




Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

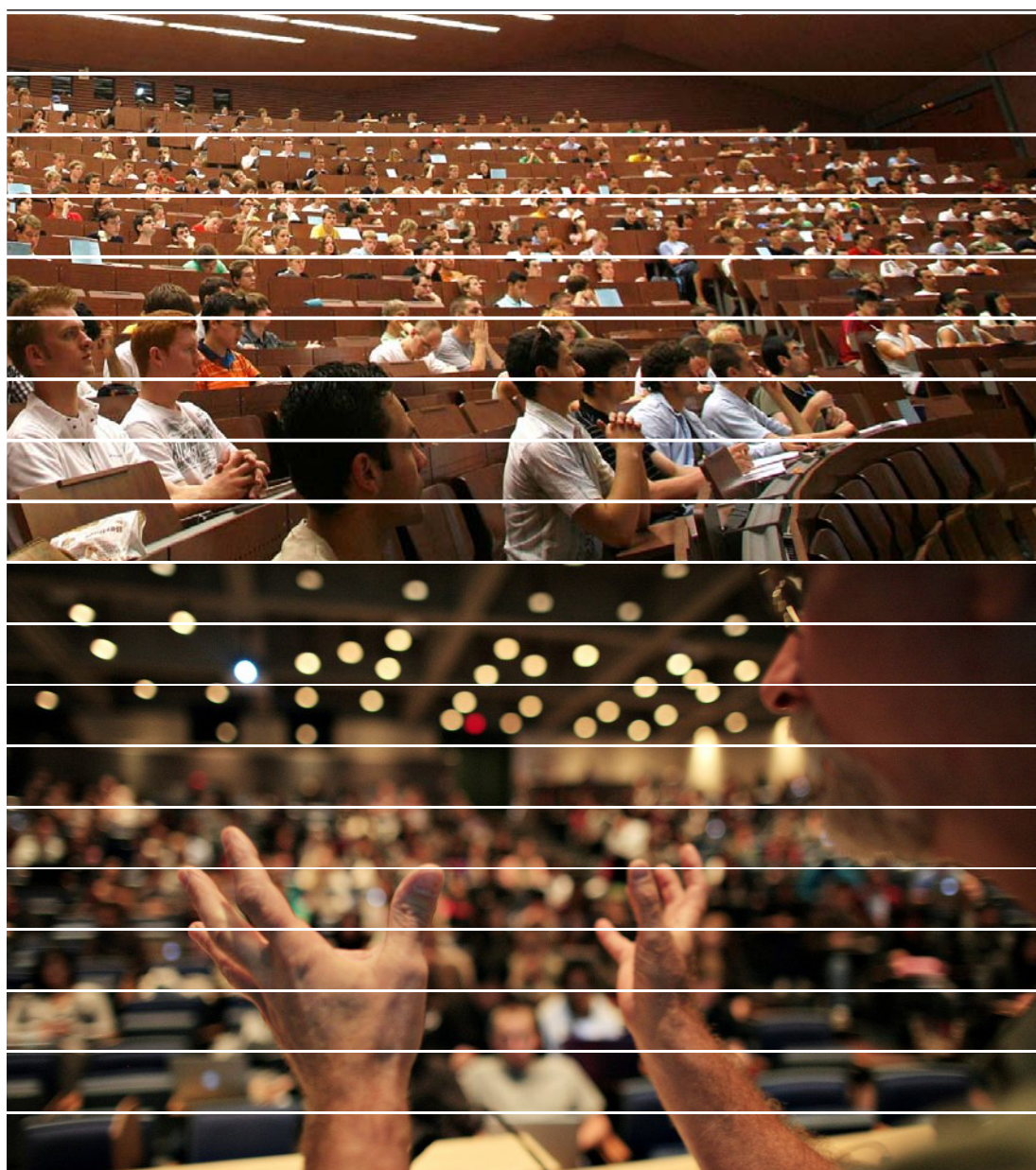
ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

TESI DOCTORAL

**AVALUACIÓ DE L'EMPODERAMENT DE
L'AUTONOMIA RESPONSABLE
DE L'ESTUDIANT UNIVERSITARI DE
LA DISCIPLINA DE DISSENY
A TRAVÉS DEL DESENVOLUPAMENT
DE LA COL·LABORACIÓ ACTIVA
I EL PENSAMENT CRÍTIC**

SALVADOR HUERTAS I VIDAL



TESI DOCTORAL

**AVALUACIÓ DE L'EMPODERAMENT DE
L'AUTONOMIA RESPONSABLE
DE L'ESTUDIANT UNIVERSITARI DE
LA DISCIPLINA DE DISSENY
A TRAVÉS DEL DESENVOLUPAMENT
DE LA COL·LABORACIÓ ACTIVA
I EL PENSAMENT CRÍTIC**

SALVADOR HUERTAS I VIDAL

DIRECTOR DE TESI: DR. JOSÉ TEJADA FERNÁNDEZ

DEPARTAMENT DE PEDAGOGIA APLICADA. DOCTORAT EN EDUCACIÓ

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA. 2017

EL DIÀLEG

“A lei primária do homem é a sua palavra,
e a palavra é dita ao outro ou aos outros através do diálogo”

*“El dret primordial de l’home és la seva paraula,
i la paraula es diu a l’altre o altres mitjançant el diàleg”*

Freire, P. (1970)

Cultural action for freedom

LA HIPERESPECIALITZACIÓ

“из знать все больше и больше меньше,
пока он знал все о ничего”

*“De saber cada cop més de menys,
fins que ho sabien tot de res”*

Karl Marx (1867)

El Capital

LA INNOVACIÓ NO ÉS UNA OPCió, ÉS UNA NECESSITAT

“Insanity is doing the same over and over again
expecting a different result”

*“Bogeria és fer el mateix un i altre cop
esperant un resultat diferent”*

Albert Einstein

DEDICATÒRIA

PER A TU,
SEMPRE.

CONFESSOR, CONSELLER,
COMPANY EN EL CAMÍ.

AGRAÏMENTS

A TOTS,
PER TOT.

PARE, MARE, MARIA, JOAN, JOSÉ,
ESCOLA, UNIVERSITAT.

ABSTRACT

CAT

La recerca s'emmarca en el trànsit de la societat del consum i la societat de la comunicació. Passant del paradigma productivista, de les certeses i la producció, a la necessitat de reflexió per a la innovació i les habilitats interpersonals d'un entorn multidisciplinar que es requereix per la influència de l'evolució tecnològica.

L'estudi posa en relació el context professional del disseny en la societat digital amb el sistema docent aplicat a l'ensenyament superior en l'àmbit específic d'aquesta disciplina creativa.

La investigació avalua el model d'innovació pedagògica implementat per a reduir les diferències entre els rols assumits pel dissenyador, en les diverses fases del procés de disseny en la seva pràctica professional, i la distribució d'aquests papers entre estudiant i professor en la pràctica docent.

La proposta metodològica cedeix els rols, que pren tradicionalment el professor, en favor de l'estudiant per a l'empoderament d'una autonomia responsable. El model treballa amb metodologies promotores de la col·laboració activa i el pensament crític com a vehicle facilitador de l'emancipació de l'estudiant.

Conviu l'interès transformador de la investigació en l'acció i la validació a través de la investigació avaluativa del model d'innovació pedagògica, que treballa amb estratègies metodològiques estructurades en base a la cessió de la responsabilitat en la gestió de la informació, la tasca i l'avaluació.

S'actua al llarg de tres anys consecutius en un conjunt de 150 estudiants de disseny amb un pla mixt de recollida de dades, quantitatives a través de qüestionaris pre i post-test, i qualitatives a través de Focus Group. L'anàlisi i triangulació dels resultats reflexen com les estratègies de cessió de responsabilitat redueixen les diferències entre els rols assumits pel dissenyador en la seva tasca professional i les dinàmiques establertes en l'etapa docent.

Sota una perspectiva dialògica emmarcada en el paradigma constructivista, les metodologies aplicades per a la promoció de pensament crític i col·laboració activa es mostren com a vehicle facilitador de l'emancipació de l'estudiant. El model aplicat mostra la seva viabilitat per ampliar les habilitats d'anàlisi crítica de l'estudiant, millorar l'hàbit d'associació autogestionada i augmentar la seva capacitat de pensament divergent i especulatiu a fi d'abordar objectius difusos en un context socio-tenològic de canvi constant.

ABSTRACT

ESP

La investigación se enmarca en el tránsito de la sociedad del consumo y la sociedad de la comunicación. Pasando del paradigma productivista, de las certezas y la producción, a la necesidad de reflexión para la innovación y las habilidades interpersonales de un entorno multidisciplinar que es requerido por la influencia de la evolución tecnológica.

El estudio pone en relación el contexto profesional del diseño en la sociedad digital con el sistema docente aplicado en la enseñanza superior del ámbito específico de esta disciplina creativa.

La investigación evalúa el modelo de innovación pedagógica implementado para reducir las diferencias entre los roles asumidos por el diseñador, en las diversas fases del proceso de diseño en su práctica profesional, y la distribución de estos papeles entre estudiante y profesor en la práctica docente.

La propuesta metodológica cede los roles, que toma tradicionalmente el profesor, en favor del estudiante para el empoderamiento de una autonomía responsable. El modelo trabaja con metodologías promotoras de la colaboración activa y el pensamiento crítico como vehículo facilitador de la emancipación del estudiante.

Convive el interés transformador de la investigación en la acción y la validación a través de la investigación evaluativa del modelo de innovación pedagógica, que trabaja con estrategias metodológicas estructuradas en base a la cesión de la responsabilidad en la gestión de la información, la tarea y la evaluación.

Se actúa a lo largo de tres años consecutivos en un conjunto de 150 estudiantes de diseño con un plan mixto de recogida de datos, cuantitativos a través de cuestionarios pre y post-test, y cualitativos a través de Focus Group. El análisis y la triangulación de los resultados reflejan como las estrategias de cesión de responsabilidad reducen las diferencias entre los roles asumidos por el diseñador en su tarea profesional y las dinámicas establecidas en la etapa docente.

Bajo una perspectiva dialógica enmarcada en el paradigma constructivista, las metodologías aplicadas para la promoción de pensamiento crítico y colaboración activa se muestran como vehículo facilitador de la emancipación del estudiante. El modelo aplicado muestra su viabilidad para ampliar las habilidades de análisis crítico del estudiante, mejorar el hábito de asociación autogestionada y aumentar su capacidad de pensamiento divergente y especulativo con el fin de abordar objetivos difusos en un contexto socio-tecnológico de cambio constante.

ABSTRACT

ENG

The research is part of the transit of the consumer society and the society of communication. From the productivist paradigm, the certainties and production, to the need for reflection the interpersonal skills of a multidisciplinary environment that is required by the influence of technological change and innovation.

The study relates the professional context of design in the digital society with the teaching system applied in higher education for the specific scope of this creative discipline.

The research assesses the pedagogical innovation model implemented to reduce differences among the roles assumed by the designer, in the different phases of the design process in his professional practice, and the distribution of these roles between student and teacher in teaching practice.

The methodology assigns roles, which traditionally takes the Professor, on behalf of the student for the empowerment of a responsible autonomy. The model works with promoting methodologies of active collaboration and critical thinking as a facilitative vehicle of emancipation of the student.

Coexists transformer interest in action research and validation through evaluative research of the model of teaching innovation, working with methodological strategies structured on the basis of the transfer of responsibility in the management of information, the task and the evaluation.

It acts over three years in a row with a group of 150 students of design with a joint plan of collecting data, quantitative questionnaires through pre-and posttest, and qualitative Focus Group through. The analysis and the triangulation of results reflect as assignment of responsibility strategies reduce the differences between the roles assumed by the designer in his professional task and the dynamics in the teaching stage.

A perspective dialogic framed in the constructivist paradigm, the methodologies applied for the promotion of critical thinking and active collaboration are shown as a facilitative vehicle to the emancipation of the student. The applied model shows its feasibility to expand the skills of critical analysis of the student, improve the habit of self-managed Association and expanding their speculative and divergent thinking ability in order to deal with fuzzy objectives in a socio-technological context of constant change.

TAULA DE CONTINGUTS

Dedicatòria

Agraïments

Abstract

MARC INTENCIONAL

Part Introductòria

1. INTRODUCCIÓ GENERAL

1.1. JUSTIFICACIÓ DEL PROBLEMA D'INVESTIGACIÓ	023
1.2. PROBLEMA I PREGUNTES D'INVESTIGACIÓ	024
1.3. OBJECTIUS DE LA INVESTIGACIÓ	026
1.4. PRESENTACIÓ DE L'INFORME DE TESI	027

MARC TEÒRIC

Part Primera

2. MARC CONTEXTUAL DE REFERÈNCIA

2.1. CONTEXT SOCIAL I EDUCATIU	033
2.1.1. De la societat de consum a la societat de la informació	033
2.1.2. L'impacte del canvi en l'àmbit laboral	034
Canvi en les demandes. Paradoxa de les habilitats	034
2.1.3. Objectius de l'educació superior en el context de la societat de la informació	035
2.1.4. Adaptació de l'educació al canvi	037
La importància dels avanços científics en els canvis socials	037
L'impacte dels canvis socials en l'educació	038
La inèrcia de la tradició docent front a la tendència adaptativa del discent	041
El canvi de rol del professor en el context tecnològic	043
2.1.5. Canvis institucionals i organitzatius. Model per competències	045
Augment dels requeriments respecte del treball i aprenentatge autònom.	045
El sistema de creditatge ECTS	
Canvi de programes per objectius a competències	046
El concepte de competència en el context de l'educació superior	047
Elements que componen les competències	048
Classificació de les competències	049
Noves necessitats de la formació per competències	049
2.2. NECESSITATS D'EMPODERAMENT PER AL NOU CONTEXT	050
2.2.1. El concepte d'empoderament	050
2.2.2. El concepte d'autonomia	051
2.2.3. Empoderament de l'autonomia, a través de la promoció de la col·laboració activa	053
Promoció del treball col·laboratiu, a través de la cessió	053
de responsabilitat en l'acció formativa: estudiant com a docent	
2.2.4. Empoderament de l'autonomia a través del desenvolupament del pensament crític	054
Promoció del pensament crític, a través de la cessió	055
de responsabilitat en la tria i l'avaluació del projecte	
2.2.5. Cartografia de la investigació	056
Competències de l'àmbit teòric	056
Demandes professionals	057
Comparativa competències acadèmiques vs requeriments laborals	059

2.3. COM ADQUIRIR I GESTIONAR LES NOVES HABILITATS	062
2.3.1. Metodologies actives d'aprenentatge	062
Lliçó magistral participativa	063
Classes pràctiques	
Treball fora de l'aula	
Treball i aprenentatge cooperatiu	
Mètode de cas i aprenentatge orientat a projectes	
Aprenentatge basat en problemes	
Motivació	
2.3.2. Implicació del professor	066
2.3.3. Formulació de propòsits formatius: divisió de les competències	066
2.3.4. Promoció del pensament crític	067
2.3.5. Sistema d'avaluació	067

3. MARC CONTEXTUAL D'ACCIÓ

3.1. EL CONTEXT DOCENT DEL DISSENY	069
3.1.1. Conceptes de treball en el context del disseny	069
La creativitat i el disseny. Definició i antecedents	069
El qüestionament de la validesa de la rutina com a camí per a l'aparició de la creativitat.	071
De la cerca de contorns al trencament a través de la hibridació de continguts	
El 'Design Thinking' com a motor de pensament disruptiu per a la solució de problemes a través d'estratègies no convencionals	072
El concepte del projecte eternament inacabat com a punt de partida del procés cíclic de la docència del disseny. El trencament dels protocols	074
3.1.2. El disseny en un nou context social	076
El disseny en el trànsit de la societat del consum a la societat de la comunicació	076
De la tradició a les noves necessitats	077
El grup front l'individu. El treball col·laboratiu com a context d'aparició d'innovació per a respondre al context canviant	078
3.1.3. El factor tecnològic en el context del disseny	079
Promoció de la mirada àmplia front a l'enlluernament tecnològic	079
Evitar la perspectiva productivista front a les possibilitats tècniques de producció	080
Els requeriments de col·laboració en el context tecnològic	080

MARC APLICAT

Part Segona

4. METODOLOGIA DE LA RECERCA

4.1. TRIA METODOLÒGICA	085
4.1.1. Investigació Avaluativa (IAv)	086
Visions i models per a la IAv	086
El factor del context en la IAv	088
L'avaluació des d'una visió constructivista, holística i intrapersonal	088
4.1.2. Model d'Investigació Acció (IAc)	088
Base epistemològica de la IAc	089
Acció de l'investigador a l'aula, l'investigador acompanyat	089
Principis de la proposta d'IAc a l'aula	090
Convivència d'investigació avaluativa i en l'acció	090

4.2. PROPOSTA D'INNOVACIÓ/INTERVENCIÓ CURRICULAR EN EL CONTEXT DEL DISSENY	091
4.2.1. Definició del dissenyador	093
4.2.2. Estratègies per al desenvolupament de la col·laboració activa i del pensament crític	093
Gestió de la informació, del temps i la tasca, i de l'avaluació	094
4.2.3. Dinàmica de curs	096
Convivència amb la Incertesa	096
Alliberació de la tutela del professor	
Motivació intrínseca vs extrínseca	
Promoció de l'error com a motor d'aprenentatge en l'entorn creatiu	
Dissentir com a motor de la construcció de criteri propi	
Navegar amb el vent en contra	
<hr/>	
5. DISSENY DE LA RECERCA	
5.1. FASES DE LA INVESTIGACIÓ	101
5.1.1. Primera fase: Planificació	102
Exploració de l'estat de la qüestió.	102
Construcció del marc teòric de referència.	
Construcció de la proposta d'innovació metodològica.	
Elaboració dels instruments de recollida de dades.	
Validació dels instruments de recollida de dades	
5.1.2. Segona fase: Implementació de l'acció formativa	106
Aplicació de la planificació en el context d'acció.	106
5.1.3. Tercera fase: Avaluació	106
Recollida de dades.	107
Construcció de matrius i transcripció d'entrevistes.	
Complementació del marc teòric.	
Anàlisi i triangulació de la informació	
5.1.4. Quarta fase: Reflexió, discussió, conclusions i vies de continuïtat	108
<hr/>	
5.2. CONTEXT D'ACCIÓ	109
5.2.1. Institució. Espai i persones	109
5.2.2. Mostra	110
<hr/>	
5.3. PLA DE RECOLLIDA D'INFORMACIÓ	111
5.3.1. Selecció de les tècniques i/o estratègies	111
5.3.2. Elaboració inicial dels instruments	111
5.3.3. Validació de la versió final dels instruments de recollida	114
5.3.4. Anàlisi i reconstrucció	114
Anàlisi quantitativa de les dades resultants de la validació del qüestionari	114
Anàlisi qualitativa de les dades resultants de la validació del qüestionari	118
<hr/>	
5.4. PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ	119
5.4.1. Codificació de la informació	121

6. RESULTATS

6.1. ANÀLISI DE DADES QUANTITATIVES	125
6.1.1. Dades del qüestionari 2013-2014 (prova pilot)	126
6.1.2. Dades del qüestionari 2014-2015	132
6.1.3. Dades del qüestionari 2015-2016	140
6.2. ANÀLISI DE DADES QUALITATIVES	149
6.2.1. Focus Group 2013-2014 (prova pilot)	149
6.2.2. Focus Group 2014-2015	155
6.2.3. Focus Group 2015-2016	165
6.3. TRIANGULACIÓ	174
6.3.1. Triangulació de dades 2013-2014 (prova pilot)	174
6.3.2. Triangulació de dades 2014-2015 i 2015-2016	177
Anàlisi en base a l'estratificació per gènere i menció	177
Anàlisi en base a les estratègies	178

MARC CONCLUSIU

Part Tercera

7. DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

7.1. EN RELACIÓ ALS OBJECTIUS DE LA RECERCA	188
Anàlisi de l'estat de la qüestió. Proposta d'innovació. Avaluació del model	188
7.2. EN RELACIÓ A LES PREGUNTES D'INVESTIGACIÓ	188
7.2.1. En quin nivell afectarà l'ús de metodologies promotores de dinàmiques col·laboratives i de reflexió crítica en l'augment de l'autonomia responsable del grup de treball?	188
Gestió de la informació	188
a) Cerca complementària. b) Exposicions públiques. c) Reflexió individual i col·laborativa	
Gestió del temps i la tasca	191
a) Tria de l'entorn de treball. b) Gestió de les càrregues de treball i la calendarització de tasques	
Gestió de l'avaluació	192
a) Anàlisi dels processos tutoritzats. b) Gestió de la validesa de les propostes d'entrega	
7.2.2. Quines metodologies, de les implementades en l'acció formativa, es mostren més efectives per obtenir l'empoderament de la competència en l'alumne?	194
Comanda oberta. Reflexió sobre les possibilitats especulatives del <i>brief</i>	194
Entorn real. Promoció d'actitud i rigor professionals	
Alliberació de la tutela del professor. El diàleg com a promotor d'autogestió	
Convivència amb la incertesa. Gestió de l'angoixa i l'error	
7.2.3. Es possible disseminar aquestes metodologies a altres assignatures?	196
Actituds del docent.	196
Aula com a taller experimental i especulatiu. Projectar un esperit de flexibilitat i experimentació. Dialèctica i comunicació. Fomentar un cultura d'aprenentatge.	

8. LÍMITS DE L'ESTUDI

198

9. PROPOSTES I LÍNIES DE RECERCA FUTURES

9.1. DISSEMINACIÓ EN EL CONTEXT DEL DISSENY

199

9.1.1. Plantejament, implantació, institucionalització

200

Construcció en procés cíclic

201

9.1.2. Detecció i gestió de resistències/obstacles

203

9.2. TRANSFERÈNCIA A ALTRES DISCIPLINES

204

MARC REFERENCIAL

A Part

10. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

209

ANNEXOS DIGITALS

1. DADES QUALITATIVES

1.1. Audiovisuals entrevistes

1.2. Transcripcions entrevistes Focus Group

Cursos docents 2013-2014 (pilot), 2014-2015, 2015-2016

2. DADES QUANTITATIVES

2.1. Matriu del qüestionari pre i post-test

2.2. Sintaxis de l'anàlisi SPSS

2.3. Resultats complets de l'explotació SPSS

2.4. Resultats complets de l'explotació PDF

Cursos docents 2013-2014 (pilot), 2014-2015, 2015-2016

3. HISTORIAL DE QÜESTIONARIS

3.1. Qüestionari inicial 2011-2012

3.2. Qüestionari pre i post-test 2012-2013

3.3. Qüestionari pre i post-test 2013-2014 (pilot)

3.4. Qüestionari d'aplicació en la recerca, cursos 2014-2015 i 2015-16

4. VALIDACIONS DE JUTGES

4.1. Jutges de l'àmbit de la disciplina del disseny

4.2. Jutges de l'àmbit de la recerca en educació

5. INFORME DE TESI

5.1. Versió PDF de l'informe de tesi

EL CONEIXEMENT
COM A MOTOR DE L'EVOLUCIÓ

*“The engine
of economic growth
will be
the process by which an economy
create, apply and extract value
of knowledge”*

*“El motor del creixement econòmic serà el procés mitjançant
el qual una economia crea, aplica i extreu valor del coneixement”*

Leadbeater, C. (1998)

Welcome to the Knowledge Economy.

1. INTRODUCCIÓ GENERAL

1.1. JUSTIFICACIÓ DEL PROBLEMA D'INVESTIGACIÓ

El context temporal en què ens trobem té un interès especial per a la confluència d'un profund canvi a nivell social i econòmic que està afectant al tipus d'estructura empresarial, junt amb la implementació del model per competències a l'ensenyament universitari.

Els models educatius, i per extensió els desenvolupaments curriculars, han de respondre a la realitat social on se situen. Malgrat la sinèrgia respecte les dinàmiques que existeixen entre els canvis científico-tècnics i els canvis organitzatius a nivell social, aquests canvis, no sempre s'han traslladat amb la mateixa celeritat a l'àmbit educatiu.

