. Antioquía: Editorial Universidad de Antioquia.
- Mulhall, P. Berry, A & Loughran, J. (2003). Frameworks for representing Science Teachers' pedagogical content knowledge. *Asia-Pacific Forum on Science and Teaching*, 4(2): article 2. Disponible en www.ied.edu.hk/apfslt/v4_issue2/mulhall/index.htm Fecha de consulta: 5 de marzo 2008.
- Mulholland, J. & Wallace, J. (2005). Growing the Tree of Teacher Knowledge: Ten Years of Learning to teach Elementary Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 42 (7), 767-790.
- Munby, H. & Russell, T. (1992). Transforming chemistry research into chemistry teaching: The complexities of adopting new frames for experience. In H. Munby & T. Russell (Eds.). *Teachers and teaching: From classroom to reflection.*, (pp. 90-123) London: Flamer.
- Neumann, R. (2001). Disciplinary differences and University Teaching. *Studies in Higher Education*, 26(2), 133 - 146.
- Neumann, R., Parry, S. & Becher, T. (2002). Teaching and Learning in their Disciplinary Contexts: a conceptual analysis. *Studies in Higher Education*, 27(4), 405-417.
- Niessen, T. (2007). *Emerging epistemologies. Making sense of teaching practice*. Doctoral thesis. University of Maastricht.
- Niessen, T., Abma, T., Widdershoven, G., van der Vleuten, C. & Akkerman, S (2008). Contemporary Epistemological research in education: Reconciliation and reconceptualization of the field. *Theory and Psychology*, 18 (1), 27-45.
- Olson, J. (1992). *Understanding teaching*. Birmingham: Open University Press.

- Onwuegbuzie, A. & Leech, N (2007). A call for qualitative power analyses. *Quality & Quantity*, (41), 105-121.
- Oosterheert, I. & Vermunt, J. (2003). Knowledge construction in learning to teach: the role of dynamic sources. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 9(2), 157-173.
- Osorio, F. (1999). El científico social entre la actitud natural y la actitud fenomenológica. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 5. Disponible en <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/05/osorio011.htm>. Fecha de consulta: 10 de febrero del 2007.
- Pajares, M. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research. Cleaning up a Messy construct. *Review of Educational Research*. 62(3), 307-332.
- Paquay, L., Altet, M., Charlier, E. y Perrenoud, P. (2005). Cómo formar maestros profesionales: tres grupos de preguntas. En L. Paquay, M. Altet, E. Charlier, E. y P. Perrenoud (Eds). *La formación profesional del Maestro, estrategias y competencias*, (pp. 11-32). México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Parcerisa, A. (2006). *Projecte Institucional de Política docente de la Universitat de Barcelona*. Vicerectorat de Política Docent. Barcelona.
- Patton, M. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park: Sage.
- Patton, M. (2001). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. London:Sage.
- Pérez Gómez, A. y Gimeno Sacristán, J. (1988). Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. *Infancia y Aprendizaje*, (42), 37-63.
- Pernilla, N. (2008). Teaching for Understanding: The complex nature of pedagogical content knowledge in pre-service education. *International Journal of Science Education*, 30 (10,/13), 1281-1299.
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- Perrenoud, P., Altet, M., Charlier, E. & Paquay, L. (2005). Fecundas incertidumbres o cómo formar todas las respuestas. En L. Paquay, M. Altet, E. Charlier, E. y P. Perrenoud (Eds). *La formación profesional del Maestro. Estrategias y competencias*, (pp.355-377). México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Perrenoud, P. (2005). El trabajo sobre el habitus en la formación de maestros. Análisis de las prácticas y toma de conciencia. En L. Paquay, M. Altet, E. Charlier, E. y P. Perrenoud (Eds). *La formación profesional del Maestro. Estrategias y competencias*, (pp.265-308). México DF: Fondo de Cultura Económica.

- Perrenoud, P. (2008). Transmisión de conocimientos y competencias. En J. Barnés y P. Perrenoud (Eds.). *El debate sobre las competencias en la enseñanza universitaria*. (pp.21-44) Barcelona: ICE – UB y Octaedro.
- Perry, W.G. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the collage years: A scheme*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Peshkin, A. (1985). *Virtuous subjectivity: In the participant observer's. I's. .Exploring clinical methods for sound research*. Beverly Hill: Sage.
- Phillion, J. C., F. (2004). Narrative, diversity, and teacher education. *Teaching & Teacher Education*. (20) 457-471.
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Porlán, R. y Rivero, A. (1988). *El conocimiento de los profesores*. Sevilla: Diada.
- Postareff, L. & Lindblom –Ylänne, S. (2008). Variation in teachers' description of teaching: Broadening the understanding or teaching in higher education. *Learning and Instruction*, 18 (2), 109-120.
- Pratt, D. (1992). Conceptions of Teaching. *Adult Education Quarterly*, 42(4) 203-220.
- Prosser, M., Trigwell, K. & Taylor, P. (1994). A phenomenographic study of academics' conceptions of science learning and teaching. *Learning and Instruction*, 4(3), 217-231.
- Prosser, M. & Trigwell., K. (1999). *Understanding learning and teaching: the experience in Higher Education*. Philadelphia: Open University Press.
- Quinlan, K. M. (1994, November 10-13). *Uncovering Discipline-Specific Interpretations of the "Scholarship of Teaching": Peer Review and Faculty Perceptions of Scholarly Teaching*. Paper presented at ASHE Annual Meeting. Tucson: USA Disponible <http://eric.ed.gov/PDFS/ED375727.pdf>. Fecha de consulta: 5 de marzo 2008.
- Quinlan, K. (1997, July 8-11). *Case studies of Academics' educational beliefs about their discipline: Toward a discourse on scholarly dimensions of teaching*. Paper presented at HERDSA Conference. Adelaide: Australia.
- Raeithel, A. (1998). *Selbstorganisation, Kooperation, Zeichenprozess. Arbeiten zy einer kulturwissenschaftlichen, anwendungsbezogenen Psychologie*. Opladen u.a., Westdeutscher :Verlag.
- Ramsden, P. (2004). *Learning to teach in higher Education*. Londres: Routledge Falmer.
- Ratner, C. (2002). Subjectivity and Objectivity in qualitative Methodology. *Forum: Qualitative Social Research*, 3(3), art.16, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0203160>. Fecha de consulta 20 de junio 2009.

- Ray, M. (2003). La riqueza de la fenomenología: preocupaciones filosóficas, teóricas y metodológicas. En J. Morse (Ed.). *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa*, (pp.139-157). Antioquia: Editorial Universidad de Antioquia.
- Rice, R. E. (1991). The new American scholar: Scholarship and the purposes of the university. *Metropolitan University*, (1), 7-18.
- Ríos Saavedra, T. (2005). La hermenéutica reflexiva en la investigación educacional. *Revista de enfoques Educativos*, 7 (1), 51-66.
- Rist, R. (1977). On the relations among educational research paradigms: from disdain to detente. *Anthropology & Education Quarterly*, 8(2), 42-49.
- Russell, G. & Kelly, N. (2002). Research as Interacting Dialogic Processes: Implications for Reflexivity. *Forum: Qualitative Social Research*, 3(3), art. 18, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0203181>. Fecha de consulta: 20 de junio 2009.
- Samuelowicz, K. & Bain, J. (2001). Revisiting academics' beliefs about teaching and learning. *Higher Education*, (41), 299-325.
- Sancho, J. (2001). *Docencia e investigación en la universidad: una profesión, dos mundos*. *Educar*, (28), 41-60.
- Sanders, L., Borko, H. & Lockard, J. (1993). Secondary science teachers' knowledge base when teaching science courses in and out of their area of certification. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(7), 723-736.
- Segall, A. (2004). Revisiting pedagogical content knowledge: the pedagogical of content/ the content of pedagogy. *Teaching & Teacher Education*, (20), 489-504.
- Schmitt, R. (1959). Husserl's Transcendental-Phenomenological reduction. *Philosophy and Phenomenological Research*, 20(2), 238-245.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Schön, D. (1998). *El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós.
- Schwab, J.J. (1961). Education and the structure of the disciplines. In I. Westbury & N: Wilkof. (Eds.). *Science, curriculum, and liberal education: selected essays of Joseph L. Schwab*, (pp.229-271). Chicago: University of Chicago Press
- Scriven, M. (1971). *Objectivity and subjectivity in educational research Philosophical redirection of educational research*. The seventy-first yearbook of National Society for the Study of Education. Chicago: University of Chicago.
- Shalvelson, R. & Stern., P. (1981). Investigación sobre el pensamiento pedagógico del