El desenvolupament tecnològic, en el cas concret del disseny, és un context especialment canviant i aquesta particularitat resultarà problema i oportunitat alhora. L'usuari de les noves tecnologies s'ha adaptat i aprèn de forma natural a mesura que es produeixen avanços en *software*. Cal transferir aquesta adaptabilitat a l'entorn docent.

En l'economia industrial, el coneixement no era més que una baula de la cadena de producció que acabava en el consumidor. En l'economia del coneixement, aquesta cadena marcadament seqüenciada desapareix. Estem passant del 'paradigma mecànic', recolzat en l'estàtica i la racionalitat, al 'paradigma digital' on els límits de les disciplines i les problemàtiques es difuminen.

El context on es porta a terme l'acció formativa requereix d'abordar i resoldre problemes on l'aplicació de pautes no es suficient i són necessàries propostes innovadores. L'aplicació de metodologies tradicionals basades en el fet d'oferir nous coneixements i la repetició de fórmules preestablertes no serà suficient en un context on la necessitat és la creativitat. Trencarà amb l'esquema lineal productivista de seguiment de protocols assimilant una actitud proactiva front la incertesa. Aquests seran factors indispensables per al futur egressat de disseny.

El context actual del disseny és tant canviant que si, com a professionals, únicament contemplem les possibilitats productives o les eines existents, sovint no podrem afrontar amb garanties les necessitats del projecte. D'aquesta manera cal anar més enllà de les opcions preestablertes amb un caràcter, crític front la comanda i propositiu front la solució.

La situació social, econòmica, tecnològica i, específica del món del disseny, comporta la integració d'agents externs en els processos de creativitat, tant professionals d'altres especialitats, com usuaris o consumidors. Amb tot, la disciplina del disseny, necessàriament ha de reconsiderar la seva visió tradicional del dissenyador-autor individual per apropar-se a una concepció d'integració de diverses disciplines, multiplicitat de coneixements i processos de treball col·lectius. Així, el professional del disseny requereix d'un potencial de col·laboració en xarxa amb i per a altres disciplines.

Cal afrontar una reestructuració de l'ensenyament superior, equivalent a la soferta per la societat, per incloure metodologies destinades a desenvolupar les capacitats d'aprenentatge autònom continuat que donin resposta a aquesta situació de canvi constant. Qüestions com la visió crítica, la posada en comú del propi coneixement front al grup, les relacions interpersonals,... ja formen part del debat docent però no tenen el lloc d'importància que els canvis socials el fan tenir.

1.2. PROBLEMA I PREGUNTES D'INVESTIGACIÓ

Ens trobem en un moment de trànsit entre la societat del consum i la societat de la informació. Respecte a la tecnologia és un context temporal també molt canviant. El desenvolupament tecnològic és molt ràpid. La situació de crisi econòmica té una afectació directa en el mercat de treball actual, on es demanden uns nous requisits laborals. La corresponsabilització, una actitud propositiva i la capacitat d'interacció en grups de treball de diverses disciplines, no és un plus sinó una necessitat.

L'ensenyament superior ha de complir una tasca social responent al moment on ens trobem i una altra funcional de preparació de l'alumnat per a augmentar la seva empleabilitat. El cas específic de la disciplina del disseny té una relació molt estreta amb les noves tecnologies. Per l'augment d'eines de comunicació, d'una banda, i qüestions de producció per una altra. En el context de l'especialitat de gràfic la càrrega tecnològica és particularment significativa.

El nou model per competències promou el desenvolupament de l'autonomia de l'alumne i la corresponsabilització en el procés d'ensenyament-aprenentatge. Això planteja les següents preguntes: ¿Les universitats de disseny estan promocionant l'autonomia en els alumnes de grau? ¿Existeix una relació de dependència entre les variables de treball, pensament crític i col·laboració activa, amb l'augment de l'autonomia? ¿Quin serà l'augment competencial de l'alumne després de l'acció formativa? ¿Es pot aplicar aquest model a altres contextos amb menor càrrega tecnològica?

Anàlisi de l'estat de la qüestió

- Quines competències es requereixen en el món laboral actual de la disciplina del disseny?
- Quines competències es promouen en el context d'educació superior de disseny?
- Quines competències desenvolupen l'autonomia nivell teòric?

Planificació de la proposta d'innovació

- ¿Quines estratègies i accions d'aula promouen les competències d'autonomia responsable en el context més tecnològic del disseny?

Avaluació diagnòstica

- Quin nivell de competències d'autonomia, col·laboració activa i pensament crític tenen els alumnes de disseny abans de l'acció formativa?

Acció formativa. Avaluació de procés

- ¿Quina és la progressió de l'assimilació de competències que es produeix en els alumnes de grau al llarg del curs?
- ¿En quin nivell afectarà l'ús de metodologies promotores de dinàmiques col·laboratives i de reflexió crítica en l'augment de l'autonomia responsable del grup de treball?

Avaluació sumativa o d'impacte

- Quin nivell de col·laboració activa es genera en el grup de treball?
- Quin nivell de pensament crític assoleix el grup de treball?
- En quin grau millora l'autonomia dels participants després de l'acció formativa?

Anàlisi de dades

- ¿Quines metodologies, de les implementades en l'acció formativa, es mostren més efectives per obtenir l'empoderament de la competència en l'alumne?

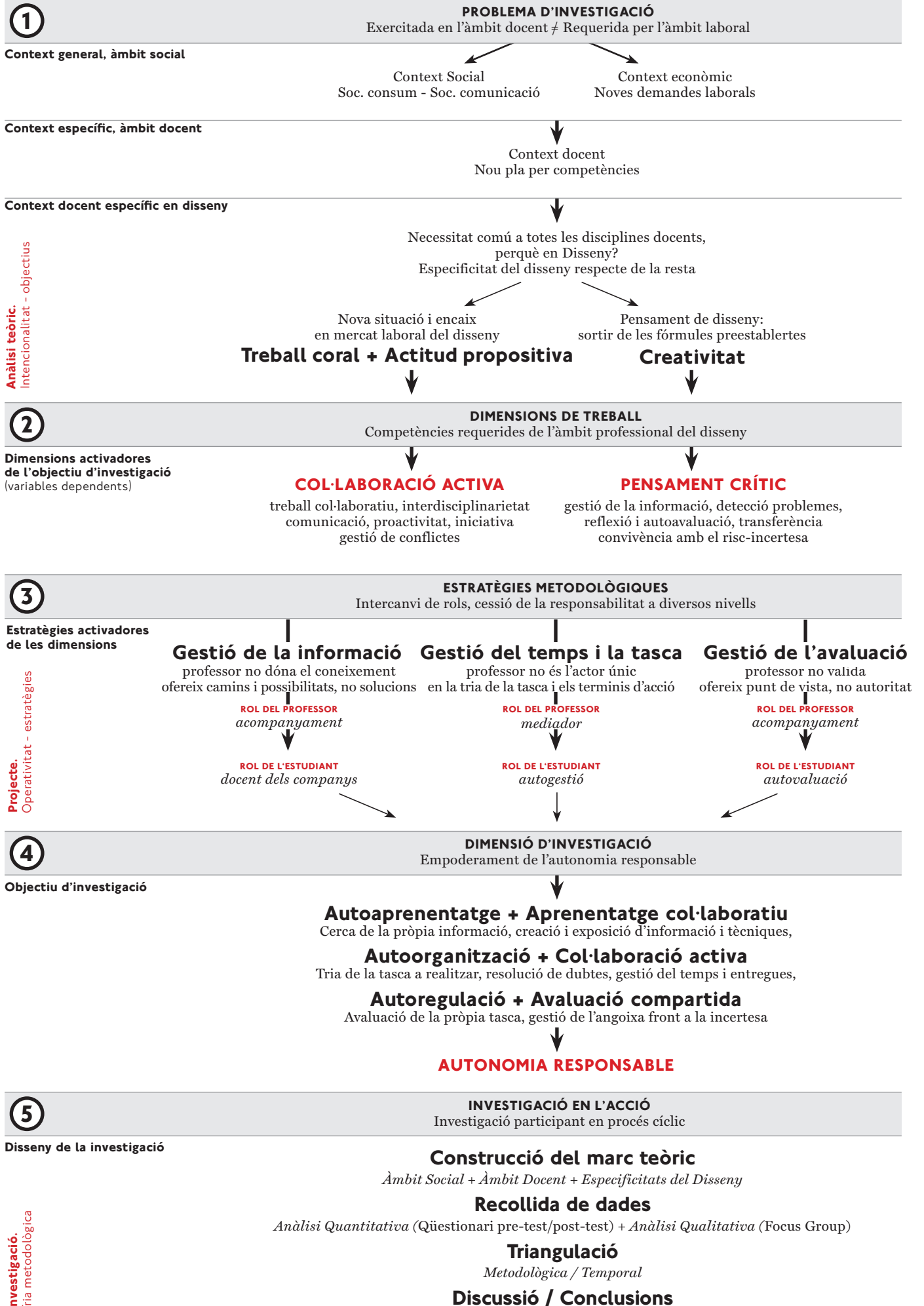
Vies de continuïtat

- ¿Es possible disseminar aquestes metodologies en altres assignatures amb contextos de menor càrrega tecnològica?
- La disseminació serà efectiva en assignatures projectuals o teòriques?
- Les metodologies utilitzades en l'entorn del disseny poden resultar útils en altres disciplines?

SEQÜÈNCIA DE LA JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA D'IMPLEMENTACIÓ D'INNOVACIÓ

Justificació i interès: Competència exercitada ≠ requerida **Dimensions de treball:** Col·laboració activa / Pensament crític.

Dimensió d'investigació: Autonomia responsable. **Estratègia metodològica, accions d'aula:** Intercanvi del rols del professor-estudiant



1.3. OBJECTIUS DE LA INVESTIGACIÓ

L'objectiu de la investigació és l'augment de l'autonomia de l'alumne a través del canvi de rols amb el docent en relació d'ensenyament-aprenentatge per augmentar la seva capacitat d'adaptació a un entorn canviant. Es pretén comprovar la relació entre l'intercanvi de rols entre docent-discent per a la promoció del pensament crític i la col·laboració activa i com aquesta basculació de papers incideix en la millora de l'autonomia responsable. Es cerca trencar amb un paper dependent de l'alumne per assumir un paper actiu i esdevenir estudiant emancipat.

Anàlisi de l'estat de la qüestió

- Determinar a través de la revisió de la literatura quines competències desenvolupen les capacitats d'adaptació a entorns canviant.
- Identificar els requeriments competencials del món laboral actual i l'especificitat en el context del disseny.
- Llistar les competències vinculades amb l'estudi treballades en el centre universitari de disseny on es porta a terme l'acció formativa.

Planificació de la proposta d'innovació

- Definir els tipus de contextos i estratègies que desenvolupen la col·laboració activa i el pensament crític.

Avaluació diagnòstica

- Avaluar el nivell d'autonomia que mostren els participants a l'inici de l'acció formativa.

Acció formativa. Avaluació de procés

- Identificar la progressió de l'assimilació de la competència que es produeix en els alumnes al llarg del curs.
- Observar com la col·laboració activa i el desenvolupament del pensament crític augmenten l'autonomia del participant.

Avaluació sumativa

- Determinar quines estratègies de l'acció formativa resulten més efectives per modificar o suprimir-ne aquelles que no obtinguin bons resultats.
- Avaluar en quina mesura augmenta el treball col·laboratiu (docència entre iguals) i el pensament crític (autoavaluació) de l'alumne durant i després de l'aplicació de l'acció formativa.

Anàlisi de dades

- Identificar possibles relacions entre la cessió de responsabilitat (a nivell de gestió de la informació, del temps i la tasca i de l'avaluació) i l'augment de l'autonomia de l'alumne.
- Establir quines estratègies fomenten de manera més adequada les competències de col·laboració activa i pensament crític.
- Categoritzar les diferències existents entre els nivells d'empoderament d'aquestes competències en funció del gènere, de la menció o l'edat.

Disseminació

- Establir les possibilitats de transferir aquestes estratègies a altres assignatures en cursos inferiors de manera que el desenvolupament d'aquestes habilitats es faci de manera progressiva.
- Establir les possibilitats d'aplicar aquestes estratègies a disciplines més enllà del disseny.

1.4. PRESENTACIÓ DE L'INFORME DE TESI

L'estructura del document d'informe de tesi de la present recerca s'emmarca en un context social i tecnològic canviant, es situa en l'àmbit de l'ensenyament superior i es focalitza en la disciplina del disseny.

La investigació pretén promocionar un augment de l'autogestió de l'estudiant en el context universitari del disseny. Es busca reduir les diferències entre els rols assumits pel dissenyador en les diverses fases del procés de disseny en la seva pràctica professional i la distribució d'aquests papers entre estudiant i professor en la pràctica docent.

El document d'informe de tesi s'organitza en quatre parts.

La part introductòria mostra el problema d'investigació, les preguntes que el conjunt de la recerca vol abordar i els objectius que es pretenen assolir.

La primera part se centra en l'anàlisi de la literatura relacionada amb el particular d'estudi, per a construir el marc teòric que sustentarà el model d'acció formativa implementat i avaluat. S'estructura en dos apartats:

Marc contextual de referència, en què es realitza una delimitació conceptual del pas de la societat del consum a la societat de la informació i el com aquest trànsit afecta a les demandes de l'àmbit laboral.

Es defineixen els canvis institucionals i organitzatius en el model de competències, i el com aquests canvis afecten l'ensenyament superior, junt amb el nou rol del professor en el context tecnològic. Tenim doncs, tres eixos que estructuraran aquest primer apartat: context social, educatiu i tecnològic.

Posteriorment, es realitza una anàlisi de les necessitats d'empoderament en aquest nou context i es defineixen els conceptes de treball, les dimensions i les metodologies amb què es pretenen assolir aquests objectius.

Marc contextual d'acció, posa el focus en les especificitats de la disciplina del disseny. Es dibuixa un perfil del concepte de la creativitat i el com aquest condiciona el sistema docent de l'especialitat. Es mostra la necessitat de flexibilitzar protocols i estructures per a promocionar la connexió d'estructures no convencionals. Es defineix el *Design Thinking* i les eines facilitadores de l'aparició de pensament disruptiu per a la solució de problemes.

Finalment, s'analitza el factor tecnològic i el com l'augment de la programació requereix d'una mirada crítica front l'enlluernament de les possibilitats tècniques. Es perfila l'exigència de reflexió sobre necessitats i oportunitats dins el context digital. Es visualitza una relació dependent entre l'augment dels requeriments tecnològics i una major necessitat de capacitats col·laboratives.

Se situa l'àmbit professional del disseny en el nou context social i els requisits de proactivitat i gestió de grups multidisciplinars.

La segona part exposa les qüestions relatives al marc contextual d'acció, dedicat a la tria de la metodologia d'investigació, la proposta d'intervenció curricular, l'elaboració del disseny, les fases de desenvolupament, la recollida de dades, l'anàlisi i el processament dels resultats. Aquest llistat de processos s'organitzen en tres apartats:

Metodologia de la recerca, on es defineix la dualitat que s'estableix en la tria metodològica. Conviuen la investigació en l'acció i la necessitat de validació de la innovació implementada a través de la investigació avaluativa.

Posteriorment, es formalitza la proposta d'innovació curricular. Es defineix el perfil ideal del dissenyador per al context social, econòmic, tecnològic i professional analitzat en el marc teòric. Es trien les estratègies metodològiques promotores de la col·laboració activa

i el pensament crític. Es fa una anàlisi de les diverses dinàmiques d'aula que facilitaran el desenvolupament de les dues dimensions en el context d'acció.

Disseny de la recerca, exposa l'estructura en fases de la investigació. La primera fase es dedica a la planificació i la creació de la proposta d'intervenció. Aquesta tasca es desenvolupa en els dos primers anys de treball. La segona fase, d'implementació, s'estructura en un primer any d'aplicació d'una prova pilot que servirà per a analitzar, perfilar i redissenyar el model d'acció. Els dos anys posteriors seran la base d'exploració de la recerca. La tercera fase avaluarà la viabilitat de les propostes aplicades en l'acció formativa. La quarta fase reflexionarà sobre les dades recollides, mostrarà les conclusions a les que s'arriba i proposarà línies de recerca futures.

Posteriorment, es desglossen les particularitats de la institució i la mostra on es realitza l'aplicació del model.

Es descriu el pla mixt de recollida de dades, la tria dels instruments, l'elaboració, validació, anàlisi i reconstrucció d'aquest instruments.

S'exposa el sistema de processament de les dades quantitatives i qualitatives. S'estructuren les relacions entre dimensions, indicadors i metodologies promotores, junt amb el sistema categorial que permetrà la triangulació de les dues tipologies de dades.

Resultats, mostra l'anàlisi de les dades, estructurat en base als cursos de prova pilot, amb les conclusions i modificacions, i que s'aplicaran en els dos cursos següents.

Es descriuen els resultats de l'exploració i reflexió sobre les dades quantitatives recollides amb el qüestionari, pre i post-test, i les qualitatives que mostren les anàlisis dels Focus Group. Totes dues anàlisis s'estructuren en base a les tres accions de la innovació: cessió de la responsabilitat en la gestió de la informació, la tasca i l'avaluació.

Finalment, es formalitza una triangulació del conjunt dels resultats.

La tercera part del document desenvolupa el marc conclusiu de la recerca, que s'estructura en tres apartats: *discussió i conclusions*, on s'exposa un contrast situant les preguntes i objectius de la investigació front als resultats aconseguits, els *límits de l'estudi*, mostrant els condicionants que s'han donat en el desenvolupament del treball i la possibilitat de transferir la proposta en *línies de recerca futures* que es deriven de les inquietuds sorgides del treball de recerca.

UNA SOCIETAT
EN CANVI CONSTANT

*“We have so radically changed
our environment,
that we must
now modify us to us themselves
to live within him”*

*“Hem modificat tan radicalment el nostre entorn,
que ara hem d’adaptar-nos per a poder viure en ell”*

Norbert Wiener (1956),

I am a Mathematician. The Later Life of an Ex-Prodigy.

2. MARC CONTEXTUAL DE REFERÈNCIA

2.1. CONTEXT SOCIAL I EDUCATIU

2.1.1. De la societat de consum a la societat de la informació

Les societats industrialitzades estan en un període de canvi ràpid i profund. Les noves tecnologies, els nous patrons demogràfics i les modificacions dels valors, estan produint un conjunt de nous desafiaments. La revolució tecnològica al voltant de la informació ha transformat la nostra manera de produir, de consumir, de gestionar, de pensar... (Castells, 2004).

S'ha constituït una economia global en constant canvi. El vertigen amb què es produeix, i la incertesa que provoca, generen la necessitat de perfilar un home que visqui aquesta nova societat en evolució amb les competències com per adaptar-s'hi i, especialment, tenir les capacitats per a construir les seves pròpies transformacions. La globalització, la immediatesa, la incertesa valorativa (Tejada i Giménez, 2007) són elements que formen part de la nova realitat.

El moment social, laboral i educatiu que ens situa en la societat de la informació i la comunicació requereix uns nivells complexos de pensament. Tant la quantitat, com el canvi ràpid i continuat d'informació aportada pels nous canals, demanen noves habilitats d'aprenentatge fugint de la simple 'identificació' i 'memorització' (Bosco, 2002).

La revolució tecnològica no determina el canvi històric contemporani però sense aquesta tecnologia serien impossibles els processos socials, econòmics, culturals i polítics. Estem vivint una revolució centrada en les tecnologies de la informació i la comunicació, fet que resulta més important que la revolució industrial degut a que afecta directament al conjunt de l'activitat humana i no únicament a la vessant econòmica (Castells 2000).

El progrés tecnològic, la intensificació en la competència a nivell global ha produït una basculació dels treballs manuals a treballs intel·lectuals. Per primer cop en la història el coneixement constitueix el principal recurs per a la productivitat econòmica. Això no vol dir que l'economia basada en la producció de materials hagi de desaparèixer però l'economia basada en 'intangibles' com els serveis d'informació, els productes basats en el coneixement de programes informàtics, les publicacions i serveis *online*,... s'estan convertint en el motor principal del nou model econòmic (Castells, 1999).

Les tecnologies informàtiques no només automatitzen, sinó que en major mesura 'informen' i són part del procés (Seltzer i Bentley, 1999). Les rutines de treball estandarditzades s'estan substituint per processos més complexos que requereixen d'habilitats de raonament abans vinculats a treballs d'oficina.

Segons Presseisen (1991), la capacitat d'extreure el màxim rendiment dependrà de les noves cultures socials i de la seva capacitat d'innovació. La nostra capacitat de prosperar dependrà de la nostra capacitat per aprendre. Les rutines tradicionals van perdent efectivitat. El nostre èxit dependrà de la capacitat d'adaptació a les noves circumstàncies, i en gran mesura, d'augmentar la nostra capacitat creativa i actitud propositiva.

La incorporació generalitzada a l'activitat econòmica de les tecnologies de la informació i la comunicació, els efectes del procés de globalització econòmica i el canvi en els patrons de consum de les famílies són el resultat d'un important procés de transformació econòmica exemplificat en tres conceptes (Seltzer i Bentley, 1999, p.46):

NOTA 1

Terme extret del "The Weightless World: Thriving in the Digital Age" Diana Coyle, 1997. Capstone Ltd., Oxford.

- **Economia sense pes (*weightless*)**¹. Les empreses basades en recursos naturals estant perdent importància respecte els recursos intangibles com informació, xarxes organitzatives i capital humà.
- **Treball sense pes**. Existeix una tendència a la contractació de tipus contingent (per projecte). Els treballs de més càrrega econòmica s'externalitzen en lloc d'incorporar personal a l'empresa. Aquest context afavoreix els professionals per compte propi amb coneixement multidisciplinari i aptituds d'adaptació.
- **Economia en xarxa**. En l'actualitat es requereix l'entrega d'informació, productes, serveis... a demanda, en el lloc i el moment que es necessiten.

Aquestes noves especificitats requereixen de noves habilitats. Especialment la capacitat d'adaptació a entorns canviants. Les competències d'anàlisi, comunicació, treball en grups de disciplines diverses, junt a la formació continuada esdevindran cabdals.

2.1.2. L'impacte del canvi en l'àmbit laboral

Els projectes són cada cop més tècnics i especialitzats. Augmenta la necessitat de col·laborar amb altres unitats o grups de coneixement. El control i gerència no pot gestionar aquests fluxos de treball que trenquen amb els protocols tancats de l'etapa industrial, i han de delegar part de les decisions, promocionant un treball més autònom. Les xarxes d'interrelació estan substituint les antigues estructures rígides i de caràcter jeràrquic.

S'estan abandonant els requeriments d'habilitats específiques de tipus industrial en favor de les anomenades '*soft skills*', com la capacitat per a la comunicació, per al treball en equip i per a la resolució de problemes, actitud positiva front l'aprenentatge continuat i l'habilitat per a gestionar la pròpia formació.

Canvi en les demandes. Paradoxa de les habilitats

El nou sistema tecno-econòmic té una afectació importat sobre el mercat laboral. Les tecnologies no destrueixen llocs de treball *per se*. És evident que si en una línia de producció s'introdueix un robot es desplacen operaris, però les regions que perden més empleabilitat són aquelles amb menys implantació tecnològica (Castells, 1999).

En aquest sentit, Castells (2000, p.49) exposa que "la revolució industrial va consistir en recollir camperols i artesans per transformar-los en obrers de fàbriques i empleats de l'administració; la nova estructura socio-econòmica de la societat en xarxa produeix un procés invers, desconcentrant i reticulant les grans organitzacions de treball per individualitzar el seus processos productius".

El canvi no només es produeix en les demandes sinó també en la selecció de personal. La contractació en plena explosió industrial sovint seguia un procés denominat 'de cos calent'. El que va ser director de recursos humans de Ford Motor Company explicava —si necessitàvem cobrir una vacant només ens calia anar a la sala d'espera per veure si hi havia algun cos calent assegut per allà. Si hi havia algú a la sala, semblava en bon estat de salut i no era clarament un borbato, llavors, el contractàvem²—.