- profesor, sus juicios, decisiones y conductas. En A. Pérez Gomez y J. Gimeno Sacristán (Eds.). *La enseñanza: su teoría y su práctica*, (pp. 372-419). Madrid: Akal.
- Shalvelson, R. (1983). Review of research on teachers' pedagogical judgments, plans and decisions. *Elementary School Journal*, (83), 392 - 413.
- Sheppard, C. & Gilbert, J. (1991). Course design, teaching method and student epistemology. *Higher Education*, 22 (3), 229-249.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1-22.
- Shulman, L. S. (2005). Conocimiento y enseñanza: Fundamentos de la nueva Reforma. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 9(2), 1-31.
- Smeby, J. (1996). Disciplinary differences in university Teaching. *Studies in Higher Education*, 21(1), 69-79.
- Spradley, J. (1980). *Participant observation*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Stake, R. (1994). Case Studies. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.). *Handbook of Qualitative Research*. California: Sage.
- Stake, R. (1995). *The art of case research*. Thousand Oaks, Sage.
- St. Louis, K. & Calabrese, A. (2002). *Tales from the science Education Crypt: A critical Reflection of Positionality, Subjectivity, and Reflexivity in Research*. Forum: Qualitative Social Research 3(3) art.13, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0203196>
Fecha de consulta: 20 de junio 2009.
- Strauss, A. y. Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Antioquía: Editorial de la Universidad de Antioquía.
- Tabachnik R. & Zeichner, K. (1988). Influencias individuales y contextuales en las relaciones entre las creencias del profesor y su conducta de clase: estudio de caso de dos profesores principiantes de Estados Unidos. En L. Villar Angulo Conocimiento (Ed.). *Creencias y teorías de los profesores: implicaciones para el currículum y la formación del profesorado*. Alcoy: Marfil.
- Tamir, P. (2005). Conocimiento profesional y personal de los profesores y de los formadores de profesores. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 9 (2).
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea cop.
- Tardif, M. & Gauthier, C (2005). El maestro como "actor racional": racionalidad, conocimiento,

- juicio. En L. Paquay, M. Altet, E. Charlier, E. y P. Perrenoud (Eds). *La formación profesional del Maestro. Estrategias y competencias*, (pp.309-354). México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Taylor, S. y. Bogan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós.
- Tesch, R. (1990). *Qualitative research: Analysis types and software tools*. New York: Falmer.
- Thorne, S. (2000). Data analysis in qualitative research. *Evid. Based Nurs.*, (3),68-70
Disponible en <http://edn.bmj.com/cgi/content/full/3/3/68>. Fecha de consulta 5 de junio 2009.
- Tillema, H. (2000). Belief change towards self-directed learning in student teachers: immersion in practice or reflection on action. *Teaching & Teacher Education*. (16), 575-591.
- Toulmin, S. (2003). *Regreso a la razón. El debate entre la racionalidad y la experiencia y la práctica personales en el mundo contemporáneo*. Barcelona: Península.
- Trigwell, K., Prosser, M. & Taylor, P. (1994). Qualitative differences in approaches to teaching first year university science. *Higher Education*, 27(1), 75-84.
- Trigwell, K. & Prosser, M. (1996). Congruence between intention and strategy in university science teachers' approaches to teaching. *Higher Education*, 32(1), 77-87.
- Trigwell, K., Prosser, M. & Waterhouse, F. (1997). Relations between Teachers' approaches to Teaching and Students' approaches to learning. *Higher education*, 37(1), 57-70.
- Trigwell, K. (2002). Approaches to teaching design subjects: a quantitative analysis. *Art, Design and Communication in Higher Education*, (1), 69 -80.
- Turner-Bisset, R. (1999). The knowledge base of the expert teacher. *British Educational Research Journal*, 25, (1), 39-59.
- Unger, M. (2005). Intersubjectivity, Hermeneutic, and the production of knowledge in qualitative mennonite scholarship. *International Journal of Qualitative Methods*, 4 (3), 50-62.
- Valles, M. S. (2000). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis.
- Valles, M. S. (2007). Entrevistas Cualitativas. Madrid: Centro de investigaciones sociológicas
- van Driel, J., Verloop, N. & de Vos, W. (1998). Developing Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(6), 673-695.
- Van Manen, M. (2003). *Investigación educativa y experiencia vivida: ciencia humana para una pedagogía de la acción y la sensibilidad*. Barcelona: Idea Books cp.