NOTA 2

Anècdota extreta del llibre "Teaching the New Basic Skills" Murnane i Levy.

En l'actualitat empreses com la mateixa Ford, o altres de l'àmbit de l'automoció, dediquen un gran esforç a la selecció de personal no centrada únicament en la demostració del nivell d'educació sinó en la capacitat de comunicació i disposició per treballar en equip. En Diamond-Chrysler Motors, per exemple, els aspirants han de superar tests d'aptituds numèriques, verbals, reconeixement físic i altres més intangibles com aptituds per a les relacions interpersonals i la disposició a la resolució de problemes.

El canvi fonamental s'ha produït en la flexibilitat de la contractació i la finalització del anomenat 'treball estable de llarga durada'. Existeix un augment de treball a temps parcial, temporal i per compte propi. L'entrada en la societat de la informació fa que cada cop estiguem més globalitzats i tant la informació com la capacitat d'accedir-hi augmenten de forma exponencial. Un element essencial en l'economia de la informació és el criteri per a seleccionar-la i la cooperació per a una acció global eficaç.

S'evidencia un augment en els requeriments per obtenir un treball, mentre disminueix la importància de les qualificacions acadèmiques. Es demanda la capacitat per aplicar el coneixement de formes diferents. L'essencial que es cerca en el candidat és com pensa i actua, i no només el que sap. Malgrat la petició d'habilitats noves, el sistema per a certificar coneixements continuen sent les titulacions acadèmiques, que funcionen com a moneda de canvi i marquen l'estatus per ascendir laboralment.

Tot i l'augment en la inversió en formació d'estudis superiors i en l'àmbit laboral, l'esforç resulta insuficient atès que el tipus d'habilitats que demanda la nova economia no s'ajusten a aquelles que planteja la docència tradicional.

2.1.3. Objectius de l'educació superior en el context de la societat de la informació

Històricament les universitats han estat les institucions encarregades de l'educació superior. Tradicionalment, la funció d'aquestes institucions s'ha centrat en la preparació de nous professionals en cada una de les disciplines existents en el camp laboral adaptades al progrés socio-econòmic del moment. Actualment s'ha ampliat el ventall d'opcions per a completar la formació en funció del país i el sistema educatiu.

NOTA 3

UNESCO són les sigles de United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). Es tracta d'un organisme de la ONU fundat el 1945 amb seu a París (França).

La Declaració Mundial sobre l'educació Superior en el segle XXI (UNESCO³, 1998) proclama una nova missió per a les institucions educatives que donen cobertura a la formació de nivell superior, ja siguin de caire tècnic, teòric o professional. Aquesta proposta té com a repte el fet d'afrontar les noves funcions del nou segle.

La declaració amplia aquesta visió de transmissió de coneixements específics incorporant conceptes com la investigació, innovació i la formació permanent, estructurada en dos blocs:

- La missió d'educar, formar i realitzar investigacions.
- La funció ètica, autonomia, responsabilitat i prospectiva.

**MISSIÓ D'EDUCAR, FORMAR
I REALITZAR INVESTIGACIONS**
**FUNCIÓ ÈTICA, AUTONOMIA,
RESPONSABILITAT I PROSPECTIVA**

i.
Formar graduats altament qualificats i ciutadans responsables, capaços d'atendre les necessitats de tots els aspectes de l'activitat humana, oferint-los qualificacions que estiguin a l'alçada dels temps moderns, inclosa la capacitat professional, en què es combinen els coneixements teòrics i pràctics d'alt nivell mitjançant cursos i programes que estiguin **constantment adaptats a les necessitats presents i futures de la societat**⁴.

i.
Preservar i desenvolupar les seves funcions fonamentals, sotmetent totes les seves activitats a les exigències de l'ètica i del rigor científic i intel·lectual.

NOTA 4

Es destaquen els conceptes conincidents amb el particular d'estudi de la present investigació.

ii.
Construir un espai obert per a la formació superior que propiciï l'aprenentatge permanent, oferint una òptima gama d'opcions i la possibilitat d'entrar i sortir fàcilment del sistema, així com oportunitats de realització individual i mobilitat social amb el fi de formar ciutadans que participin activament en la societat i estiguin oberts al món, i per a promoure l'afavoriment de les capacitats endògenes i la consolidació en un marc de justícia dels drets humans, el desenvolupament sostenible la democràcia i la pau.

ii.
Poder opinar sobre problemes ètics, culturals i socials, amb total **autonomia i plena responsabilitat**, per estar proveïts d'una espècie d'autoritat intel·lectual que la societat necessita per a ajudar a **reflexionar, comprendre i actuar**.

iii.
Promoure, generar i difondre coneixements per mitjà de la investigació i, com a part dels serveis que ha de prestar a la comunitat, proporcionar les competències tècniques adequades per a contribuir al desenvolupament cultural, social i econòmic de les societats, fomentant i desenvolupant la investigació en el camp de les ciències socials, les humanitats i les arts creatives.

iii.
Reforçar les seves funcions crítiques i progressistes **mitjançant un anàlisi constant** de les noves tendències socials, econòmiques, culturals i polítiques, desenvolupant d'aquesta manera funcions de centre de previsió, alerta i prevenció.

iv.
Contribuir a protegir i consolidar els valors de la societat, vetllant per involucrar en els joves valors en què reposa la ciutadania democràtica i **proporcionant perspectives crítiques** i objectives a fi de **propiciar el debat** sobre les opcions estratègiques i el enfortiment d'enfocaments humanistes.

iv.
Utilitzar la seva capacitat intel·lectual i prestigi moral per a defensar i difondre activament valors universals acceptats, i en particular la pau, la justícia, la llibertat, la igualtat i la solidaritat, tal i com han quedat consagrats en la Constitució de la UNESCO.

v.
Contribuir a comprendre, interpretar, preservar, reforçar, fomentar i difondre les cultures nacionals i regionals, internacionals i històriques, en un context de pluralisme i diversitat cultural.

v.
Disfrutar plenament de la seva **llibertat acadèmica i autonomia**, concebudes com a un conjunt de drets i obligacions sent **al mateix temps plenament responsables** amb la societat i retent-li comptes.

vi.
Contribuir al desenvolupament i la millora de l'educació en tots els nivells, en particular mitjançant la capacitació del personal docent.

vi.
Aportar la seva contribució a la definició i tractament dels problemes que afecten al benestar de les comunitats, les nacions i la societat mundial.

Corrales (2007) incorpora al context de l'educació superior conceptes relacionats amb la societat del coneixement. Proposa que la universitat desenvolupi un nou tipus d'acció formativa basada en l'ensenyament-aprenentatge amb una perspectiva holística que abraci les visions i innovacions de la revolució científica en què ens trobem immersos. L'autor estructura la seva proposta en tres eixos:

- Generació de coneixement útil per a la vida individual i social amb tendència a la elevació del nivell de consciència, propi de la societat creativa.
- Funció immunitzadora del cos social respecte de la informació generativa errònia.
- Investigació i plantejaments de directives, mètodes i condicions amb tendència a la transformació ordenada i gradual del sistema educatiu en el seu conjunt.

En aquest sentit Barnett (2009) apunta la necessitat de transformar la universitat amb una missió eminentment social. Fent que els objectius i les accions que la desenvolupin tinguin com a horitzó, no únicament factors professionalitzadors, sinó que tinguin un caire transversal. El procés de transformació que estem vivint a nivell social, econòmic i especialment tecnològic fa més necessari que mai l'adequació de la docència al nou entorn.

La universitat s'ha anat transformant en base al moment i les necessitats de canvi que ha requerit la societat en cada moment històric. És per això que a la societat del Coneixement, amb el ritme i nombre de canvis que està vivint, es fa més necessari que mai aquest replantejament de la missió de les institucions d'educació superior.

L'educació universitària ha d'apostar per l'adequació dels egressats a la realitat del món professional. En aquesta mateixa direcció diversos autors (Layer, 2004; Semeijn i al., 2006; Manjón i López, 2008), aposten per la responsabilitat, de l'etapa universitària, de formar estudiants que tinguin una bona adaptació a les necessitats demandades en el mercat laboral.

Hillage i Pollard (1998, p.58) exposen que un dels objectius de les institucions educatives superiors ha de ser la capacitació de l'alumne per a adquirir les competències per a gestionar la inestabilitat contractual, moure's al mercat de treball i desenvolupar el seu potencial defensant el concepte 'd'ocupabilitat', *“capacitat d'obtenir una ocupació, mantenir-la i obtindre'n una de nova si s'escau”*.

Les competències van lligades al perfil professional degut a que, com apunta Yaníz (2006, p.23), *“el concepte de perfil professional defineix la identitat professional de les persones que, amb una titulació acadèmica, porten a terme una determinada tasca”*. Definir la relació de funcions i tasques professionals ajudarà a poder identificar les capacitacions necessàries per portar-les a terme.

Per tant resulta interessant aprofundir en el concepte de competència. Amb aquest objectiu s'analitzaran les definicions que ens semblen més rellevants de la literatura científica en la matèria per establir la dimensió del terme de manera més acurada.

2.1.4. Adaptació de l'educació al canvi

La importància dels avenços científics en els canvis socials

Des d'una perspectiva històrica, la velocitat de l'evolució de les estructures socials i la seva capacitat d'aprenentatge ha augmentat exponencialment respecte de la societat que la precedia. D'aquesta manera, l'edat de pedra es va prolongar milions d'anys, l'edat del metall es va allargar no més de cinc mil, mentre que la revolució industrial va durar dos-cents anys.

La història dels canvis de societat ha estat subjecte a l'evolució de les tecnologies. Alhora, cada tecnologia ha marcat el context social i el tipus de relacions que s'han establert en cada època. De manera que es genera una relació estreta entre les tecnologies i els subjectes que les utilitzen. Creant un impacte profund en l'economia i les relacions socials dels usuaris.

El descobriment i control del foc, la millora de les eines de caça i les habilitats per al conreu canvien la societat nòmada a una sedentària. Al Renaixement els descobriments de Copèrnic i Galileu, on el centre del món ja no és Déu, fan que la societat ja no estigui subjecte a un pensament únic. L'aparició de la impremta dóna accés al coneixement i amplia l'accés a la formació. També la televisió socialitza i massifica aquest accés a la informació. Internet globalitza a nivell mundial no només l'accés sinó la possibilitat de compartir i crear informació.

Ens trobem en una societat industrial en crisi, impactada pel 'shock del futur' (Toffler, 1973), immersa en una acceleració innovadora que ens situa en una constant canvi. D'aquest context es deriva la necessitat ineludible de revolucionar el context docent. Cal tenir aquesta situació com a horitzó principal, més enllà de contingut i competències específiques de cada disciplina. El fet de desenvolupar estudiants amb capacitat crítica per triar d'entre

les múltiples opcions que ofereix l'actual context tecnològic ha de ser l'eix principal d'acció docent. Augmentar les habilitats per obtenir, gestionar i transferir la informació necessària per a resoldre les noves problemàtiques que puguin devenir.

Les indústries electro-mecàniques també queden superades per una tercera ona (Toffler, 1980) desplaçant llocs de treball de l'ús tecnològic cap al desenvolupament tecnològic. En aquest camp professional la innovació esdevé un factor determinant. El desenvolupament, la gestió i la distribució d'informació seran branques amb un índex d'empleabilitat creixent.

Aquest canvis científics i tecnològics han fet evolucionar els sistemes d'organització social que han afectat al sistema de transmissió dels coneixements. Malgrat la relació directa entre canvi científico-tècnics i canvi organitzatiu a nivell social, no sempre s'està traslladant amb la mateixa celeritat a l'àmbit educatiu.

L'impacte dels canvis socials en l'educació

Fins a l'aparició de l'escriptura la tècnica d'aprenentatge és la repetició. El coneixement es transmet a través del contacte amb els altres. Durant l'edat mitjana existia una divisió jeràrquica entre aristòcrates i societat rural, fins el s. XVIII-XIX, l'única via d'accés a l'educació és la religió.

A Prússia, amb el despotisme il·lustrat, apareix un embrió del que serà l'educació pública, on es potencia la divisió de classes i castes, hereva del model espartà. La formació promou un poble dòcil. No consideren els participants com a ciutadans sinó com a obedients súbdits, amb una perspectiva absolutista. Es veu l'educació com una possibilitat de dirigir el pensament, com una eina de manufactura per crear treballadors per al sistema i mantenir l'estructura de la societat.

Amb la revolució industrial els treballadors repetien les mateixes operacions durant moltes hores. L'educació seguia el mateix patró de repetició i linealitat. L'escola també segueix aquest patró mecanicista d'instrucció. Els avenços tecnològics fan que una societat industrial basada en la producció i consum d'objectes es transformi en una societat de serveis i informació on el motor són les idees i la innovació.

Mentre les estructures econòmiques estan sotmeses a profundes transformacions, les estructures educatives no s'han adaptat a aquests canvis. La manca de personal qualificat s'ha doblat en els últims 20 anys. L'enfocament tradicional tant en la formació professional com en l'educació no cobreix la creixent demanda de noves habilitats (Castells, 2003).

La modernitat, doncs, mòbil i inconstant, requereix de la capacitat de 'fluïdesa' dels líquids (Bauman, 2000) que s'associem a la naturalesa adaptativa que ens caldrà adquirir per a ser capaços de 'fluir' a través del canvi. No ens quedarà altra opció que entendre la vida com a una seqüència de porcions (Bauman, 2007) que a mesura que avancem defineixen les següents etapes, requerint noves habilitats i coneixements.

D'aquesta manera, l'educació i l'aprenentatge han de ser continus al llarg de la vida. La pràctica docent ha de transcendir el coneixement específic de cada assignatura per a fomentar els hàbits de cerca, tria i transferència de nova informació. La capacitat, la innovació i l'ús de les eines creatives seran claus en un món que expandeix les oportunitats de desenvolupament laboral a àmbits poc convencionals.

El context professional parteix d'una base de coneixements i habitat del treballador i exigeix la necessitat de reciclatge. Els contextos de canvi impliquen la necessitat de l'aprenentatge

autònom al llarg de la vida. La facilitat d'accés al coneixement en el context de traspàs de la societat del consum cap a la del coneixement és un factor que accelera la necessitat per assumir un rol dual del formador que ofereix nou coneixement, juntament amb un paper acompanyat on facilita la cerca autònoma de les necessitats de cada estudiant.

Tant en l'àmbit docent com en el laboral cal ser capaç d'aplicar de forma creativa allò après. Cal afrontar una reestructuració equivalent a la soferta per la societat en els programes escolars per incloure formes d'aprenentatge destinades a desenvolupar les capacitats adaptatives i propositives que donin resposta a aquests canvis.

Qüestions com la visió crítica, la posada en comú del propi coneixement front al grup, les relacions interpersonals,... ja formen part del debat docent però no tenen el lloc d'importància que els canvis socials li fan tenir. Malgrat la resistència d'alguns sectors de la docència a la innovació, no és aliena al canvi social i s'estan incorporant mitjans i recursos. Malgrat tot, encara s'apliquen continguts i mètodes tradicionals en estudiants que han assimilat i integrat el nous avenços tecnològics i viuen el canvi constant sense angoixa.

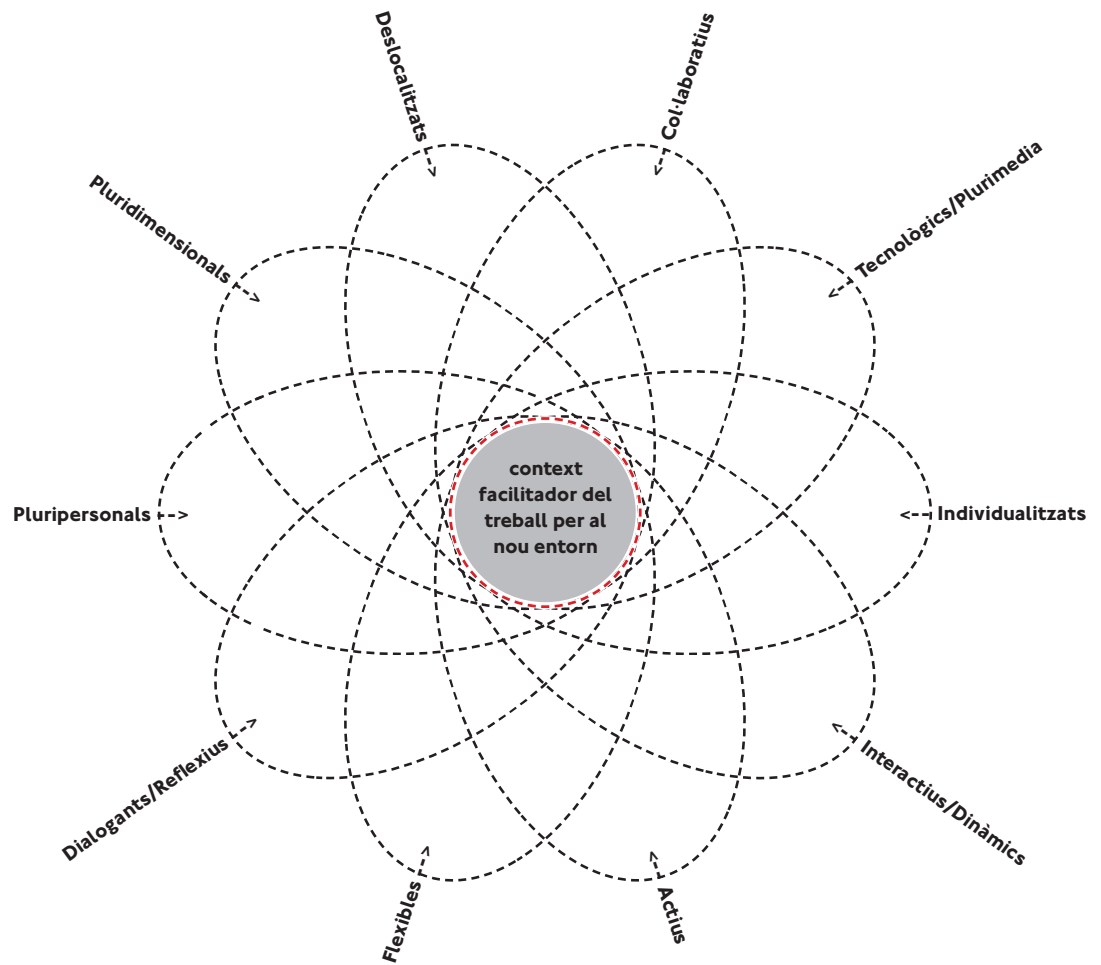
La rellevància del clima en els nous escenaris formatius esdevindrà molt alta. Seran els possibilitadors de la interacció professor estudiant per a la construcció de coneixement. A continuació es llisten les característiques més significatives dels contextos d'actuació on el professor i l'alumne interactuen, mostra una comparativa de les postures més tradicionals front a la visió adaptada al context actual.

Reinterpretació a partir
d'Adell (2007) i Cabero (2009)

EDUCACIÓ 1.0 EN LA SOCIETAT INDUSTRIAL	EDUCACIÓ 2.0 PER A LA SOCIETAT DIGITAL
Contextos formals d'ensenyament	Convivència de context formal i informal d'aprenentatge
Estructura curricular tancada predefinida	Estructura curricular oberta, redefinida en el procés
Presencial	Presencial i deslocalitzada
Centrada en la transmissió del coneixement	Centrada en la construcció del coneixement
Memorització	Reflexió
Obediència	Diàleg, negociació
Aplicació protocol	Innovació
Instrucció	Construcció
Restrictiu	Creatiu (intel·ligència col·lectiva)
Aprenentatge en massa	Aprenentatge personalitzat
Contingut comú per a tots els estudiants	Continguts individualitzat
Ensenyar	Aprendre a aprendre
Alumne tutelat	Estudiant autònom
Centrada en objectius productius	Centrada en els processos
Competitiu	Col·laboratiu
Centrada en el professor. Ensenyament	Centrada en l'estudiant. Aprenentatge
Capacitar a tècnics i professionals	Formar ciutadans i professionals
Sabers estàtics: coneixements i protocols	Sabers dinàmics: competències, simulacions
Formació especialitzada de base	Aprenentatge permanent al llarg de la vida
Paper passiu de l'alumne	Paper proactiu, col·laboratiu, reflexiu de l'estudiant

Característiques i necessitats

Adaptació del gràfic de característiques formatives de Cabero, 2009



L'educació 2.0 (societat de la Comunicació), entesa com a l'evolució de l'educació 1.0 (societat del Consum), seria aquella que adapta i reinterpreta la concepció tradicional sense renunciar a les bases que segueixen sent útils i necessàries.

En paraules de Cabero (2009, p.190), podríem definir l'educació 2.0 com aquella "en què, tenint en compte les noves característiques dels alumnes i les possibilitats de les noves eines de comunicació que s'han originat en la xarxa i de la filosofia de la web 2.0, es planteja una nova forma d'actuar i replantejar el fet educatiu, que a grans trets suposa passar de centrar-nos en la transmissió de la informació, a la construcció del coneixement".

La inèrcia de la tradició del docent front a la tendència adaptativa del discent

Històricament l'ensenyament ha mantingut una direccionalitat entre el professor i l'alumne. Aquesta interacció partia de la premissa en què l'ensenyant tenia la informació i el discent no, establint una jerarquia massa sovint basada en l'autoritat de la por exemplificada amb la cèlebre frase "No parleu a classe". Aquesta visió evita la interacció entre iguals per a la construcció de coneixement a l'aula (Duran, 2007).

S'ha establert com a pauta el fet d'agrupar en les aules els alumnes per edats, entenent que les seves característiques, i per tant, les seves necessitats educatives són molt similars per a tots. Malgrat això la realitat ens diu que existeix una realitat molt diversa en l'alumnat d'una mateixa classe. Això ens demanda una adaptació a aquesta diversitat de necessitats educatives i oferir una resposta docent personalitzada.

Aquest sistema unidireccional de flux d'informació limita la possibilitat de suport a l'aprenentatge a un agent emissor (professor) per a entre vint i quaranta receptors (alumnes), com a conseqüència, la possibilitat d'oferir ajuda personalitzada a aquells alumnes que mostren dificultats en el seu aprenentatge es veu lògicament limitada. L'estructura cooperativa redueix les dificultats d'un rati elevat que condiciona enormement la possibilitat d'oferir una atenció personalitzada a cada alumne activant la capacitat mediadora de l'estudiant. Aquest es converteix en una peça més de l'engranatge, s'incorpora a la seqüència d'ensenyament-aprenentatge com a estudiant-professor amb un rol de tutor per oferir ajuda als companys.

La tecnologia ha obert noves fórmules d'oci on la comunicació i la proliferació de les xarxes. Ha normalitzat els sistemes de comunitat on es comparteix una gran diversitat d'informació. Aquesta capacitat d'adaptació al canvi de l'usuari tecnològic no s'ha traslladat a l'àmbit docent. La tradició segueix pesant molt a l'hora de triar les metodologies, mentre els estudiants han assimilat i integrat el nous avenços tecnològics i viuen el canvi constant com una oportunitat. Són alumnes postmoderns ancorats en un sistema docent tradicional.

Podem solventar totes dues qüestions compartint la tasca docent, oferint l'oportunitat d'actuar a l'estudiant com a mediador dels seus companys. Sabem de primera mà que l'experiència docent és la millor manera d'aprendre alguna cosa. Així, mobilitzar la capacitat mediadora de l'alumnat els permetrà aprendre de les ajudes dels companys, amb la participació del professor com a promotor de contextos facilitadors d'aquesta col·laboració.

Malgrat tot, alguns docents es resisteixen a abandonar el tradicional sistema de classe magistral al·legant que apostar pel treball cooperatiu és allunyar-se de la preparació de l'alumnat per a la societat en què viuen, on es potencia l'individualisme i la competitivitat. (Castelló, 2009).

ESTADIS DEL PROCÉS D'EMPODERAMENT DE L'AUTONOMIA

Dependència, inpedència, interdependència

Accionament del treball col·laboratiu sense promocionar prèviament l'autonomia



Incentivació del treball col·laboratiu promocionant prèviament l'autonomia



Cal evitar una visió reduccionista en la relació de les variables d'estudi inferint que l'execució de treball en grup promocionarà un procés col·laboratiu actiu. Si el treball de grup no té una visió de conjunt es convertirà en l'execució fraccionada de cada un dels components del grup sense una concepció global. És essencial promocionar una visió holística de la tasca realitzada. De la mateixa manera, cal convertir els grups de treball en equips que cooperen per a assolir una fita comuna, on hi ha una clara distribució de rols i responsabilitat, amb unes relacions basades en la interdependència dels membres.

El temps de treball en grup tendeix a percebre's com a lent perquè el treball col·laboratiu ens obliga a negociar els procediments i les decisions. Per contra, aquest pot esdevenir un dels potencials educatius del treball entre iguals. El temps extra que comporta el treball col·laboratiu mobilitza competències interpersonals complexes que seran necessàries en la integració laboral i social de l'egressat.

Cal oferir l'oportunitat de prendre decisions sobre el seu procés de treball, en cas contrari el treball no seria autònom sinó únicament en solitari. En estructures cooperatives es basa la relació dels integrants en la interdependència positiva que permet aprofitar les virtuts de cada individu, oferint pautes d'actuació, revisant-les i posant en comú quines i com s'utilitzaran, i nodrir-se del coneixement dels altres. El nivell d'autonomia és alt ja que decideixen sobre el seu procés d'aprenentatge.

Aprendre ajudant als companys permet, a l'alumne amb dificultats, augmentar el nivell d'acceptació i valoració perquè altres companys tindran l'oportunitat d'aprendre ensenyant. Permet desenvolupar competències bàsiques per a la convivència ampliant habilitats i actituds interpersonals com la resolució de conflictes, la negociació, l'escolta activa, la crítica constructiva i la sol·licitud o l'oferiment d'ajut.

Aplicar estratègies metodològiques cooperatives per mobilitzar la capacitat mediadora del propi alumne en un entorn on la diversitat de nivells de coneixement dins el grup no es veu com un problema sinó com una possibilitat.

La clau de la motivació per ajudar als companys amb dificultats rau en el grau d'aprenentatge que s'assoleix en el procés de recolzar a altres estudiants, fent que els alumnes amb dificultats siguin ben rebuts al grup de treball perquè gràcies a ells és tindrà l'oportunitat d'aprendre.

La col·laboració activa és clau per a la integració de l'alumne en la societat del coneixement i la informació. El treball en equip és un aprenentatge funcional per a l'egressat que haurà d'integrar-se en el mercat laboral del *brain worker* (treballador del coneixement) on cada dia és major l'interès en la capacitat de cooperació com a competència del treballador i com a sistema de relació entre empreses.

NOTA 5

DeSeCo. Definition and Selection of Competences. Projecte de l'OCDE amb l'objectiu era proporcionar un marc conceptual sòlid que establís els objectius que havia d'aconseguir qualsevol sistema educatiu que pretengués fomentar l'educació al llarg de tota la vida.

NOTA 6

OCDE. Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic.

Organitzacions com la UNESCO inclouen la cooperació dins les quatre capacitats bàsiques per a l'educació del Segle XXI i és una de les tres competències clau per al DeSeCo⁵ (programa de la OCDE⁶ per a la definició i selecció de competències).

L'augment del treball cooperatiu és un activador de l'aprenentatge. En una societat on l'essència és la comunicació no podem concebre l'aprenentatge com un acte individual, el podem veure com el resultat d'una activitat social en què els individus més experts del grup ofereixen el recolzament que permet als membres augmentar competències i autonomia (Wells, 2001).

Saber cooperar és ser capaç d'aprendre de i amb els altres. Existeix un lligam estret entre aprendre a aprendre i la capacitat d'autoformació al llarg de la vida amb l'aprendre a coo-

perar. Cal invertir la perspectiva competitiva i d'individualitat que promociona la societat del consum en favor d'una cooperativa on l'estudiant comparteixi atribucions docents i acumuli competències que li oferiran una millor capacitat d'aprenentatge al llarg de la vida.

Dins una relació d'aprenentatge entre iguals podem mostrar una línia de tipologies si tenim en compte el tipus de rol que s'estableix entre els participants. En un dels extrems podem parlar de relació asimètrica quan un estudiant amb més coneixements pren el rol de tutor; en l'altre extrem podem trobar unes interaccions on els individus prenen rols diferents amb coneixements similars, on es dona una relació més simètrica. En una zona intermitja trobaríem les relacions cooperatives on la tutoria i la col·laboració convergeixen.

La docència tradicional implementa un model pedagògic que no afavoreix l'adquisició de les competències d'aprendre a aprendre, no promociona que l'alumne desenvolupi les capacitats per assimilar de manera autònoma, per aprendre a utilitzar i transferir allò que sap, per interioritzar l'hàbit de recerca i treballar en grup.

L'aprenentatge col·laboratiu ens permet treballar amb qüestions que la gestió tradicional dificulta, ens ofereix l'escenari propici per donar el suport individualitzat, amb la possibilitat d'avaluar de forma continuada (formativa), millorant l'efectivitat de la tasca docent.

El canvi de rol del professor en el context tecnològic

En aquest nou entorn augmenta la necessitat d'autoformació. Aquest fet no ha de substituir el docent sinó que el complementarà. Caldrà que el formador esdevingui un possibilitador de transferència (Tejada, 1997). Un agent mediador entre el problema i la cerca d'opcions per part de l'alumne. L'aprenentatge dialògic parteix de la dualitat d'agents (docent i discent) en la construcció del coneixement, mentre que la visió productivista de l'ensenyament només contempla un transmissor de coneixement (el docent).

Cal canviar la posició del professor com a figura autoritària front l'alumne, ni darrere perseguint l'alumne, ni davant estirant amb una motivació extrínseca (Duran, 2007). És necessària la visió constructivista on el professor esdevé tutor i es situa al costat, en el mateix bàndol, mirant el problema des de la mateixa perspectiva que l'estudiant, un professor que co-col·labori en l'aprenentatge de l'alumne sent "un guia al seu costat més que un savi en escena" (Driscoll i Vergara, 1997, p. 95).

El paper del professor ha de ser de mediador evitant donar respostes, fent preguntes per ajudar a trobar el camí en el procés de disseny, convertint-nos en corresponsables de la cerca. La visió sociocultural per sobre de factors individuals podem exemplificar-la en un extracte de l'estudi de Wertsch (1991, p.45) sobre l'acció mediada. "[...] Considerem el següent cas: una nena de sis anys ha perdut una joguina i demana ajuda al seu pare. El pare pregunta on la va veure per últim cop; la nena diu 'no ho puc recordar'. Ell fa una sèrie de preguntes: 'La tenies a la teva habitació?, fora?, al costat?' A cada pregunta la nena respon 'no'. Quan ell diu: 'en el cotxe?', ella respon 'crec que sí', i va a buscar la joguina... En aquest tipus de casos no podem respondre a la pregunta 'Qui va recordar?' assenyalat a una o altra persona".

Tenir la informació no és el factor fonamental. La facilitat d'accés i la quantitat en què se'ns ofereix el fa esdevenir secundari. L'essencial serà el criteri per seleccionar-la, la capacitat de gestionar-la i l'habilitat en transferir-la.

De la mateixa manera en què la formació de l'alumne a nivell superior és la suma de la formació presencial i l'aprenentatge autònom, l'espai de formació ha de transcendir l'aula i expandir-se més enllà. En aquest context les TAC tenen un paper facilitador. En contextos

de comunitat d'aprenentatge, a mesura que els estudiants es responsabilitzen del seu propi aprenentatge, es converteixen en col·laboradors naturals (Driscoll i Vergara, 1997).

Caldrà generar espais per propiciar que l'alumne, cerqui i triï la informació més significativa. L'associació de nova informació amb el coneixement que ja acumuli i la reflexió sobre els seus propis pensaments (Bonk i Reynolds, 1997).

En contextos de canvi constant en els continguts i tècniques, el formador ha de ser un expert en metodologia docent més que expert en la tècnica específica de cada una de les matèries impartides (Hassler, 2015). Caldrà bascular entorn a l'expertesa en coneixement front a la relacionada amb la metodologia.

Amb les normes d'aquest nou model d'actuació converteix els professors i estudiants en cocreadors més que en consumidors de continguts. Els nous entorns formatius donen una importància cabdal a les interaccions entre els agents participants, continguts i processos.

La pedagogia de la interactivitat (Aparici i Silva, 2012) sorgeix com a reacció al model transmissiu caracteritzat per la divisió entre transmissor i receptor amb una unidireccionalitat clara del missatge on el professor 'sap-parla' i l'alumne a 'aprèn-escolta'. En favor de la involucració de tots els agents, McLaren i Kincheloe (2008) proposen una transformació dialèctica que desenvolupi un sistema autogestionat del coneixement.

Sovint s'actua des d'una visió artefactual en l'ensenyament amb el suport de recursos *on-line*. La interacció que es produeix entre alumnes i entre alumne professor segueix les pautes transitives del model analògic. El concepte d'autoria en els entorns de comunitat digital on l'intercanvi i la co-creació són usos estesos. Els participants han d'esdevenir agents col·laboradors.

Una evolució d'aquesta visió transitiva el tenim en model *'feed-back'* on hi ha retroalimentació entre els participants però alhora estableix una clara distinció entre l'emissor i el receptor i, per tant, es reproduïx l'esquema d'expert aprenent generant dependències alumne-professor. El *'feed-back'* està concebut des del punt de vista de qui controla l'acte informacional (Aparici i Silva, 2012).

Aquesta visió funcionalista de la comunicació basada en la pedagogia de la transmissió trenca amb la possibilitat que el participant pugui esdevenir emissor, formant part de l'acte de construcció del coneixement. En aquest sentit Jean Cloutier (1973) en la seva teoria del 'emerec' mostra la possibilitat de que el receptor del missatge també pugui ser emissor. En paraules d'Alvin Toffler (1980), la possibilitat de protagonitzar els dos rols alhora la defineix com a 'prosumidor'.

L'entrada en la societat de la informació fa que el diàleg entre persones 'no expertes' pugui ser important en el procés d'aprenentatge. Les metodologies participatives trenquen amb la unidireccionalitat de la docència i aposten per 'la desmonopolització del coneixement expert' (Aubert i al., 2008, p.31).

L'evolució de les noves tecnologies de la informació, i la integració en la quotidianitat, han creat noves condicions a nivell social, cultural, econòmic,.. i com a conseqüència, cal integra-ho a nivell educatiu. D'aquesta manera, el professor universitari veurà profundament transformat el context on desenvolupa la seva pràctica augmentant la necessitat de flexibilitzar el rol del formador, assumint un doble paper: l'inherent d'instructor-formador) i el de facilitador-acompanyant (Hassler, 2015).

2.1.5. Canvis institucionals i organitzatius. Model per competències

Els canvis socio-econòmics, com els culturals o els tecnològics que envolten l'Educació Superior han provocat modificacions importants en l'estructura conceptual de les institucions educatives, i en la seva organització. Els centres educatius esdevenen unitats bàsiques de formació i innovació i, molts d'ells, prenen el camí cap al concepte d'organització que aprèn, que gestiona els seus coneixements amb la finalitat de desenvolupar-los de cara a adaptar-se a les exigències de l'entorn, de manera molt semblant al que, fins aleshores, ja venia fent el món empresarial.

Les institucions educatives potencien les seves capacitats de convertir informació en coneixement mitjançant sistemes de flux i transferència d'aquests coneixements a la societat. Aquest canvi que no només esdevé profund en el si del centre, sinó que afecta a la concepció del procés d'ensenyament-aprenentatge i, com a conseqüència, també a uns docents que esdevindran una comunitat d'aprenentatge efectiva, treballant conjuntament per a promoure i mantenir l'ensenyament i, així, millorar l'aprenentatge dels estudiants. L'organització que aprèn donarà valor al coneixement individual dels seus docents mitjançant el diàleg professional entre ells, però també al coneixement grupal, a l'intercanvi de coneixements, i al coneixement creat col·lectivament (Bolívar, 2006).

L'objectiu de millora permanent de les institucions educatives per tal d'adaptar-se als canvis culturals i socials que l'envolten, els portarà a utilitzar diverses opcions que passaran per decisions en aspectes com el lideratge, l'organització col·laborativa, la motivació, la relació entre docència i investigació, entre d'altres, i elements més complexos com poden ser la definició dels seus valors, procediments o sistemes d'avaluació, creant una cultura de centre única per a cada cas.

Augment dels requeriments respecte del treball i aprenentatge autònom. El sistema de creditatge ECTS.

NOTA 7

LRU. Llei Orgànica de Reforma Universitària (LRU). Llei Orgànica, 11/1983, del 25 d'agost. B.O.E. de l'1 de setembre.

El pas al nou model substitueix el crèdits LRU⁷ associats al treball del professor, on 1 crèdit corresponia a 10 hores de treball del professor, pels crèdits ECTS associats al treball de l'estudiant, on un crèdit correspon a 25/30 hores de treball d'aquest.

El Real Decreto 1125/2003 (18-IX-2003), defineix el crèdit europeu com

“la unitat de mesura de l'haver acadèmic que representa la quantitat de treball de l'estudiant per complir els objectius del programa d'estudis i que s'obté per la superació de cadascuna de les matèries que integren els plans d'estudis dels diversos ensenyaments”
[...]

“En aquesta unitat de mesura s'integren els ensenyaments teòrics i pràctics, així com altres activitats acadèmiques dirigides, amb inclusió de les hores d'estudi i de treball que l'estudiant ha de realitzar per aconseguir els objectius formatius”

D'aquesta manera els estudiants passen d'un model en què els percentuals de classe magistral i pràctiques es repartien en un 80% 20%, amb la possibilitat de tutories voluntàries, a un model en què s'inverteixen les proporcions i la classe magistral ocuparà un 30% front al 70% restant corresponent a treball supervisat i aprenentatge autònom, on les tutories formen part del propi procés de treball i les metodologies actives (aprenentatge basat en problemes, treball en grup,...) seran habituals en el procés docent.

D'aquesta basculació de percentatges en podem extreure l'evidència del canvi d'un sistema de docència basat en l'ensenyament a un altre centrat en l'aprenentatge. Passem d'un model

centrat en l'adquisició de coneixements a partir de la memorització i la comprensió a través de metodologies expositives, a un que es basa en l'estudiant, afavorint la seva implicació, a través de diverses metodologies i estratègies propiciant el treball autònom com a vehicle essencial de l'ensenyament-aprenentatge.

Aquest sistema d'afrontar els aprenentatges requereix de tres actituds bàsiques en l'alumne: actitud crítica, capacitat col·laborativa i responsabilitat personal. En el desenvolupament d'aquestes actituds el professor n'és corresponsable i requereix de la seva implicació per facilitar-ne la correcta assimilació per part de l'estudiant.

La flexibilitat i adaptabilitat dels processos d'ensenyament i aprenentatge no són una novetat en l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) però adquireixen una importància especialment notable en aquest context de canvi.

Canvi de programes per objectius a competències

El procés de 'Bolònia' proposa, entre d'altres coses, facilitar la convergència entre els diversos sistemes d'ensenyament superior unificant-los en un basat en tres cicles: grau, màster i doctorat. També proposa crear un sistema de graus acadèmics fàcilment comparables, fomentar la mobilitat dels estudiants, docents i investigadors.

En quant al desenvolupament curricular d'assignatures, en el Documento-Marco sobre la Integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior (MECD⁸, 2003) s'exposa:

NOTA 8

MECD. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

“Els objectius formatius dels ensenyaments oficials de nivell de grau tindran, amb caràcter general, una orientació professional, és a dir, hauran de proporcionar una formació universitària en la qual s'integrin harmònicament les competències genèriques bàsiques, les competències transversals relacionades amb la formació integral de les persones i les competències més específiques que possibilitin una orientació professional que permetin als titulats una integració al mercat de treball”.

[...]

“Aquestes titulacions hauran de dissenyar-se en funció d'uns perfils professionals amb perspectiva nacional i europea i d'uns objectius que han de fer esment exprés de les competències genèriques, transversals i específiques (coneixements, capacitats i habilitats) que pretén aconseguir”.

D'aquesta manera, la primera tasca del disseny de les futures titulacions, i per extensió de les assignatures que les composin, consistirà en definir el perfil professional del graduat i determinar-ne les competències que aquest perfil integra. Un cop definides les competències que reclamen els nous canvis socials s'el·laborarà el currículum que formarà part del pla d'estudis.

NOTA 9

EEES Espai Europeu d'Educació Superior. Marc de convergència europea que pretén establir criteris i mecanismes per facilitar l'adopció d'un sistema comparable de titulacions universitàries, objectius comuns i reforçar el grau d'internacionalització.

Això suposa un gir respecte dels antics programes per continguts a programes per competències. El procés de canvi que el EEES⁹ ens demanda és lent i complex però estem davant un repte que hem de veure com una oportunitat de millora. La competència no és la suma de coneixements fragmentats, no està composta d'unitats de 'saber fer', sinó que és un saber combinatiu i que es transmet al voltant de la competència i el subjecte-aprenent.

NOTA 10**ECTS European Credit Transfer System**

Sistema d'equivalència per a estudiants que segueixen la seva carrera formativa a l'estranger dins el marc universitari europeu.

El canvi de model ens indica que la planificació didàctica no pot basar-se en l'ordenació de continguts en un cronograma en base al nombre de crèdits ECTS¹⁰ que atribuïm a cada assignatura. Trencarem amb el concepte lineal de professor-alumne on la definició de contingut és el punt inicial, el mètode d'ensenyament, la continuació i el sistema d'avaluació només es contempla en la part final del procés.

L'element central ha de ser la dualitat ensenyament-aprenentatge (tutoritzat-autònom). Un cop establertes les competències caldrà exposar seqüencialment els propòsits, les metodologies que ens porten a aquest aprenentatge i com les avaluem.

El concepte de competència en el context de l'educació superior

El pròleg del llibre 'Gestió de les competències' (Lévy-Leboyer, 2003) mostra una anàlisi etimològica del terme competència¹¹ on identifica sis accepcions: *autoritat*, estar sota la competència d'algú; *capacitat*, va demostrar la seva competència lingüística en anglès); *competició*, gràcies a la competència varen baixar els preus; *qualificació*, a competències iguals sous iguals; *incumbència*, aquestes tasques són de la teva competència; i *suficiència*, han certificat la seva competència laboral.

Finalment acaba distingint la polisèmia del terme al·ludint a tres accepcions en anglès: *skills* es tradueix com habilitats, capacitats, talents, són sabers o coneixements pràctics.; *competences* són les capacitats que es requereixen per a rendiments esperats, normals, amb nivells de qualitat determinats; *competencies* són les característiques que fan que una persona obtingui uns nivells superiors als normals.

Lasnier (2000, p.57) defineix competència com:

“Una competència és un saber fer complex resultat de la integració, mobilització i adequació de capacitats i habilitats (poden ser d'ordre cognitiu, afectiu, psicomotor o social) i de coneixements (coneixements declaratius) utilitzats eficaçment en situacions que tinguin un caràcter comú (situacions similars, no generalitzables a qualsevol situació)”

De la definició en destaquem els següents termes: *complex, integració, adequació*. Per a Lasnier les competències estan formades per un conjunt de capacitats i aquestes per un conjunt d'habilitats (*integració*) exigides per a l'execució de tasques cada com més complexes (*complex*). Són un coneixement procedimental i condicional que permet executar en diversos contextos (*adequació*).

El caràcter clau de l'educació universitària com a integradora a l'economia ja l'apuntava Hartog (1992, p.82) en la seva definició de competència:

“Les competències dels graduats, enteses com els talents, perfils i capacitats dels graduats que contribueixen als guanys de productivitat, són percebuts com un element clau per al creixement econòmic sostenible i el desenvolupament en una economia globalitzada”

En els autors Catalano, Avolio de Cols i Sladogna (2004, p.39) trobem una definició de competència que contempla les noves demandes de la societat:

“la capacitat de mobilitzar coneixements i tècniques i de reflexionar sobre l'acció. És també la capacitat de construir esquemes referencials d'acció o models d'actuació que facilitin les accions de diagnòstic o de resolució de problemes productius no previstos o no prescrits”

NOTA 11

Competència. Competer i competir que provenen del verb llatí *competere*. Competer significa incumbir, pertànyer a. De competir deriven competència i competent, apte, adequat. Competir, pugnar amb, rivalitzar amb, dona lloc a competició, competència, competidor, competitivitat, competitiu.

Habilitats com és la gestió del coneixement, la cerca de problemes no contemplats en la comanda i la seva aplicació en un entorn pràctic dins l'àmbit educatiu queden reflectides en el text.

En un sentit ampli del concepte de col·laboració, on l'entorn pot referir-se a altres estudiants i/o professors, trobem en l'àrea de recursos humans l'autor Le Boterf (2001, p23) que la interpreta com:

“una construcció a partir d'una combinació de recursos propis (coneixements, saber fer, qualitats o aptituds) i recursos de l'ambient (relacions, documents, informacions i uns altres) que són mobilitzats per aconseguir un acompliment”.

Aquesta és una visió 'ecosistèmica' de la competència, situa la col·laboració en un nivell no interpersonal sinó intrapersonal. Concep les competències com un sistema de coneixements, habilitats i actituds utilitzades de manera interactiva. De manera que no s'utilitza una sola competència si no que es combinen diverses. És una perspectiva que es situa a prop del model holístic que proposen Rychen i Salganik (2006).

Elements que componen les competències

El propòsit del canvi a un model per competències és el d'aconseguir una docència i aprenentatge de major qualitat en l'educació universitària, amb l'objectiu de preparar els egressats per a moure's amb habilitat i criteri en un entorn laboral i social tant incert com complex.

Les competències responen a un mapa dels elements que es componen d'*esquemes d'acció*, models mentals d'acció o anticipació que es construeixen en base als recursos personals i ambientals dels que es disposa; *sabers*, coneixements necessaris per activar i aplicar en una situació problemàtica. Capacitat d'interpretar i actuar en un context; *saber fer*, conjunt d'habilitats necessàries en el moment de resoldre la situació problemàtica o transferir-los a altres contextos i situacions; *saber ser*, conjunt d'actituds, valors, atributs personals i disposicions front a l'aplicació dels coneixements i les habilitats; i especialment en el context del disseny *el resultat*, estat final després de la consecució eficaç de la tasca (López, 2011).

La universitat de Deusto desenvolupa el marc de competències genèriques, i els autors Villa i Poblete, (2007) creen una organització de les competències genèriques en tres tipus: *les competències instrumentals*, considerades com mitjans o eines per a una determinada finalitat; *les competències interpersonals*, referides a les diferents capacitats que fan que les persones assoleixin una bona interacció amb els altres; *les competències sistèmiques*, relacionades amb la comprensió de la totalitat d'un conjunt o sistema.

La revisió de la literatura relacionada amb el desenvolupament de les competències en el context de la formació universitària dona un mapa dels elements que les componen:

- **Esquemes d'acció**, habilitats sistèmiques de tria i gestió de la tasca.
- **Sabers**, pòsit de coneixements que es mobilitzarà per afrontar situacions problematitzades.
- **Saber fer**, conjunt habilitats per a l'execució de les estratègies definides a través dels coneixements adquirits.
- **Saber ser i saber estar**, conjunt d'actituds intra i interpersonals requerides per a resoldre situacions de l'àmbit individual i social.
- **Resultat**, fase que respon a l'objectiu definit que cal entendre com a conseqüència de l'execució del conjunt de fases de la projectació i no com a fita única.