- Van Mannen, J. (1988). *Tales of the field. On writing ethnography*. Chicago: University of Chicago Press.
- Van Wynsberghe, R. & Khan, S. (2007). Redefining Case Study. *International Journal of Qualitative Methods*, 6 (2), 80-94.
- Vasilachis, I. (2009). Los fundamentos ontológicos y epistemológicos de la investigación cualitativa. *Forum: Qualitative Social Research*, 10 (2), art.10, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0902307>. Fecha de consulta: 21 de junio 2009.
- Vermunt, J. (1996). Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis. *Higher education*, (31), 25-50.
- Villar Angulo, L. (1988). Evaluación diagnóstica de los procesos mentales de los profesores. En L. Villar Angulo (Ed.). *Conocimiento, Creencias y teorías de los profesores: implicaciones para el curriculum y la formación de profesores*. Alcoy: Marfil.
- Villar Angulo, L. (1993). *Modelos de desarrollo profesional del profesorado universitario*. Actas de las III Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria., (pp.135-173). Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Wax, R. H. (1971). *Doing Field work. Warnings and Advice*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Westerman, D. (1991). Expert and Novice teacher decision making. *Journal of Teacher Education*, 42(4), 292 - 305.
- Weston, C. & MacAlpine., L. (2001). Making Explicit the Development. Toward the Scholarship of Teaching. *New Directions for Teaching and Learning*, (86), 89-97.
- Willcoxson, L. (1998). The impact of academics' Learning and Teaching preferences on their teaching practices: a pilot study. *Studies in Higher Education*, 23(1), 59-70.
- Willinsky, J. (1989). Getting personal and practical with personal and practical knowledge. *Curriculum Inquiry*, 19(3), 247-264.
- Wilson, D. (1977). Structured demes and the evolution of group advantageous traits. *Am. Nat.* (111), 157-158.
- Wolff-Michael, R. & Breuer, F. (2003). Reflexivity and Subjectivity: A possible Road Map for Reading the Special Issues. *Forum: Qualitative Social Research*, 4(2) art.24, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0302242>. Fecha de consulta: 21 de junio 2009.
- Woods, P. (1987). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Buenos Aires: Paidós.
- Wright, G. H. v. (1979). *Explicación y comprensión*. Madrid: Alianza.

- Wright, H. (2006). Qualitative researchers on paradigm proliferation in educational research a question and answer session as multivoiced text. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 19 (1), 77-95.
- Yin, R. (1981). The case study. Crisis: some answers. *Administrative Science Quarterly* 26(1), 58-65.
- Yinger, R. (1986). *Examining thought in action: A theoretical and methodological critique of research on interactive teaching*. San Francisco: American Educational Research Association.
- Yinger, R. (1987). *By the seat of your pants: An inquiry into improvisation in teaching*. San Francisco: American Educational Research Association.
- Ylijoki, O.-H. (2000). Disciplinary cultures and the moral order of studying -A case -study of four Finnish university departments. *Higher education*, (39), 339-362.
- Zabalza, M. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.
- Zabalza, M. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid, Narcea.
- Zabalza, M. (2006). La convergencia como oportunidad para mejorar la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*, 20(3), 17- 35.
- Zeichner, K. (1987). El maestro como profesional reflexivo. *Cuadernos Pedagógicos*, (220), 44-49.
- Zeichner, K. & Gore, J (1990). Teacher socialization. In W. Houston (Ed.). *Handbook of research on teacher education*, (pp. 329-348). New York: Macmillan.
- Zeichner, K. (1992). Rethinking the practicum in the professional development school partnership. *Journal of Teacher Education*, 43(4), 269-307.