Classificació de les competències

Dins el marc conceptual de les competències professionals, ja des de les teories del Capital Humà, Becker (2009) defineix les competències laborals amb una visió dual, distingint entre les competències genèriques i específiques. Les anomenades genèriques engloben les conductes associades amb el desenvolupament, que és comú a les diverses ocupacions i branques de l'especialitat.

La Universitat de Deusto desenvolupa el marc de competències genèriques, i els autors Villa i Poblete, (2007) creen una organització de les competències genèriques en tres tipus:

- **Les competències sistèmiques**, relacionades amb la comprensió de la totalitat d'un conjunt o sistema.
- **Les competències instrumentals**, considerades com mitjans o eines per a determinada finalitat.
- **Les competències interpersonals**, referides a les diferents capacitats que fan que les persones assoleixin una bona interacció amb els altres.

Noves necessitats de la formació per competències

La formació per competències sorgeix de la necessitat de superar l'enfocament simplista de l'ensenyament per a la qualificació instrumental per a fer millor una tasca. El procés de convergència comporta una sèrie de canvis per adaptar-nos als nous requeriments:

- **Canvi en els objectius i continguts**, formació per competències. Coneixements, habilitats, actituds, valors i virtuts integrades.
- **Canvi en els mètodes docents**, de centrats en el professor a centrats en els alumnes. De mètodes expositius a mètodes actius.
- **Canvi en els mitjans**, noves tecnologies i ús de les seves possibilitats.
- **Canvis en l'avaluació**, avaluació de competències. De l'avaluació final a l'avaluació continua i diversificada entesa com a formativa i no correctiva.
- **Canvi en l'enfocament de l'educació**, cap a l'educació com acte col·legiat on es promou l'aprenentatge cooperatiu entre professors i la interdisciplinarietat. Comunitats de pràctica i d'aprenentatge a través d'equips docents.

Des del punt de vista del docent, els canvis ens porten a unes noves necessitats:

- Estimular l'autonomia, protagonisme i iniciativa de l'estudiant.
- Dirigir a l'alumne a fonts d'informació diverses per a enriquir-se promovent l'autonomia.
- Explicitar els objectius de les activitats per centrar l'atenció i la motivació intrínseca.
- Propiciar l'aprenentatge cooperatiu.
- Fer pensar als estudiants sobre allò que aprenen i el seu procés d'aprenentatge, promovent el pensament crític.
- Recolzar i sostenir l'esforç continuat de l'alumne, entenent l'aprenentatge com a procés incremental, no com a acte.

2.2. NECESSITATS D'EMPODERAMENT PER AL NOU CONTEXT

L'estudi realitzat es recolza en la teoria constructivista que ens ofereix les bases teòriques per a un aprenentatge actiu, implicat, responsable i enfocat al reforç de la capacitat de l'estudiant per involucrar-se en la tasca formativa prenent part activa en el procés d'ensenyament-aprenentatge com a camí per adaptar-se a l'actual context socio-laboral canviant.

Per assolir aquest repte ens posicionem en una concepció cultural i socio-constructivista de l'aprenentatge concebut l'estudiant com a col·laborador en la tasca d'ensenyament, amb iniciativa i capacitat per reflexionar sobre els seus processos i resultats, incidint en la metacognició com a estratègia pedagògica (Gewerc i al., 2014). Aquest enfocament requereix, en l'alumne, la capacitat d'autoregulació de l'aprenentatge (Vermunt i Vermetten, 2004) i, en el professor, la creació de propostes d'aprenentatge situat i autèntic (Lave i Wenger, 1991).

Baquero (2001) considera el grup com un agent social amb la funció bàsica de transmetre coneixement però la veritable essència rau en la funció adaptativa. El grup deixa de ser un simple entorn ambiental i passa a complir la categoria de focus d'interacció social que exigeix contemplar la dinàmica canviant.

Per a l'adaptació al canvi és necessari que l'estudiant, al llarg de la vida postacadèmica, desenvolupi capacitats com l'autonomia, confiança, treball en equip o aprendre a aprendre. Per facilitar i afavorir l'assimilació d'aquestes competències caldrà, també, considerar l'avaluació des d'una visió crítica (Reynolds i Trehan, 2000).

2.2.1. El concepte d'empoderament

Procedent del terme anglosaxó '*Empowerment*' respon a la potenciació o la capacitat de tenir poder. Es basa en el fet de delegar poder i autoritat a aquells que estan al càrrec d'un gerent, oferint l'apropiació de la gestió de la tasca a realitzar, augmentant la responsabilitat. Potenciant la capacitat d'adquirir el coneixement i les habilitats requerides per assolir el repte que es presenta prenent les seves pròpies decisions.

Alhora, l'empoderament augmenta la motivació per a realitzar la tasca, i la satisfacció un cop conclusa. L'absència de directrius estrictes augmenta la creativitat i disminueix la resistència al canvi. De la mateixa manera, promou la comunicació i les relacions interpersonals entre els agents intervinents en la tasca fomentant una actitud positiva (Chiavola i al., 2008).

Les estructures verticals heretades de la societat industrial on el lideratge es basava en el poder jeràrquic de l'autoritat, essencialment coercitiu, obviant les possibilitats de participació i d'ofertament d'opinions discordants, generen un entorn de poca motivació i rendiments baixos.

Un món canviant com l'actual exigeix uns recursos d'assimilació de coneixements que generin estratègies per a resoldre problemàtiques tant a nivell individual com col·lectiu. La figura al càrrec d'un grup ha de ser capaç d'exercir un lideratge del convenciment fonamentat en el diàleg i la retroalimentació de postures durant el procés (Ávila, 2003).

Per a aquest autor, el lideratge i l'empoderament van de la mà. D'aquesta manera, la cessió de responsabilitat del líder inicial converteix als participants en líders actius del canvi, prenent una actitud transformadora, trencant amb l'actitud reproductora que executa pautes estandarditzades externes.

L'empoderament a nivell educatiu comporta el fet de donar la possibilitat de prendre les seves pròpies decisions augmentant la responsabilitat sobre el seu aprenentatge. D'aquesta manera, el procés d'empoderament comportarà un augment en l'autonomia de l'estudiant, compartint o cedint fases que habitualment estan vinculades únicament al professor, oferint un alt nivell de presa de decisions en qüestions significatives relacionades amb el seu aprenentatge.

Cedir responsabilitat no significa deixar sol l'estudiant. Els joves estudiants requeriran d'un acompanyament, entès com a una sèrie d'etapes que cal seguir per assolir aquesta competència:

- Avaluar les competències del participant. (*avaluació diagnòstica*)
- Delegar l'autoritat definint els nivells de responsabilitat.
- Oferir informació o canals per aconseguir-la.
- Definir els objectius a desenvolupar.
- Oferir *feedback* del procés. (*avaluació de procés*)
- Fomentar la transferència del nou aprenentatge assolit. (*avaluació d'impacte*)

L'empoderament significa delegar l'autoritat per a l'adquisició i l'exercici de la capacitat de decidir per part dels participants definint les responsabilitats i les conseqüències de les decisions preses.

En l'entorn docent, l'empoderament entès com a cessió de l'autoritat, requerirà d'un procés de transició on els participants utilitzen les seves capacitats i cerquen en grup allò que no troben en el professor. Caldrà compartir el lideratge i la gestió de tasques com la cerca de la informació i la facultat d'avaluar. En aquest traspàs de responsabilitat promocionarem les bases per a el procés d'ensenyament-aprenentatge.

Per a Robinson (2000) aquest model de pràctica educativa farà de l'empoderament un catalitzador que dinamitzarà els canvis del sistema de relacions entre els agents docent i discent. D'aquesta manera millorarem l'efectivitat en l'aprenentatge i fomentarem l'emancipació de l'estudiant, alliberant-lo de la seva dependència del professor.

2.2.2. El concepte d'autonomia

A nivell etimològic, l'autonomia (*auto-nomos*) està referida a la capacitat de ser llei (*nomos*) exercida per un mateix i per a un mateix (*auto*). Ara bé, una llei és en tant que creada lliurement per un subjecte. La llibertat és la facultat de triar entre opcions. L'exercici d'aquesta facultat és el pas per a determinar-se com a individu que reflexiona entre aquestes opcions. La possibilitat de tria no és autonomia en si mateixa, sinó que en l'acte de triar entre elles s'és autònom. Autonomia equival a llibertat individual o grupal, acompanyada de responsabilitat, triant i assumint allò que es derivi de la decisió presa.

Diversos autors entenen l'autonomia com a essencial per a la construcció de l'individu. "L'autonomia és el factor clau per al desenvolupament dels éssers humans. L'home és fill del seu propi esforç i es desenvolupa més pel que pensa i fa per ell mateix, que pel que els altres pensen i fan per ell". (Hansen, 1991 p.571). "L'autonomia és el fonament de la hominització i sobretot de la personalització" (Piaget, 1974, p.43)

A nivell docent diversos autors veuen l'autonomia com a factor clau per al desenvolupament de l'estudiant en el seu procés d'aprenentatge. "La tasca de l'educació és ajudar als éssers humans a convertir-se en persones autònomes i creatives. La funció del docent és conduir el procés educatiu en termes que posin a l'alumne en possessió de si mateix, l'ajudin a prendre

consciència del seu potencial i forjar el seu propi destí”. (Angulo, 1993 p.37). “Creiem que tota acció pedagògica ha d’estar orientada al desenvolupament de la competència humana de l’autonomia.” (Martínez, 1989, p.183)

Kolberg (1982, p.38) incorpora el factor promotor i transformador al caràcter de llibertat. “Només una persona autònoma que accepti i reordeni les convencions socials és autènticament persona i un ésser educat”. Aquest matís s’alinea amb la proposta que es planteja en aquest informe on el caràcter propositiu serà important per a completar el triangle de dimensions de treball.

En el mateix sentit, Stike (1981 p.102) defensa la capacitat de reflexió i la necessitat de l’anàlisi crítica en entorns socials. “L’autonomia intel·lectual requerirà, en primer terme, que una persona no accepti creences sota l’autoritat d’altres, sinó segons la seva pròpia experiència, la seva pròpia reflexió, sobre l’evidència i l’argument, i el seu propi sentit d’allò que és cert i verdader”.

L’autonomia és la suma de l’autodeterminació, on el subjecte és al manifestar-se com a independent. L’acte de ser autònom és el que ens fa ser-ho; l’autocontrol, entès com a l’ús de la llibertat dominant l’instint (cos) o les ingerències externes a través de l’ús de la reflexió (raó); i l’autoregulació, que s’assoleix en l’aplicació de normes definides i aplicades a la conducta pròpia (Sancho, 2013).

D’aquesta manera autonomia no significa l’acció de la llibertat en absència de normes o en la creació de pautes absurdes. De la mateixa manera que la creativitat o la innovació no és el simple canvi pel canvi. Allò absurd, irracional, que no té sentit, no pot complir-se perquè no es pot entendre. Podem executar un protocol sense comprendre’l en absència de llibertat però no podrem triar, fent un exercici de la nostra autonomia, si no entenem les restriccions i complim els objectius. D’aquesta manera s’evidencia que per exercir la llibertat que ens ofereix l’autonomia ens cal la capacitat de entendre i proposar, exemplificada en aquesta investigació com a **Pensament Crític**.

Al llarg de la història l’autonomia ha estat un terme amb una gran amplitud de significats. Schneewind (2004), en el seu llibre ‘La invenció de l’autonomia’ exposa l’evolució del concepte des de l’antiguitat fins als nostres dies. A la Grècia clàssica l’associem al context polític, on expressa la capacitat de gestió d’una ciutat sense ingerències externes. En l’edat moderna, durant els segles XVII i XVIII, començarà ha associar-se a l’entorn jurídic. Tant per a Kant (1785) com per a Nietzsche (1844) l’eix estarà en l’individu. El primer, ofereix la visió individual de determinar la voluntat lliurement sense motivacions externes basada en la raó ‘pura’, mentre que per a Nietzsche aquesta llibertat també està subjecte al cos i a l’inconscient basada en la raó ‘impura’ o ‘corporal’.

Per a Sancho (2013), el procés imparabile de les innovacions tecnològiques està generant un altíssim nivell d’interacció comunicativa que va conformant una autonomia col·legiada o coautonomia. D’aquesta manera l’autonomia es construirà en un procés recíproc de reconeixement. Habermas (1985), en la ‘*Consciència moral i acció comunicativa*’, dona un nou sentit a l’autonomia a través del dinamisme comunicatiu i els processos discursius d’argumentació i reflexió. Així, la discussió, l’argumentació i la deliberació seran el camí a assolir un nivell crític que permetrà la validació de les tries subjectives o intersubjectives.

D’aquesta manera, l’autonomia es pot entendre com a la presa de decisions per un mateix o el grup, valorant les influències dels altres després d’haver reflexionat, reflexada en aquest estudi com a **Col·laboració Activa**. En la fase social, l’autonomia es gestiona a través del diàleg, discutint amb els altres es generen les normes que permetran exercir la voluntat de tria.

2.2.3. Empoderament de l'autonomia, a través de la promoció de la col·laboració activa

L'aprenentatge cooperatiu requereix de l'aprenentatge individual, cada participant és responsable de la seva participació per a cooperar i aprendre els coneixements que li manquen a través de la interacció amb el grup. Aquest punt constitueix un eix de l'enfocament de Vygotsky (1997), on defensa l'aprenentatge individual i la necessitat de l'altre, ja sigui el docent o l'estudiant, a través de la mediació. La cooperació promou l'aprenentatge significatiu de l'estudiant en la interacció amb els companys ajudants amb la mediació de l'igual, on el millor mestre és el propi estudiant. Precisament una de les claus del treball cooperatiu de la teoria de Vygotsky és la necessitat de l'altre per a comprendre allò que s'aprèn.

Entre les competències a desenvolupar en el treball cooperatiu trobem aspectes com: conèixer, fer, conviure i ser, els quals, es produeixen com a resultat de la interacció de l'individu amb altres persones. Aquests aprenentatges li permetran entendre i adaptar-se a la realitat i li oferirà la possibilitat de transformar-la. Tot això requereix d'un procés actiu i constructiu.

Bauman (2006), exposa el concepte de comunitat com a mitjà per adaptar-se a les dificultats de la nova societat, criticant l'individualisme de la competitivitat de la societat de consum. Un ambient de treball col·laboratiu proporcionarà alhora diversos ambients de treball individual oferint una visió global i individual del desenvolupament del coneixement.

Ramos i da Costa (2004) mostren les virtuts del treball col·laboratiu en quant a la promoció de valors en el grup com el treball, la responsabilitat, el compromís, la solidaritat,... apunten la interacció i la interdependència com a catalitzadors de la motivació i la valoració personal. Mostren la involucració del treball col·laboratiu com a motor de l'intercanvi d'idees i l'enriquiment dels coneixements, junt amb l'aplicació de visions front a un problema.

El coneixement adquirit pels estudiants es construeix per la interacció que mantenen en un sistema de treball col·laboratiu que els permet l'intercanvi d'opinions i idees, que enriquiran i ampliaran els seus punts de vista. Es pretén incentivar la col·laboració, on la comunicació i el diàleg portaran a la construcció conjunta de coneixement (Flecha, 1997), no es pretén buscar veritats absolutes sinó interpretacions subjectives aportades a través de les reflexions dels participants (Bolívar, 1995). Coll i Solé (1990, p.332) defensen l'ensenyament emmarcat en una concepció constructivista definint-lo com "...un procés continu de negociació de significats, d'establiment de contextos mentals compartits, fruit i plataforma, alhora, del procés de negociació".

La creació de coneixement, en aquest context de canvi no és estàtica sinó que es configura en l'interacció i unificació d'esforços dels estudiants que col·laboren de manera activa. En el procés anàlisi i adaptació dels recursos aportats per anteriors participants es generarà nou coneixement. (Rogoff, 1993).

Promoció del treball col·laboratiu, a través de la cessió de responsabilitat en l'acció formativa: estudiant com a docent

Un dels principals incentius de la col·laboració radica en la possibilitat d'utilitzar les capacitats dels estudiants més avantatjats per ajudar als membres del grup que no hagin assolit els nivells òptims de coneixements. Això no suposarà l'alentiment dels participants amb major assimilació de competències sinó que, en el procés d'argumentació i d'exposició, és on es generarà un major grau d'aprenentatge. A través del llenguatge i la comunicació entre iguals l'estudiant es comunica i interioritza la informació obtinguda.

Les funcions psicològiques superiors, llenguatge i pensament, es desenvolupen a través de l'activitat instrumental, però no a nivell individual, sinó en cooperació social (Vygotsky, 1978). En el mateix sentit Vargas (1999, p.54) diu "...totes les funcions psicològiques superiors tenen el seu origen en les relacions entre persones".

Transferint la responsabilitat de l'aprenentatge al discent, obrirem un camí per estimular la zona de desenvolupament potencial. A l'incentivar els processos de comunicació i negociació entre estudiants es genera la interacció social que és la base per al desenvolupament humà. Les discussions reflexives amb els companys, la informació i els coneixements compartits incentiven el desenvolupament cognitiu. La interacció social té un paper preponderant en el desenvolupament intel·lectual de l'estudiant.

L'aplicació de l'aprenentatge col·laboratiu en l'aula és una forma de transferir la responsabilitat d'aquest aprenentatge a l'alumne i augmentar la seva autonomia, on es convertirà en docent per als companys aplicant competències interpersonals bàsiques per a l'adaptació al canvi.

La teoria de l'aprenentatge constructivista exposa com el *coneixement* està *construït* de forma activa per l'estudiant, allunyant-se de la perspectiva d'un *coneixement estàtic* incorporat de forma passiva a través de la classe magistral i l'estudi teòric-pràctic en llibres de text. En aquest sentit l'estudiant esdevindrà un agent actiu, conscient i responsable del seu propi aprenentatge per adquirir i construir el seu coneixement.

L'acció formativa es basarà en acompanyar l'estudiant en el descobriment (Freire, 1994), la interacció dels estudiants i els professors com a iguals permetrà afavorir l'aparició de situacions per resoldre problemes on inicialment eren incapaços. Es tracta d'afavorir la interacció, l'ajuda mútua i la interdependència.

En aquest intercanvi de rols l'estudiant construeix el propi aprenentatge a través de la creació d'estratègies i de la reflexió individual i amb els companys. En aquest mateix sentit, Gros (1997, p.32) diu "...els alumnes desenvolupen les seves pròpies estratègies d'aprenentatge, assenyalen els seus propis objectius i fites, al mateix temps que es responsabilitzen de què i com aprenen. La funció del professor és donar suport a les decisions de l'alumne". D'aquesta manera el professor deixa de ser el canal principal de coneixement per convertir-se en un mediador, però no únicament per recolzar les decisions de l'alumne sinó per plantejar-li dubtes i incentivar la reflexió i l'argumentació. Des d'aquesta premissa el rol del docent passarà a ser un guia tutor més que l'instructor directe de l'alumne.

2.2.4. Empoderament de l'autonomia, a través del desenvolupament del pensament crític

Per contribuir al desenvolupament de les aptituds que requereixen els futurs graduats per introduir-se en un món laboral incert, resultat del procés de canvis socials i tecnològics, serà necessari el processament i generació de coneixements alliberats de prejudicis i protocols estandarditzats com a sistema per ampliar l'horitzó de possibilitats. L'experiència en la major quantitat de camps possible és part del procés per al desplaçament d'esquemes rígids preconcebuts.

Existeixen dos tipus de processos cognitius relacionats amb els hemisferis cerebrals (convergent i divergent). La convergència ens donarà la composició de lloc i la capacitat per entendre la naturalesa del problema, el pensament divergent ens oferirà la possibilitat d'afrontar problemàtiques de canvi on no podem aplicar fórmules convencionals. Caldrà

estimular ambdós estils de manera conjunta per trobar la solució eficient i innovadora on la novetat no ha de ser l'objectiu sinó el camí.

La tolerància a l'ambigüitat ens permetrà conviure en una situació confusa i evitar la precipitació a l'hora de resoldre-la o l'abandonament del repte de forma prematura. Això no implicarà instal·lar-se en la incertesa ni viure una experiència caòtica indiscriminada, sinó que proposa una fórmula d'aprenentatge partint de la posada en comú dels diversos punts de vista i la valoració multidimensional de les possibilitats on no es forcen les respostes.

Es promocionarà la capacitat multiassociativa de les dades recollides per actuar sobre una realitat donada, amb la màxima llibertat, flexibilitat i riquesa, cercant connexions que prèviament no s'han donat. Es generarà un context que propiciï la necessitat d'anàlisi, reflexió i acció sobre una situació problematitzada que ofereix l'oportunitat de posar en pràctica el coneixement i les habilitats treballades a l'aula.

El paper de la docència per a fomentar el desenvolupament de processos complexos del pensament és fonamental en qüestions com la resolució de problemes (Costa, 1985), la presa de decisions, el desenvolupament del pensament crític i el pensament creatiu (Presseisen, 1991). A mesura que les organitzacions avancen cap a un horitzó d'autoaprenentatge, capacitats com l'observació crítica, l'anàlisi, la reflexió, l'avaluació i la presa de decisions constitueixen una faceta vital per respondre als reptes d'adaptació i mantenir les opcions de prosperar.

No podrem saber les raons de l'èxit o el fracàs d'una actuació sinó som capaços de reflexionar amb una visió de perspectiva i considerant el fet concret respecte de la resta de les parts que hi han pogut influir. La reflexió també ens servirà per identificar el nostre objectiu i redefinir-lo, si escau, durant el procés.

Promoció del pensament crític, a través de la cessió de responsabilitat en la tria i l'avaluació del projecte

L'avaluació s'ha entès històricament com a un procés mitjançant el qual un grup (professors) emet un judici sobre l'actuació o el treball d'un altre grup (alumnes), situant-se així en l'esfera de l'exercici de poder (Brown i Glasner, 2003). Una de les estratègies per afavorir la corresponsabilitat és compartir el poder de l'avaluació entre els grups d'implicats: docent i discent. Això ens porta a l'autoavaluació.

En aquest mateix sentit Ibarra (2007) entén que l'avaluació de l'aprenentatge realitzat en un context col·laboratiu suposa un repte per al professorat universitari, i encara major si es treballa des d'una perspectiva on es comparteix la responsabilitat de l'avaluació.

Com suggereix l'estudi *Student Voices* (Couturier, L.; Chepko, S.; Coughlin, M., 2005) l'esforç individual que l'estudiant destina a l'execució de les tasques, (i que serà el que determinarà l'augment d'empoderament competencial), està estretament vinculat amb l'elecció de l'activitat a realitzar, fet que influirà decisivament en la persistència de la realització de l'activitat. Aquest estudi explica la importància de la cessió de la responsabilitat de l'elecció de la tasca en què aplicar les competències a desenvolupar.

Per augmentar la motivació i implicació en la continuïtat de la pràctica s'implementa una metodologia on es cedeix la responsabilitat en la selecció de la tipologia d'exercici i l'avaluació de la competència percebuda.

2.2.5. Cartografia de la investigació

Per compondre el mapa de dimensions d'estudi es realitzarà una graella comparativa entre competències demandades professionalment i ofertes pels programes docents de les assignatures projectuals, junt amb la revisió de la literatura relacionada.

Competències de l'àmbit teòric

Després de la revisió teòrica de diverses postures sobre el procés constructivista, les característiques que s'ajusten més a l'estudi que es pretén realitzar són:

Pensament crític. El coneixement es construeix a través de la interacció que els estudiants mantenen en un sistema de treball col·laboratiu que els permet l'intercanvi d'opinions i idees que enriquiran i ampliaran els seus punts de vista. La docència constructivista sol·licita als estudiants que prenguin part activa del procés on és necessari descobrir per un mateix les problemàtiques a resoldre en una situació.

La capacitat d'analitzar d'entre la informació cercada, triar-ne la adequada i transferir-la a l'entorn necessari per a resoldre la problemàtica. Aquests problemes proveiran el context on els alumnes aplicaran el seus coneixements i assumiran la responsabilitat del seu propi aprenentatge. Un dels objectius serà desenvolupar la capacitat de definir els problemes de manera autònoma.

Conflicte i incertesa. A través de les interaccions amb altres es generen conflictes cognitius dels que ens parla Piaget (1999). El conflicte cognitiu junt amb la incertesa que aquest provoca ha de mostrar-se no com un problema sinó com un estímul per a l'aprenentatge (Ausubel, 1983). Els objectius d'aquesta metodologia són afavorir el clima de confiança i respecte i, per tant, que els estudiants se sentin més segurs per a córrer el risc d'aprendre noves habilitats; que cada estudiant es senti valorat com a membre del grup; potenciar l'eficàcia de l'aprenentatge per a la interacció social; participació activa i corresponsable de tots els membres del grup, generant discussió i contrast (Lobato, 1998).

Col·laboració. Un ambient de treball col·laboratiu proporcionarà alhora diversos ambients de treball individual oferint una visió global i individual del desenvolupament del coneixement. La teoria constructivista manté que els alumnes aprenen en la interacció amb els altres. Els alumnes treballen en grup construint i aplicant el coneixement combinat amb el propòsit de resoldre el problema.

Autoreflexió d'equip. Promocionar la reflexió conjunta sobre el procés de treball i la presa de decisions per transferir l'experiència a la millora en situacions similars.

Responsabilitat individual. L'aprenentatge cooperatiu enriqueix l'aprenentatge individual perquè l'estudiant és responsable d'adquirir els coneixements per compartir-los i cooperar. Assegura l'aportació i implicació de tots els integrants de l'equip a través de l'establiment de rols i la divisió de les tasques.

Transferència i interdisciplinarietat. El treball sobre problemes reals, o la simulació/representació no orientada a la resposta o solució única, també ampliarà la visió de l'alumne, descentralitzant el coneixement i fent-lo més plural i multidisciplinar.

Mediació entre iguals. L'estudiant aprèn de manera significativa en la interacció amb els seus companys desenvolupant les funcions psicològiques superiors. Les interaccions amb

algú més competent (mediador en termes de Vigotsky), ja sigui el professor o un altre alumne, ens oferirà una via per desenvolupar l'aprenentatge.

Interdependència positiva. Una de les bases fonamentals de l'aprenentatge cooperatiu és la interdependència. L'èxit de cada membre del grup està estretament lligat amb el de la resta de l'equip. Cal establir uns objectius comuns, promoure la concepció de grup, dividir les tasques i els rols en funció dels recursos.

Interaccions cara a cara. Caldrà optimitzar les interaccions entre els individus de l'equip per fomentar dinàmiques d'ajuda, suport i motivació racionalitzant el nombre de membres del grup per a maximitzar-ne la participació.

Habilitats socials. El treball en equip requereix del desenvolupament d'habilitats socials complexes com la comunicació, la resolució constructiva de conflictes, empatia, consens,...

Demandes professionals

En l'era industrial, al treballador, se li requerien uns coneixements i habilitats relativament estables. En la societat del coneixement és necessari actualitzar-los de manera constant i es requereix al treballador el fet de ser capaç de fer quelcom més que absorbir i retornar informació.

A continuació s'enumeren uns indicadors que cal fomentar en els estudiants per a tenir un bon desenvolupament professional en el context que s'ha definit en els requisits previs.

Gestió de la informació. Amb l'aparició de les TIC el volum d'informació ha augmentat exponencialment i hem de ser capaços de distingir allò que és rellevant i aïllar-ho del soroll de fons. Tenir la mateixa informació que els altres ja no té valor. Cal descobrir noves fonts i sintetitzar la informació.

La transició d'un model d'aprenentatge basat en canals d'informació estàtics (llibres de text, professors, departaments d'investigació empresa/escolars, diaris o revistes) a un altre en què coexisteixen gran quantitat de dades amb multitud de vies per a les quals accedir-hi. Aquesta nova situació fa que per ser eficaç calgui saber quina informació buscar, seleccionar-la i organitzar-la per, finalment, absorbir-la.

Detectar problemes. Descobrir per un mateix les problemàtiques a resoldre en una situació. No és tan important resoldre els problemes que ens formulen altres sinó descobrir nous interrogants on ningú no hi havia vist problemes. No es tracta de trobar respostes sinó de formular preguntes que ens conduiran a l'aprenentatge, al descobriment i la innovació.

Centrar l'atenció. La capacitat d'adaptació i d'extreure avantatge dels canvis està vinculada a la capacitat de focalitzar la situació en objectius, positivitzar no veient els problemes sinó les oportunitats.

Coneixement i habilitats no són compartiments estanc sinó zones tangencials amb fronteres difuses. Descobrir nous problemes que redefeixen els inicials, focalitzant els objectius i perseverant en el procés d'aprenentatge en terrenys que no resulten familiars, serà el camí que ens acabarà portant a l'èxit acadèmic en primer terme i professional un cop acabada l'etapa universitària.

Autoorganització. En molts sectors les jerarquies i les divisions de treball s'estan tornant més fluides. Flexibilitat horària, contractes de duració limitada a projectes, col·laboració d'empreses amb treballadors per compte propi. Amb aquesta transformació prenen gran importància aptituds com definir i estructurar els objectius, gestionar el temps, establir

prioritats, evitar l'excés de treball, desenvolupar estratègies de pensament que ens permetin abordar un problema des de punts de vista diferents i triar d'entre diverses tècniques per portar a terme la nostra tasca.

Aquesta transformació laboral fa que les capacitats en l'autogestió adquireixin una gran importància. L'individu s'enfronta a un nivell de llibertat i eleccions sense precedents, cal que sigui capaç de definir objectius i marcar una estratègia per aconseguir-los. Alhora, l'autogestió fa que resulti fonamental prendre perspectiva per reflexionar i fer autoavaluació en tot el procés.

Reflexió i autoavaluació. A mesura que les organitzacions avancen cap a un horitzó d'autoaprenentatge, capacitats com l'observació crítica, l'anàlisi, la reflexió, l'avaluació i la presa de decisions constitueixen una faceta vital per respondre els reptes d'adaptació i mantenir les opcions de prosperar.

No podrem saber les raons de l'èxit o el fracàs d'una actuació sinó som capaços de reflexionar amb una visió de perspectiva i considerant el fet concret respecte de la resta de les parts que hi han pogut influir. La reflexió també ens servirà per identificar el nostre objectiu i redefinir-lo, si escau, durant el procés.

Interdisciplinarietat. La profunditat de coneixement té un gran valor però aquesta especialització fa essencial la interacció entre diverses disciplines per afrontar un treball de caire global. Per aconseguir bons resultats col·laboratius és necessari tenir comprensió suficient del vocabulari i la tecnologia emprada en les altres disciplines, el coneixement especialitzat profund junt a un coneixement contextual suficient seran els elements necessaris per tenir un treball col·laboratiu satisfactori.

Treball col·laboratiu. La tendència de contractació en caràcter d'extern està horitzontalitzant les estructures organitzatives en forma d'equips o grups. La capacitat d'interactuar de manera efectiva amb altres persones s'està convertint en una habilitat molt valorada a l'hora d'accedir al mercat laboral.

El coneixement no és suficient, trobar o prosperar en la feina es basa cada cop més en l'aplicació del cos de coneixement i les experiències (*know-how*), que augmenten el potencial individual i de les organitzacions en aspectes com contribuir i compartir.

Comunicació. Aquesta organització horitzontal del treball en equip requereix d'habilitats en la comunicació, cooperació i capacitat de perseguir objectius comuns.

El bon funcionament del grup, i com a conseqüència, l'èxit de la tasca a realitzar depèn en gran mesura de les capacitats per a la comunicació i la cooperació junt amb la capacitat de tria i persecució d'objectius comuns. Existeix una estreta relació entre el treball col·laboratiu i la comunicació atès que serà l'eina per intercanviar informació i opinions.

Els futurs professionals han de ser capaços d'articular, condensar i expressar el seu coneixement amb la finalitat de treballar de forma eficaç dins el grup, promocionar el seu talent i crear noves xarxes de col·laboració on trobar i desenvolupar informació.

Transferència. La capacitat d'aplicar uns coneixements adquirits en un context traslladat a un altre. Podem parlar de dos tipus de transferència: Propera o 'de carrer estret', d'aplicació a un context molt similar, on la connexió es dispara automàticament per experiència en situacions similars; i llunyana o 'de carrer ample', on cal superar un obstacle conceptual major, que requereix de reflexió. La creativitat es produeix quan es genera una connexió en termes aparentment inconnexos.

Procés incremental. Cal distingir entre 'coneixements per entitats', d'assimilació immediata de coneixements fraccionats i independents, front a 'aprenentatge incremental' que es defineix com un procés gradual i d'esforç continuat no exent d'errors.

A l'enfrontar-se amb una situació poc familiar amb alt grau de desafiament, una actitud creativa, farà afrontar aquesta situació amb més confiança i mirada panoràmica.

Convivència amb el risc. Tenint en compte la quantitat d'opcions de que disposem i la incertesa respecte del futur, es fa necessària la capacitat de comprendre, avaluar i conviure amb el risc de cada decisió de tria en lloc d'eliminar-ho o ignorar-ho.

Aquest risc no es presentarà només en decisions crucials de la vida com quins estudis triar, si iniciar un negoci, traslladar-nos de ciutat, etc. La nova realitat laboral on la contractació externa està augmentant també ens obligarà a assumir part dels riscos comercials i a contribuir en decisions estratègiques de l'empresa.

Comparativa competències acadèmiques vs requeriments laborals

El context d'acció on es realitza la investigació té unes especificitats respecte a particular d'estudi. El següent quadre mostra les competències de treball dividides en funció de si es troben específicament en una disciplina, o bé, si són comunes a qualsevol de les branques.

En els següent quadre es fa un recull de les competències demandades per la societat, ofertes per la institució universitària de la disciplina del disseny on realitza la recerca, que tenen relació amb les dimensions de treball de la investigació. Aquestes competències es posen en contrast amb les recollides en el marc contextual tant en l'àmbit teòric com en el professional.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

- CE1** Analitzar els objectes, comunicacions i espais habitables per a detectar-hi problemes de disseny, aportar solucions alternatives i avaluar la viabilitat social, tecnològica i econòmica.
- CE2** Avaluar usos i programar funcions orientats a la concepció i formalització de projectes de disseny.
- CE3** Sintetitzar aquells coneixements i habilitats d'expressió plàstica, de tècniques de representació i de materials i tecnologies productives que permetin plantejar i desenvolupar projectes de disseny.
- CE4** Utilitzar les tècniques bàsiques d'expressió plàstica (dibuix, color i volum) per a representar i crear formes en dues o tres dimensions.
- CE5** Dominar les tècniques de representació gràfica d'espais i volums, plans i superfícies característiques del disseny.
- CE6** Demostrar conèixer i utilitzar amb criteris especialitzats l'arquitectura de la lletra i les diferents famílies tipogràfiques dels alfabet llatins.
- CE7** Demostrar comprendre els coneixements bàsics sobre els materials i les seves qualitats, i sobre processos i costos de fabricació.
- CE8** Demostrar comprendre els coneixements bàsics de les ciències i disciplines auxiliars del projecte de disseny, com ara l'antropometria i la fisiologia de la percepció visual, l'ergonomia, els mètodes d'avaluació de l'ús, la mercadotècnia, les tècniques de prospecció, etc.
- CE9** Demostrar conèixer i estar familiaritzat amb l'ús del mitjà audiovisual, l'entorn digital i les seves eines de creació i producció.
- CE10** Estructurar i jerarquitzar gràficament la informació verbal.
- CE11** Demostrar comprendre el funcionament de l'entorn econòmic, empresarial i institucional en el qual es contracten i desenvolupen professionalment els projectes i les activitats de disseny.
- CE12** Demostrar conèixer l'entorn institucional i associatiu del món professional del disseny i el paper que juguen les diferents entitats i agents socials.
- CE13** Planificar, organitzar, gestionar i administrar el desenvolupament de projectes de disseny, tant en el marc del treball professional autònom com en les organitzacions empresarials o institucionals.
- CE14** Formular i estructurar un pla de negoci orientat al desenvolupament de productes o d'empreses i avaluar la seva viabilitat.
- CE15** Demostrar que es disposa de coneixements sobre el marc legal en el qual es desenvolupen les activitats de disseny: models de contractació, registre de patents, marques, drets d'autor, etc.
- CE16** Demostrar entendre i interpretar de manera pertinent i raonada els textos d'història, teoria i crítica del disseny.
- CE17** Exposar i raonar, de forma oral i escrita, els resultats i els processos de treball dels objectes de disseny propis.
- CE18** Interpretar i valorar críticament productes finals i projectes de disseny tant propis com aliens.
- CE19** Demostrar conèixer els mètodes d'investigació rellevants per a la projectació i la teoria, l'anàlisi i la crítica del disseny i de l'art.
- CE20** Aplicar amb eficàcia els principis físics elementals i les eines matemàtiques bàsiques, per a la conceptualització i la formalització de projectes de disseny.
- CE21** Disposar de recursos i capacitats per a relacionar conceptes i llenguatges de diferents especialitats de disseny.
- CE22** Dominar els llenguatges plàstics per adequar les intencions comunicatives i expressives a l'ús dels mitjans i tècniques artístiques.

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

CT1 Capacitat de comunicació oral i escrita en la llengua nativa i en altres llengües, com ara l'anglès, que permeti treballar en un context internacional.

CT2 Elaborar informes professionals i treballs acadèmics.

CT3 Demostrar conèixer i utilitzar correctament les fonts documentals i la bibliografia necessària tant per a la projectació com per a l'anàlisi i crítica raonada del disseny.

CT4 Demostrar interès per l'estudi de llengües estrangeres tant per facilitar la comunicació com per accedir a contextos culturals diferents.

CT5 Dominar el mitjà informàtic i les tecnologies digitals.

CT6 Capacitat per treballar en equip i aptituds per al diàleg amb els diferents agents i disciplines que poden intervenir en el desenvolupament d'un projecte de disseny.

CT7 Capacitat per a coordinar, dirigir i liderar grups de treball al voltant d'un projecte de disseny, o bé on el disseny ocupi un lloc rellevant.

CT8 Capacitat d'iniciativa i esperit emprenedor.

CT9 Capacitat resolutiva i de presa de decisions.

CT10 Motivació per la qualitat, tant en els plantejaments conceptuals i argumentals, com en la resolució formal i en els detalls de l'acabat final d'un projecte de disseny.

CT11 Capacitat d'adaptació a l'entorn professional nacional i internacional i, en particular, als canvis tecnològics, socials i econòmics que es van produint.

CT12 Capacitat per a la integració i síntesi de coneixements adquirits en contextos i situacions diferents, amb flexibilitat i creativitat.

CT13 Orientar l'acció del disseny a partir de valors de respecte a l'entorn ambiental i amb criteris de sostenibilitat.

CT14 Valorar i fomentar l'ús social de l'entorn i de la comunicació amb atenció especial a l'accessibilitat per a grups d'usuaris i receptors diferents.

CT15 Valorar i preservar el patrimoni cultural, artístic i paisatgístic.

CT16 Demostrar que es posseeixen valors i principis deontològics propis de la professió.

CT17 Demostrar que coneix els fenòmens innovadors i els nous llenguatges i propostes culturals.

CT18 Capacitat d'autogestionar el desenvolupament d'un itinerari professional.

CT19 Demostrar una disposició afectiva positiva envers els valors estètics i les qualitats formals de l'entorn material i visual.

CT20 Demostrar predisposició envers el rigor i l'experimentació propis del mètode científic.

ÀMBIT ACADÈMIC

Autoorganització

CE13 Planificar, organitzar, gestionar i administrar.

E14 Formular i estructurar un pla.

CT18 Capacitat d'autogestionar el desenvolupament d'un itinerari.

Transferència

CE21 Disposar de recursos i capacitats per a relacionar conceptes i llenguatges de diferents especialitats de disseny.

CT12 Capacitat per a la integració i síntesi de coneixements adquirits en contextos i situacions diferents, amb flexibilitat i creativitat.

Reflexió

CE7 Demostrar comprendre

CE8 Demostrar entendre i interpretar de manera pertinent i raonada

Pensament crític

CE18 Interpretar i valorar críticament

CT20 Demostrar predisposició envers el rigor i l'experimentació propis del mètode científic.

Treball col·laboratiu, Interdisciplinarietat,

CT6 Capacitat per treballar en equip i aptituds per al diàleg amb els diferents agents i disciplines

CT7 Capacitat per a coordinar, dirigir i liderar grups de treball

Adaptació al canvi

CT11 Capacitat d'adaptació a l'entorn professional nacional i internacional i, en particular, als canvis tecnològics, socials i econòmics que es van produint.

CT17 Demostrar que es coneixen els fenòmens innovadors i els nous llenguatges i propostes culturals.

Comunicació

CT1 Capacitat de comunicació oral i escrita

Proactivitat

CT8 Capacitat d'iniciativa i esperit emprenedor.

ÀMBIT TEÒRIC

Col·laboració

Treball en grup per a construir i aplicar el coneixement combinat amb el propòsit de resoldre un problema comú.

Responsabilitat

Assumpció de les conseqüències derivades de les decisions preses. Gestió de les tasques, el temps i els recursos necessaris per assolir un objectiu.

Pensament crític

La capacitat de analitzar d'entre la informació cercada, triar-ne la adequada i transferir-la a l'entorn necessari per a resoldre la problemàtica.

Diàleg-negociació

L'estudiant aprèn de manera significativa en la interacció amb els seus companys desenvolupant les funcions psicològiques superiors.

Autoaprenentatge

Capacitats com l'observació crítica, l'anàlisi, la reflexió, l'avaluació i la presa de decisions alliberades de la supervisió del professor.

Autoavaluació

L'avaluació democràtica, de caràcter holístic, requereix la participació col·laborativa dels implicats, sent els contrast d'opinions l'element avaluatiu primordial.

Alumne docent

A través del llenguatge i la comunicació entre iguals l'estudiant es comunica i interioritza la informació obtinguda.

Conflicte cognitiu-incertesa

El conflicte cognitiu junt amb la incertesa que aquest provoca ha de mostrar-se no com un problema sinó com un estimul per a l'aprenentatge.

Gestió de la informació

Per ser eficaç cal saber quina informació buscar, seleccionar-la i organitzar-la per, finalment, absorbir-la i transferir-la al context adequat.

Detectar problemes

Descobrir per un mateix les problemàtiques a resoldre en una situació. No es tracta únicament de trobar respostes sinó de formular preguntes que ens conduiran a l'aprenentatge, al descobriment i la innovació.

Centrar l'atenció

La capacitat d'adaptació i d'extreure avantatge dels canvis està vinculada a la capacitat de focalitzar la situació en objectius, positivitzar no veient els problemes sinó les oportunitats.

Autoorganització

L'individu s'enfronta a un nivell de llibertat i eleccions sense precedents, cal que sigui capaç de definir objectius i marcar una estratègia per aconseguir-los.

Reflexió i autoavaluació

L'autoaprenentatge i les capacitats com l'observació crítica, l'anàlisi, la reflexió, l'avaluació i la presa de decisions constituiran una faceta vital per respondre els reptes d'adaptació i mantenir les opcions de prosperar.

Interdisciplinarietat

Les especialitats de caràcter creatiu i innovador fan essencial la interacció entre diverses disciplines per afrontar un treball de caire global.

Treball col·laboratiu

La capacitat d'interactuar de manera efectiva amb altres persones s'està convertint en una habilitat molt valorada a l'hora d'accedir al mercat laboral.

Comunicació

Els futurs professionals han de ser capaços d'articular, condensar i expressar el seu coneixement amb la finalitat de treballar de forma eficaç dins el grup.

Transferència

La capacitat d'aplicar uns coneixements adquirits en un context traslladat a un altre.

Procés incremental

El procés gradual i d'esforç continuat durant el procés.

Convivència amb el risc

La quantitat d'opcions de que disposem i la incertesa respecte del futur fa necessària la capacitat de comprendre, avaluar i conviure amb el risc de cada decisió de tria en lloc d'eliminar-ho o ignorar-ho.

Proactivitat

Oferir noves propostes fugint de la repetició de pautes o protocols. Adoptar una mirada disruptiva respecte de l'anterior paradigma.

A més de les credencials acadèmiques es demanden competències intrapersonals i interpersonals

2.3. COM ADQUIRIR I GESTIONAR LES NOVES HABILITATS

Enumerar les habilitats requerides en la nova economia no és suficient, cal identificar les vies més eficaces per aprendre i ensenyar-les. Es proposarà una construcció integradora, una visió global de les competències a assolir. L'enfocament holístic que es defensa planteja la convivència entre els coneixements teòrics, la seva aplicació pràctica i l'autogestió participativa per part de l'estudiant.

Per poder col·laborar cal ser prèviament autònom. Caldrà aconseguir un grau notable d'independència i iniciativa per assolir una cooperació eficaç. D'aquesta manera en la combinació de la cooperativitat (dimensió social) i la proactivitat (dimensió individual) s'assolirà un alt nivell d'autonomia responsable.

2.3.1. Metodologies actives d'aprenentatge

Uns dels canvis importants en el procés d'entrada a l'EEES rau en una renovació metodològica de l'aprenentatge. Malgrat això, encara és molt present a les universitats la lliçó magistral com a mètode preferent per a la transmissió de coneixements als estudiants. Mitjançant aquest mètode, el docent reté tot el protagonisme i genera un camí unidireccional de comunicació entre ell i els alumnes. L'ensenyament a partir de competències proposa que l'estudiant tingui més oportunitats de ser el protagonista del seu procés d'aprenentatge i recerca de coneixement, alhora que augmenta la seva responsabilitat en el propi aprenentatge dependent directament de la seva activitat, implicació i compromís.

La feina fonamental del docent és crear l'espai propici per a que l'estudiant assimili la competència d'aprendre a aprendre, ajudar-lo en la creació d'uns recursos que li permetin gestionar la informació disponible, filtrar-la, codificar-la, categoritzar-la, avaluar-la, entendre-la i utilitzar-la de manera pertinent (Fernández, 2006).

Per tal de poder aplicar aquests canvis, és imprescindible una metodologia, que es pot definir com un conjunt d'oportunitats i condicions que s'ofereixen als estudiants, organitzats de manera sistemàtica i intencional que, tot i que no promoguin directament l'aprenentatge, genera el context que ofereixi una alta probabilitat que això passi (De Miguel, 2005).

Es presenten diferents metodologies, anomenades actives, que ofereixen el context pel canvi que planteja la recerca. Són metodologies que s'adapten al nou model educatiu aportant a l'estudiant un paper principal. L'objectiu d'aquestes metodologies actives és promoure un aprenentatge significatiu i profund en el participant a nivell de comprensió i investigació (Fernández, 2006).

Aquestes metodologies modulen la seva eficiència en funció de la matèria o les especificitats físiques on s'imparteix l'acció formativa. El paper del professor a l'hora d'adaptar-les al seu concepte d'aprenentatge, les característiques i les dinàmiques del grup, seran factors que també intervindran en el nivell d'efectivitat de cada una de les estratègies.

Existeixen diferents classificacions d'aquestes metodologies, segons el nivell de protagonisme que hi exerceix l'estudiant o el docent (Fernández, 2006; De Miguel, 2005). Es categoritzen en funció del nivell de relació que s'estableix en la participació de docent i estudiant, i del nivell d'eficàcia a l'hora de afavorir el treball autònom de l'estudiant.

Lliçó magistral participativa

Aquesta metodologia té com a objectiu principal presentar la informació complexa de manera ordenada a través d'una comunicació eficaç. Aquesta base teòrica servirà com a estructura on l'estudiant es sustentará per a completar, si escau, i comprendre fonaments de la matèria construint el seu aprenentatge. En aquest cas, el docent, o un especialista extern a la classe, posseeix un coneixement que vol transferir a l'estudiant i ho fa mitjançant una exposició o xerrada.

És important, com apunta De Miguel (2005), mostrar a l'estudiant la rellevància científica o social del contingut que s'imparteix amb aquesta metodologia. També caldrà oferir la perspectiva d'aplicació pràctica del coneixements que es treballen per oferir una via de transferència.

És l'exemple de metodologia activa on els alumnes romanen més passius, tot i que es diferencia de la lliçó magistral tradicional per l'estimulació que fa el docent a la participació dels estudiants en forma de preguntes o incloent-hi activitats. Les intervencions dels participants ajuden al docent a establir el grau de comprensió que assoleixen i permet fer els ajustos necessaris per a millorar els continguts o les estratègies.

D'aquesta manera l'estudiant rep la informació que se li transmet, la processa en base als seus coneixements previs i l'assimila per a poder-la utilitzar més endavant transferint-la a contextos problematitzats.

De Miguel (2005) proposa, en el cas de la lliçó magistral participativa, les següents estratègies d'ensenyament, relacionades amb despertar la motivació dels estudiants:

- Efectuar una bona introducció que mostri la necessitat d'acció i els objectius d'aprenentatge.
- Presentar un esquema o guió de la sessió que permeti entendre la seqüència d'exposició i, alhora, tenir una visió de conjunt.
- Utilitzar recursos per tal d'atraure l'atenció de l'estudiant diversificant l'exposició oral, esquemes i recursos audiovisuals.
- Despertar l'interès pel tema mostrant la practicitat de la informació que es tracta.
- Transmetre a l'estudiant l'entusiasme de la pròpia experiència evidenciant el paral·lelisme de l'exercici docent en el camp de la pràctica professional.
- Contextualitzar i relacionar el contingut mostrant els entorns de transferència.

Classes pràctiques

L'objectiu d'aquest tipus de metodologia és mostrar als estudiants com han d'actuar en un context real. L'estudiant realitza activitats simulades en les que ha d'aplicar els coneixements que ja posseeix a situacions noves. En cas de no tenir la informació o habilitats necessàries, definirà, cercarà, filtrarà i triarà el coneixement que requereixin les propostes per a solventar el problema plantejat. Podríem considera-les, doncs, com a una aproximació de l'estudiant al context professional.

Amb aquesta metodologia, la informació s'integra en l'estructura cognitiva dels estudiants. Es construeixen significats més sofisticats ja que poden experimentar l'aplicació de coneixements i habilitats a problemàtiques reals. Aquestes dinàmiques permeten comprovar el progrés del seu aprenentatge situat i autèntic (Lave i Wenger, 1991).

Treball fora de l'aula

Aquesta metodologia centra la dinàmica de treball en potenciar l'aprenentatge autònom de l'estudiant tutoritzat pels docents. El professor cedeix terreny a favor del participant, que va adquirint independència respecte del tutor, augmentant la consciència sobre el seu aprenentatge. L'objectiu és desenvolupar la capacitat d'autoregulació i la capacitat d'aprendre a aprendre. L'alumne ha d'augmentar la seva habilitat en la gestió de les pròpies competències i recursos per adequar-les a cada situació. Aquesta competència resultarà imprescindible per a sobreviure i progressar en un context en constant canvi (De Miguel, 2005).

En un entorn menys controlat que el de l'aula, el caràcter propositiu, junt a la motivació personal prenen un importància notable en el procés d'aprenentatge. La capacitat de fixar les pròpies metes, fent una avaluació intrapersonal nivell competencial permetrà assumir el repte amb major percentatge d'èxit. El docent prendrà un paper d'acompanyat en el procés, ajudant a autogestionar les dificultats de l'aprenentatge, potenciant el seu interès per la matèria, visibilitzant les competències que s'estan mobilitzant i ajudant a realitzar l'exercici de transferència de l'entorn de l'aula al context extern.

Treball i aprenentatge cooperatiu

Aquesta metodologia enfoca el procés aprenentatge-ensenyament com a treball en comú entre professors i estudiants. Fomenta la capacitat per a aprendre amb els altres de manera cooperativa, fomentant l'intercanvi d'idees, opinions i punts de vista. Les relacions interpersonals que es generen s'aproximen als entorn de treball del món professional.

Es potenciarà un intercanvi de coneixements entre els membres del grup de treball, junt amb la transferència que en produeix en la relacions amb altres grups. Aquestes dinàmiques permeten desenvolupar habilitats de comunicació assertiva, argumentació i gestió de conflictes, essencials en la societat de la informació. La interacció (diàleg, crítica, reflexió...) entre els estudiants, i entre ells i el docent, facilitarà la construcció de coneixement conjunt. És important que el procés de treball i les reflexions es realitzin de manera conjunta, evitant un treball seqüenciat en cadena que converteixi la tasca en treballs individuals agrupats.

Per a Ignacio Javier Alfaro i al. (2006), aquesta metodologia col·lectiva estimula el creixement personal mitjançant el desenvolupament, la presa de decisions, la gestió de grups, el foment del treball autònom, la motivació intrínseca per a l'assoliment i l'esforç personal. Els objectius d'aquesta metodologia són afavorir el clima de confiança i respecte i, per tant, dotar els estudiants d'un entorn segur per a assumir el risc d'aprendre noves habilitats; generar relacions on cada estudiant se senti valorat com a membre del grup; potenciar l'eficàcia de l'aprenentatge per a la interacció social; participació activa i corresponsable de tots els membres del grup, generant discussió i contrast (Fraile, 1998).

Mètode de cas i aprenentatge orientat a projectes

Les activitats d'aprenentatge s'articulen al voltant de l'estudi d'un projecte. L'objectiu és evidenciar la relació directe entre els coneixements i habilitats treballats a l'aula i el món professional, incentivant l'estudiant a recar els paral·lelismes entre les metodologies docents i els processos professionals.

Els estudiants analitzen situacions professionals presentades pel docent i en busquen les solucions més adients, sovint múltiples solucions, simulant una experiència real en l'àmbit

laboral. D'aquesta manera, l'aprenentatge esdevé més significatiu per a l'estudiant atès que el procés autogestionat afavoreix la seva implicació en el propi treball.

Aprenentatge basat en problemes

L'estudiant, a través del treball individual o en grup, se situa en un context problematitzat, buscant la informació que necessita per entendre'l i trobar-ne la solució. Aquesta metodologia ajuda a desenvolupar habilitats per a l'anàlisi i la síntesi de la informació, encarant les situacions difuses no com un problema sinó com a una oportunitat d'aprenentatge. Aquesta capacitat de gestió de l'angoixa resultarà altament necessària en un món professional incert.

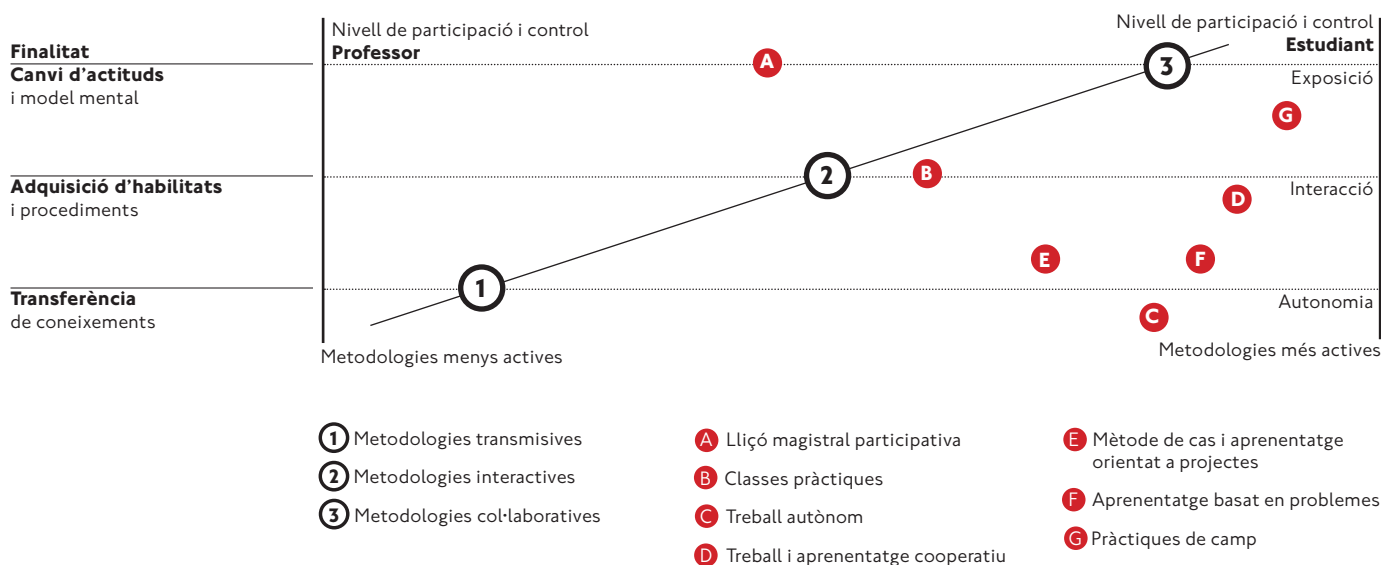
El context facilita un treball d'aplicació pràctica de coneixements i habilitats per part de l'estudiant, definint els seus propis objectius, cercant la informació necessària, pauntant les fases i triant la tipologies de tasca amb la que resoldre la problemàtica. El professor adopta un rol que incentiva l'estudiant en la recerca noves metodologies de treball per ampliar perspectives oferint una gran diversitat de vies d'especulació i evitant donar solucions a preguntes directes.

L'estudiant assumeix un rol on ha de proposar vies d'acció, valorar les possibles solucions i prendre decisions sobre els problemes que es plantegen. El docent pren un paper d'observador, oferir una visió de pros i contres a cada proposta però no validant o rebutjant cap de les opcions.

Motivació

Tot i no tractar-se d'una metodologia com a tal, el factor motivacional resulta fonamental a l'hora d'afrontar una innovació curricular. Per a Polanco (2005), és cabdal la implicació voluntària de l'estudiant per a mantenir el seu esforç al llarg del procés d'aprenentatge.

Tant el grau com el tipus de motivació és diferent en cada estudiant, de manera que cada participant presentarà necessitats diverses en relació al mètode d'ensenyament. És per aquest motiu que caldrà valorar el factor motivacional i tenir flexibilitat en quant a la diversificació de metodologies i ritmes que configuren els currículums.



2.3.2. Implicació del professor

Aquest procés de renovació afectarà en totes tres dimensions del coneixement docent (López, 2011): el coneixement psicopedagògic i de la matèria, el coneixement empíric i les actituds i predisposicions del docent. Una transformació del sistema educatiu tan profunda no serà efectiva sense una implicació del professorat universitari. Caldrà evitar postures dogmàtiques i afavorir-ne de més oberts al canvi i a la innovació.

En aquest sentit, una de les línies principals de la proposta serà aconseguir un clima favorable per a que es puguin desenvolupar aquestes habilitats:

- Participació en la presa de decisions en què i com volem executar les tasques que els portaran als objectius i competències marcats.
- Propiciar la llibertat per a que l'alumne expressi les seves idees i pensar de forma diferent, de manera que es pugui arribar als mateixos objectius i fites per mitjà de camins diferents.
- Aplicació d'habilitats en diversos contextos per establir connexions entre ells.
- Promocionar l'accés a la informació a través de diverses fonts d'informació.
- Propiciar l'ampliació i el contrast de les fonts d'informació.
- Crear contextos d'avaluació compartida, oferint retroalimentació a través del *feedback* estudiant-professor.
- Sentit pragmàtic de la docència on els projectes se situen en un context d'aplicació realitzable.
- Acceptar tot tipus de preguntes i reconèixer que no sempre es tenen les respostes.
- Oferir un clima de confiança que permeti assumir riscos i aprendre dels fracassos.

Es combinaran mètodes actius per a la formació per competències que pretenen promoure el treball col·laboratiu i desenvolupar el pensament crític amb l'objectiu d'empoderar l'estudiant d'un major nivell d'autonomia responsable.

- Aprenentatge autogestionat per l'estudiant on el professor pren un rol d'acompanyament.
- Aprenentatge cooperatiu.
- Aprenentatge per problemes.
- Aprenentatge per projectes.
- Mètode de l'estudi de casos.

2.3.3. Formulació de propòsits formatius: divisió de les competències

L'enfocament ecosistèmic que defensa el disseny d'aquest currículum, farà conviure al llarg de les sessions, propòsits i competències diverses que afectaran a la teoria, l'aplicació pràctica i la gestió d'allò après (Mas, Ruiz, i Tejada, 2008). L'estudiant tindrà la tasca de cercar el coneixement específic necessari per a resoldre el seu projecte, completant allò aportat per part del professor.

Podem dividir en quatre categories els tipus de competències que es desenvoluparan:

- **Teòriques:** relacionades amb la dimensió conceptual del mòdul i els coneixements teòrics de cada un d'ells. Es referiran al 'saber', al cos del coneixement.
- **Pràctiques:** referides al 'saber fer' i que per tant es vinculen amb les traces i habilitats que desenvoluparan competències de nivell instrumental.
- **Socials:** referides al 'saber ser' on l'estudiant treballarà en contextos de l'àmbit individual i col·lectiu mobilitzant competències intra i interpersonals.
- **Estratègiques** referides a esquemes d'acció relacionades amb la capacitat de 'saber aprendre'. Es desenvoluparà la capacitat de gestionar, transformar o cercar el coneixement i assumir les transformacions amb actitud positiva per resultar més eficaç en un entorn immers en procés de canvi i innovació a nivell social, empresarial i laboral.

Aquesta seqüència de classificació es basa en la terminologia de competències acadèmiques, disciplinars i d'àmbit professional mostrada en el marc teòric que proposa Delgado García (2005). Es complementa amb els requisits contextuals de la disciplina del disseny que corresponen al marc d'acció de la recerca.

2.3.4. Promoció del pensament crític

Per contribuir al desenvolupament de les aptituds que requereixen els futurs graduats per introduir-se en un món laboral incert resultat del procés de canvis socials i tecnològics serà necessari el processament i generació de coneixements alliberats de prejudicis i esquemes rígids com a sistema per ampliar l'horitzó de possibilitats. Dotar a l'estudiant d'experiència en la major quantitat de camps possible serà part important del procés per a la reflexió del seguiment de protocols preconcebuts i obrir la possibilitat oferir alternatives innovadores.

Existeixen dos tipus de processos cognitius relacionats amb els hemisferis cerebrals (convergent i divergent). La convergència ens donarà la composició de lloc i la capacitat per entendre la naturalesa del problema, el pensament divergent ens oferirà la possibilitat d'afrontar problemàtiques de canvi on no podem aplicar fórmules convencionals. Caldrà estimular ambdós estils de manera conjunta per trobar la solució eficient i innovadora on la novetat no ha de ser l'objectiu sinó el camí (Delgadillo, Valderrama, i Guachetá, 2006).

La tolerància a l'ambigüïtat ens permetrà conviure en una situació confusa i evitar la precipitació a l'hora de resoldre-la o l'abandonament del repte de forma prematura. Això no implicarà instal·lar-se en la incertesa ni viure una experiència caòtica indiscriminada, sinó que proposa una fórmula d'aprenentatge partint de la posada en comú dels diversos punts de vista i la valoració multidimensional de les possibilitats on no es forcen les respostes.

Es promoció la capacitat multiassociativa de les dades recollides per actuar sobre una realitat donada, amb la màxima llibertat, flexibilitat i riquesa, cercant connexions que prèviament no s'han donat.

2.3.5. Sistema d'avaluació

Les habilitats *'soft'* com la millora del rendiment i l'aprenentatge xoquen amb el sistema d'avaluació tradicional basat en temes aïllats. És difícil desenvolupar qualificacions separades d'habilitats que s'assimilen fonamentalment via aplicació en diversos contextos. Caldria integrar-les al procés de treball fent que estiguessin presents en tot el currículum, integrant-les en activitats i projectes de manera que centréssim l'atenció no només en què s'aprèn sinó en què es fa amb allò après. Caldrà oferir una valoració del com es cerca i comparteix allò que s'ha necessitat i no ha format part dels continguts tractats en les classes teòriques.

L'avaluació de competències ha de ser holística, interdisciplinària, centrada en la resolució de problemes i combinar la teoria i la pràctica. Per tant ha de ser correlativa amb el conjunt d'elements del programa docent: propòsits, continguts i metodologies.

Des d'aquesta perspectiva holística, podem determinar tres tipus d'avaluació que coincideixen amb moments clau del procés educatiu:

- **Inicial o diagnòstica:** és convenient realitzar una valoració dels coneixements i el domini de les eines que els estudiants tenen a l'inici dels semestres és per obtenir una visió del nivell d'habilitats que ja tenen en relació amb els eixos problemàtics que es desenvoluparan. Aquesta fase d'avaluació es centrarà especialment en el 'saber' i 'saber fer', relacionats amb els prerequisits per a cursar l'assignatura.
- **Formativa o contínua:** referida a l'aprenentatge assimilat a través de mètodes actius, participatius i d'investigació on serà essencial la participació dels docents a través de la realització d'un seguiment sistemàtic i continu del progrés acadèmic de l'estudiant. Es proposa l'ús de seminaris i la presentació d'estudi de casos per part del participant. Aquest espai permetrà detectar la profunditat i constància del procés d'aprenentatge junt amb el desenvolupament de les competències estratègiques del 'saber aprendre', on es mostrarà el seu progrés en l'empoderament de la capacitat de gestió autònoma.
- **Sumativa o final:** consistent a valorar els resultats acadèmics obtinguts en cada mòdul de la matèria, en funció dels nivells d'objectius previstos. Aquesta tasca es realitzarà a través de la metodologia didàctica d'aprenentatge basada en problemes i projectes, resultat del treball elaborat durant tot el curs per part dels estudiants.

El nou sistema d'avaluació es basa en la recopilació i anàlisi valoratiu del conjunt d'evidències que mostrin el desenvolupament de les competències. Entenem com a evidència el producte tangible o acció observable que mostra la posada en pràctica amb més o menys eficàcia d'una o varies competències. El nivell d'assoliment de competències vindrà determinat per la valoració del grau de qualitat de les evidències.

- **Evidència de coneixement:** certificació de que han assimilat els coneixements per a fer l'acció (principis i teories que sustenten) i els procediments (eines i recursos) per a executar-la.
- **Evidència de rendiment:** observació directa durant el procés de treball a classe o indirecta a través de tipus de consultes i els resultats del treball autònom desplegat. Mostra de l'anàlisi i presa de decisions estratègiques per a la resolució dels problemes presentats en els projectes.
- **Evidència d'empoderament:** constatació que l'estudiant ha assumit un rol actiu en el seu procés d'aprenentatge tant a nivell de cerca del coneixement que li cal mobilitzar i de les eines que requereix per a executar. Ampliació i transferència del coneixement ofert a l'aula.

La visió que proposa aquest estudi respecte de l'avaluació és el trencament amb el protocol on el professor decideix de manera individual allò que és correcte o no. L'estudiant prendrà un paper protagonista en el fet de decidir si allò proposat respon a les necessitat definides inicialment.

El fet d'argumentar la categorització de dimensions avaluables i l'anàlisi per a ponderar el valor de cada una respecte del global, el farà capaç de decidir si és necessari ampliar o complementar el projecte presentat, reiniciant les fases del procés de disseny si correspon. Aquesta estratègia mobilitzarà competències que empoderaran l'estudiant de la capacitat d'acció alliberada de la tutela del professor, convertint al docent en un consultor que acompanya i no en un jutge que valida.

3. MARC CONTEXTUAL D'ACCIÓ

3.1. EL CONTEXT DOCENT DEL DISSENY

3.1.1. Conceptes de treball en el context del disseny

La creativitat i el disseny. Definició i antecedents

El Design Council of Great Britain defineix el disseny com: “allò que enllaça creativitat i innovació. Dóna forma a les idees per a que es converteixin en propostes pràctiques i atractives per als usuaris o els clients. El disseny pot descriure's com a la creativitat emprada per a un fi específic” (Cox, 2005, p.2).

Aquesta mateixa publicació entén per creativitat: “la generació de noves idees —i inclús de noves maneres d'observar els problemes existents— o de veure noves oportunitats, aprofitant les tecnologies emergents o els canvis de mercat”.

Per tancar el cercle, descriu la innovació com: “l'explotació reeixida de noves idees. És el procés que les porta a nous productes, nous serveis, noves maneres de funcionar en els negocis o inclús noves maneres de fer negocis”.

Aquestes definicions posen en relació tres eixos situant el disseny en el trànsit del producte (en passat), a les idees (en el present) que exemplifica el pas d'una economia industrial a una del coneixement. El disseny, ha estat sòlidament vinculat des del segle XVII a la indústria (en un sentit productiu, d'execució), mentre que en l'actualitat es troba en una diversitat d'àmbits d'acció, on el canvi és l'eix comú a tots ells. Creativitat i innovació són dos aptituds que han pres notable importància en aquesta societat post industrial.

Aquestes definicions inclouen conceptes com la capacitat de redefinició i el caràcter propositiu que recull aquesta investigació com a eixos promotors d'autonomia.

L'estudi de Serrano (2015) sobre processos creatius proposa la necessitat de tres factors per a l'aparició de la creativitat: la persona, el context i el procés. L'actitud, el caràcter col·laboratiu i la proactivitat de l'individu facilitaran les sinergies creatives. El context físic còmode i versàtil afavorirà un clima de llibertat propositiva. Finalment, els processos, sistemàtics o no, permetran l'afloració de la inspiració.

Per a Sternberg (2007), la creativitat requereix de la influència de recursos com les habilitats intel·lectuals (sintetitzar, analitzar i persuadir), el coneixement, la personalitat, la motivació, el context i la confluència. Diversos dels elements proposats per l'autor són comuns amb la proposta de Serrano però s'afegeix el concepte de la confluència, referida al fet de la interacció de diversos dels elements requerits en el mateix moment i lloc. D'aquesta manera tenim que per a la promoció de processos creatius cal que entrin en joc recursos intrínsecs (individu) i extrínsecs (context) que són paral·lels als proposats en aquest estudi respecte de la dualitat de factors individuals, amb el desenvolupament del pensament crític, i contextuals, en la promoció del treball col·laboratiu.

El disseny cerca solucions correctes als problemes que planteja la comunicació a través de mitjans gràfics. En aquest procés, la creativitat hi té un paper protagonista. D'aquesta

manera, serà necessari estudiar-la per veure com el disseny la utilitza com a eina de treball en la producció d'aquestes peces.

Per implementar un programa docent en l'entorn del disseny, ens cal definir les dimensions que s'avaluen en aquesta disciplina. El procés de disseny està lligat a la creació, on el dissenyador és el qui s'encarrega de la construcció d'una peça que resol una necessitat que complirà una doble funció de facilitador de comprensió d'allò que es vol transmetre (funció) i d'atracció d'aquell a qui es vol comunicar (estètica). Arrodonint el binomi funció-estètica, base del producte de disseny, tindrem el valor de la novetat com a complement a les dimensions essencials.

Funció. El disseny és un procés d'anàlisi i adequació de la proposta formal a les necessitats de l'usuari. En aquest punt, la reflexió i l'avaluació cícliques, seran elements essencials de la pràctica professional del disseny (Frascara, 2006).

El procés creatiu es dona en la reflexió front a una comanda i en la resposta a una necessitat. “[...] Per últim ha de ser útil, que serveixi per a la solució d'un problema plantejat i que satisfaci les exigències plantejades” (Hernández, 1999, p. 61). En l'afirmació de l'autor apareix implícit el concepte de pertinència. L'adequació a les necessitats de la comanda faran que el disseny s'allunyi de la pura experimentació formal amb una intenció estètica per aproximar-se a la practicitat de l'artesà.

Perfilant aquest punt de vista en l'especialitat de disseny gràfic, “el dissenyador de comunicació visual treballa en la interpretació, l'ordenació i la presentació visual del missatge. [...] endreça paraules, treballa amb l'efectivitat, la bellesa, la pertinència i l'economia de missatges” (Francasa, 2006, p.24). Així doncs, el disseny resultarà de la contraposició de la proposta formal amb les indicacions i l'adequació al context d'ús.

Estètica. A més de complir amb una funció adequada al problema materialitzant la solució, el producte de disseny, ha de tenir una vessant estètica relacionada amb l'eficiència de la formalització. Aquest factor estètic es recull en textos de diversos autors (Costa, 1994; Frascara, 2006; Tena, 2008) donant una importància cabdal a aquesta dimensió per a que la proposta pugui considerar-se disseny.

El valor de l'estètica ja s'introdueix amb anterioritat en l'entorn del disseny de producte “el producte industrial incorpora una plàstica, un component estètic, estilístic, [...] que són explotats com a valors” (Costa, 1994, p. 232). La comunió entre funció i estètica, amb paraules de Costa ‘esteticitat’, serà un factor que afegeix valor al producte final. “El dissenyador al ‘donar forma’ a l'objecte vol transmetre a l'observador una informació a través del propi objecte. Però aquesta informació apareix en la pròpia esteticitat corporal de l'objecte.” (Costa, 1994, p. 239).

Per Frascara el factor estètic serà un requisit que cal ‘satisfer’ per a que la peça esdevingui disseny. “L'estètica és un requisit comunicacional que ha de ser satisfet. La bellesa i la sofisticació visual són dimensions importants del treball del dissenyador.” (Frascara, 2006, p.30).

En textos de Tena (2008) també apareix aquest concepte com a importat en el procés de disseny. Es parla de formalització modelada amb un punt de vista estètic quan el producte de disseny rep un tractament a nivell formal ajustat a la necessitat convisquen, alhora, amb l'expressió estètica.

Novetat. Crear té implícit el concepte de novetat, no podem crear allò que ja existeix. L'activitat de disseny està dirigida a materialitzar una idea, “és el procés d'un esquema organitzat amb una fita concreta” (Costa, 1994, p.102). La creació es recolza en la capacitat

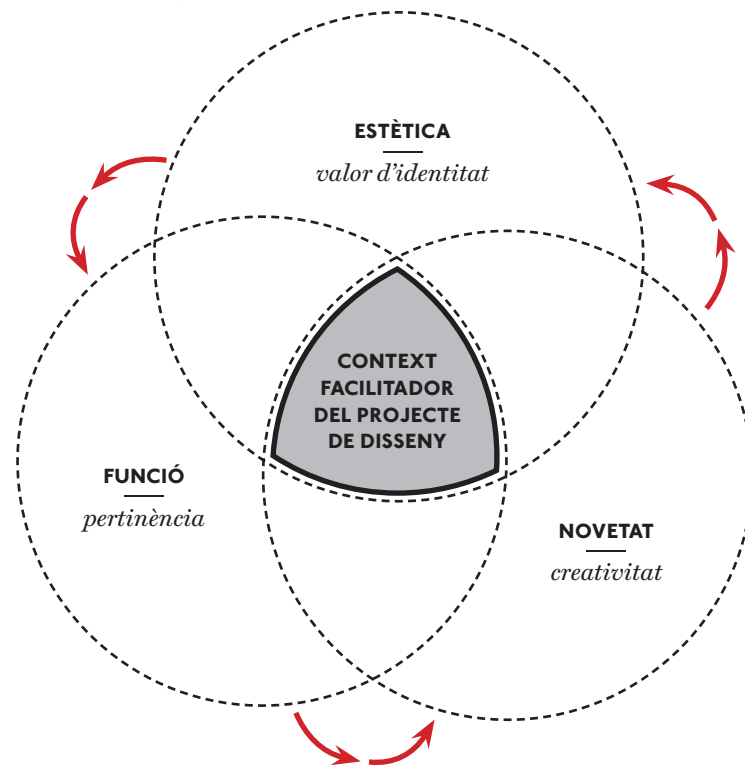
de generar noves relacions partint de les ja existents, descobrint així noves estructures (Hernández, 1999).

La novetat *per se* no és un valor en el producte de disseny. Podem crear un producte completament novedós però sense tenir adequació a les necessitats no tindrem creativitat en la peça final. En paraules de Romo (1997), la pura i exclusiva singularitat de les propostes no implicarà estar en el camí del disseny creatiu.

El concepte de novetat és una condició necessària però no tot allò nou és necessàriament creatiu. “Que un disseny sigui original, diferent a quelcom ja existent, no convencional, pot no ser creatiu”. En aquesta afirmació, Hernández (1999, p.61), ens dona les claus de quins serien els factors que farien, d’un producte novedós, una peça de disseny.

DIMENSIONS DE TREBALL I CONTEXT FACILITADOR

En la confluència de tots tres factors es produeix el context facilitador per a la pràctica docent del disseny



El qüestionament de la validesa de la rutina com a camí per a l'aparició de la creativitat. De la cerca de contorns al trencament a través de la hibridació de continguts

Per a Serrano (2015), en tots els àmbits socials es genera la construcció de conceptes a través d'associacions de pertinença en base a distincions: nosaltres/altres, amics/enemics, veritat/falsedat, just/injust, etc. Aquestes mateixes distincions creen límits que ens permeten emmarcar relacions paradoxals que es complementen contradictòriament (Corso, et alt. 1996). Malgrat que els ordres socials instituïts tendeixen a funcionar subjectes a distincions i diferenciacions funcionals, conviuen també, amb hibridacions i zones borroses.

Aquesta tendència xoca amb la necessitat de la creativitat de trobar nous ordres subjectius als socialment instituïts, el pensament lateral (De Bono, 2006), l'estat de flux (Csikszentmihalyi, 1996) i la bisociació (Koestler, 1975). Totes tres tenen en comú el fet d'associar àmbits habitualment separats. En aquesta línia, la creativitat es pot entendre com la generació de connexions entre elements o contextos que inicialment no semblen tenir una relació directa.

La creativitat porta de manera inherent un canvi i això, per a Richard Florida (2002, p.73) pot ser vist com a problemàtic, “trastocant les pautes del pensament i vides existents”. De la mateixa manera, Badiou (1999), entén el fet creatiu com a l’aparició de quelcom nou, i per tant imprevist. Per això la creativitat es diferencia de la innovació, sempre planificada i dirigida. La creativitat, pel fet d’irrompre en l’hàbit, en el curs d’allò rutinari “remet a suposar que allò admissible ha deixat de valer” (Badiou, 1990, p.76)

En un àmbit creatiu aquesta tendència és justament la contrària, afavorint l’ús de les hibridacions, les connexions, les combinacions,... El disseny doncs, com a acte d’innovació i proposta, ha de posar en qüestió les lògiques de la divisió, diferenciació i distinció, valorant l’opció de no seguir la tendència generalitzada si el problema de disseny ho requereix.

El context d’evolució i canvi, junt amb el caràcter heterogeni de la societat en què ens trobem ens fa ser i entendre les coses com a barreja d’altres coses. En paraules de Deleuze (1987, p.25) “la nostra condició ens condemna a viure entre mixts mal analitzats i a ser nosaltres mateixos un mixt mal analitzat”.

Per interpretar aquests connexions creatives, Núñez (2009) apunta la relació existent entre la fórmula de treballar de l’inconscient, que utilitza els principis de condensació i desplaçament, allunyant-se de la identificació que utilitza la fase racional. En el mateix sentit Lacan (1989) parla de la metàfora i la metonímia com a principis facilitadors de la mescla de conceptes.

Les hibridacions heterogènies tindran un paper potenciador en els processos creatius. La creativitat tendeix a qüestionar els ordres instituïts, basats en distincions, per a focalitzar la seva pràctica en la barreja.

El fet d’oferir nous coneixements i la repetició de pautes o protocols no serà suficient en un context on la necessitat és la creativitat. La innovació suposa la cerca de nous sistemes per aconseguir una millora sobre versions anteriors. Sovint, en aquest procés, la verdadera innovació radica en el fet d’adoptar una mirada disruptiva respecte de l’anterior paradigma.

El ‘Design Thinking’ com a motor de pensament disruptiu per a la solució de problemes a través d’estratègies no convencionals

Els processos de disseny s’han aplicat convencionalment a allò tangible però, de la mateixa manera que s’ha basculat de les matèries al coneixement en el canvi de societat que estem vivint, les estratègies i mètodes pròpies del disseny estan aplicant-se a processos intangibles. D’aquesta manera estem canviant l’objectiu primari del disseny d’entendre ‘com són les coses’ a ‘com podrien ser aquestes coses’ (Pelta, 2011).

Aquest és un canvi de postura que substitueix el caràcter productor-executiu per a un de projectador-reflexiu. El *design thinking* posa el focus en els processos per sobre dels productes o els resultats finals.

La pràctica del disseny requereix d’un ampli ventall d’habilitats. Nigel Cross (1990) en el seu treball *‘The nature and nurture of design ability’* descriu les habilitats clau per al pensament de disseny: produir solucions novadores, aplicar la creativitat per a planificar problemes, usar tècniques de producció gràfiques i representatives de prototips per a solventar problemes, gestionar incerteses i prendre decisions amb informació limitada, resoldre problemes sense límits indefinits, aplicar estratègies de focalització en l’essència del problema, entre d’altres. Totes aquestes habilitats se situen en el terreny pràctic de ‘l’aprendre fent’.

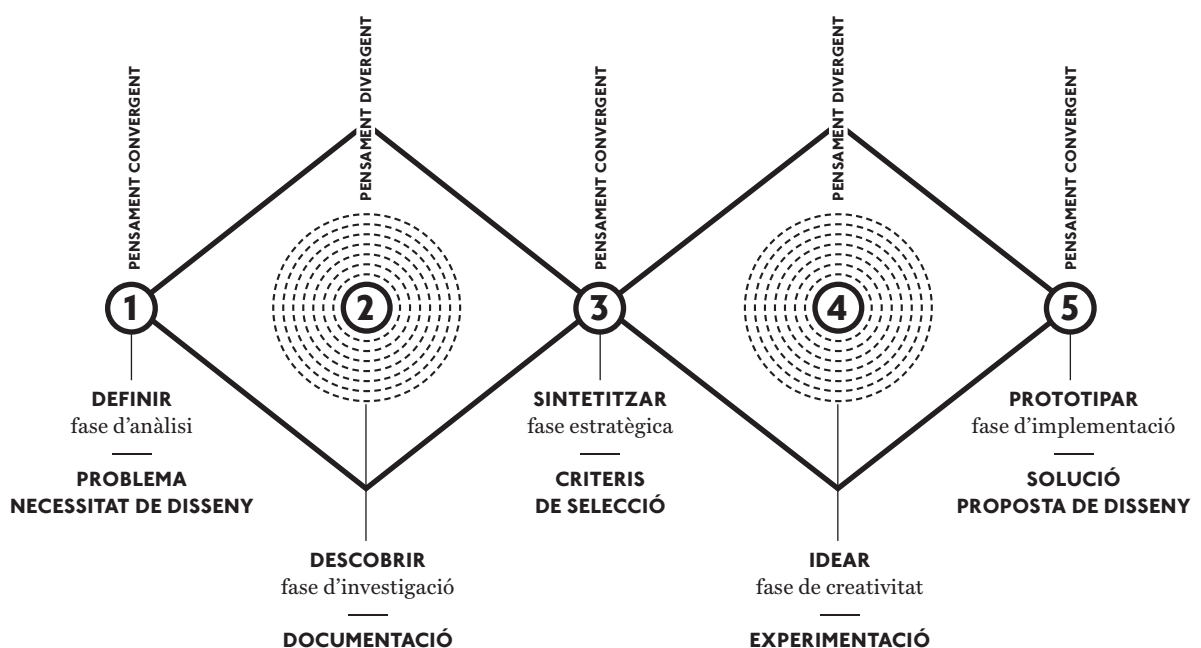
En aquest terreny d'aplicació de la teoria en contextos reals, Gardner (1993) en el seu treball 'Intel·ligències múltiples' defineix sis tipus de capacitats: lingüística, lògica/matemàtica, visual/espaial, musical, corporal/kinestèsica i personal/emocional. La major part de les disciplines acadèmiques tenen un predomini clar d'algun d'aquest tipus d'intel·ligència. El disseny no encaixa de manera precisa en cap d'aquest tipus però, alhora, requereix d'una combinació de totes elles, potenciant aquest caràcter multidisciplinar. Per a Dorts(2006) aquest factor és un actiu per al moment de canvi on es requereixen habilitats diverses per a actuar en entorns canviants.

El *design thinking* és una estratègia holística que aproxima els participants a un context real de resolució de reptes de forma no convencional (González, 2014). Aquest pensament de disseny ens permet gestionar problemes que no estan clarament definits aplicant solucions creatives que traspassen els límits que els contextos reals imposen. És una metodologia que treballa amb el pensament divergent per abordar objectius difusos.

Per a González la gestió de la incertesa és bàsica en contextos de creativitat. "En l'àmbit de la innovació es treballa constantment amb 'fites difuses' i 'hipòtesis'" (González, 2014, p.4). Per tant, l'especulació i la proposta trencadora de contorns serà un camí per assolir solucions a problemes complexos. Cal promocionar un actitud que faciliti la porositat entre disciplines i que experimenti en els límits que marca el projecte.

FASES DEL PROCÉS DE DISSENY

Convivència entre les fases de pensament focalitzat i especulatiu



El procés de disseny combina fases on es requereix de la capacitat de focalitzar amb d'altres on és necessària la capacitat d'especular. Aquesta doble necessitat exigeix tenir en compte els requeriments, per tant, ajustar-se als constrenyiments de la comanda utilitzant el pensament convergent. Alhora, cal ser capaç de trencar les pautes establertes amb l'ús del pensament divergent on l'especulació i l'experimentació afavoriran l'aparició de la creativitat.

El concepte del projecte eternament inacabat com a punt de partida del procés cíclic de la docència del disseny. El trencament dels protocols

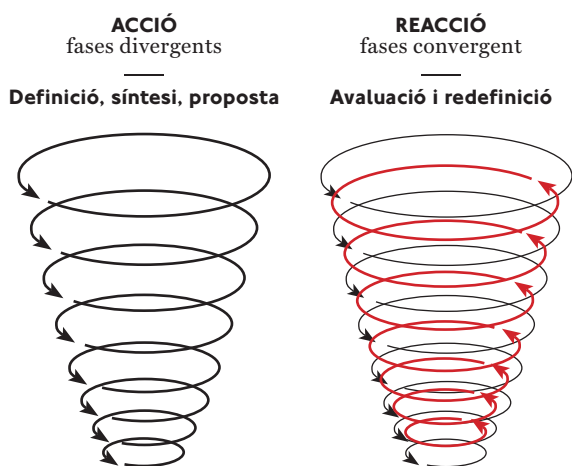
Tant per al docent, com per al discent, prendre consciència del fet que l'acte d'ensenyar (professor) o d'aprendre (estudiant) no acaba en l'àmbit acadèmic temporal i físic. En paraules de Freire (1994), 'l'inacabament' serà el camí que obre les fases d'un procés cíclic. El primera pas es troba en el fet de detectar allò que manca o allò que necessitem, el segon està en el fet de cercar-la i assolir els mitjans per aconseguir-ho. Continua amb la transferència d'aquest nou coneixement o destresa al context problematitzat. Finalment caldrà avaluar la validesa de la proposta front a la necessitat detectada. Aquestes fases ens fan prendre consciència que el procés ens ofereix la perspectiva de continuïtat en una cerca que es perfila a mesura que es passa novament per a les mateixes fases.

Assumir el concepte d'inacabament promou el fet de prendre un paper actiu en la construcció del propi aprenentatge i, com a conseqüència, obrir una oportunitat d'assimilar una actitud proactiva front a aquest moment de canvi.

Amb tot, el projecte de disseny serà un procés cíclic que respondrà a la interpretació d'un problema, necessitat o comanda, que caldrà reformular si escau, i generar una peça que proposi una solució pertinent, estètica, amb caràcter i innovadora. Trencarà amb l'esquema lineal productivista de seguiment de protocols per obrir una fase de reflexió, avaluació i reactivació.

El projecte no és una acció, és un procés. Una acció se situa en una visió de perspectiva productivista, solucionadora. L'exercici projectual ha de ser un procés que s'emmarqui en una visió analítica, reflexiva estratègica i propositiva.

El projecte no és un procés lineal, és cíclic. El procés de disseny no segueix unes fases pautes i definides que s'executen i tenen com a resultat una formalització. És un procés que busca en el camí, i torna sobre les seves passes en la reflexió, per reformular-ne la proposta si els resultats no responen als criteris establerts en la definició de necessitats inicial.



GRÀFIC PÀGINA SEGÜENT

El gràfic visualitza la seqüència de fases del procés de disseny, situant les dimensions de treball proposades per la innovació docent. Es representen dos fluxes complementaris que exemplifiquen la naturalesa cíclica de la pràctica del disseny.

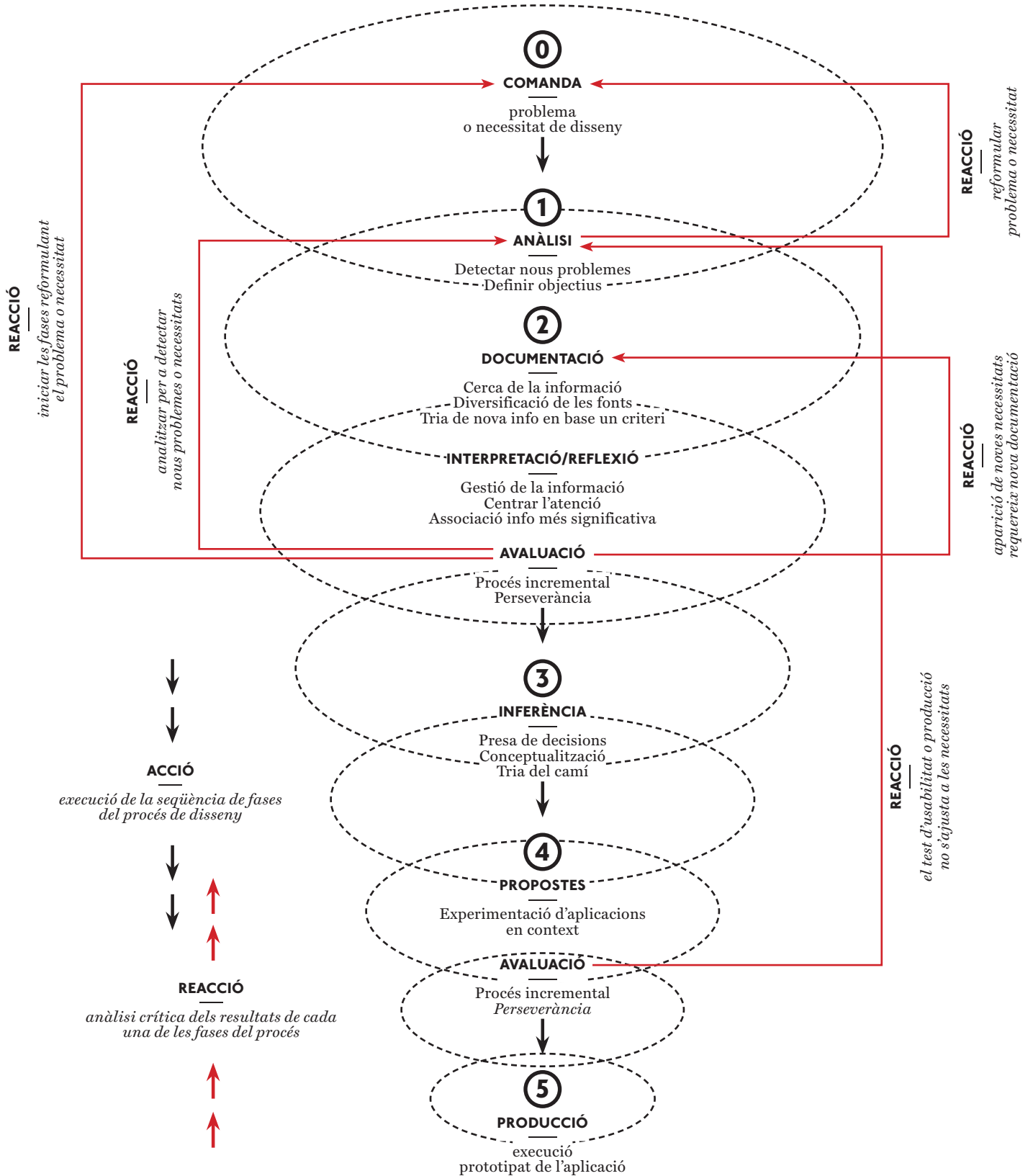
Acció. La seqüència vertical mostra el procés de realització de les diverses tasques del procés de disseny.

Reacció. Es tracen els diversos itineraris de retorn per a resoldre la detecció de problemàtiques. Es mostra l'actitud crítica en l'avaluació de resultats de cada una de les fases d'acció.

SEQÜÈNCIA DEL PROCÉS DE DISSENY

Localització de les dimensions d'estudi en les fases d'un procés de doble sentit

Acció, en les fases de creació i producció. **Reacció**, en les fases l'anàlisi i avaluació



3.1.2. El disseny en un nou context social

El disseny en el trànsit de la societat del consum a la societat de la comunicació

A l'economia industrial, el coneixement no era més que una baula de la cadena de producció que acabava en el consumidor. En l'economia del coneixement, aquesta cadena marcadament seqüenciada desapareix, els consumidors i els productors de coneixement interactuen. Les distàncies es redueixen i els espais de creació se solapen.

Aquesta aproximació crea noves necessitats. A major proximitat i interacció, major necessitat de diàleg. La economia s'està transformant en una economia de signes. El contingut estètic dels productes fa augmentar la importància del disseny i de l'activitat d'investigació i innovació. Els productes, i els símbols que els representen, s'incorporen a l'imaginari col·lectiu dels consumidors generant un diàleg entre ambdós extrems de la comunicació.

Jeremy Rifkin (2000, p.49) “ El caràcter físic de l'economia es redueix. Si la era industrial es caracteritza per l'acumulació de capital i propietats físiques, en la nova era allò essencial són les formes intangibles de poder representar en paquets la informació i els actius intel·lectuals.”

En el mateix sentit Van Deventer (2002), entén l'economia de la comunicació com un entorn on es requereixen habilitats com identificar, adquirir, desenvolupar, resoldre, utilitzar i compartir coneixement. Aquestes capacitats de transformació i col·laboració permetran elevar la capacitat innovadora i l'aprofitament del saber del membres d'un equip, combinant-lo i d'aquesta manera generar-ne un de nou.

Mentre alguns autors defensen un procés de transició ràpida, d'altres tenen una visió en la que es comparteixen 'tics' d'ambdues. Mentre que per a Deventer (2002) la velocitat del canvi està en contínua acceleració, per a Thackara (2005) la societat de la informació no ha substituït la societat industrial de consum sinó que s'hi ha afegit intensificant-la.

De la mateixa manera que la societat, arrossegada pel canvi econòmic, el disseny està basculant d'una relació amb la producció industrial cap a un horitzó més vinculat amb la part inicial del procés on la reflexió i reformulació de les pautes establertes són la clau de la seva pràctica. Cal, doncs, trencar amb la tradicional visió centrada en el producte per obrir-se a la nova situació de l'economia centrada en el coneixement.

Amb paraules de Castells (1999), hem passat del 'paradigma mecànic' recolzat en l'estàtica i la racionalitat, al 'paradigma digital' on els límits de les disciplines i les problemàtiques es difuminen. D'aquesta manera cal esperar que el disseny redefineixi la seva forma, funció i processos en paral·lel amb la redefinició del seu entorn d'acció.

Els orígens de la pràctica del disseny estaven basats en el vincle amb diversos factors. 1) El valor estètic basat quasi exclusivament en el formalisme. 2) El codi ètic originat en la cultura de contracte on la petició del client es mostra immutable. 3) Junt amb les inèrcies imposades per les modes i les innovacions tecnològiques (Pelta, 2011). Aquestes característiques són l'antecedent del disseny i estan ajustades a necessitats històriques però, degut als canvis social que estem vivint, no hi ha raó per a que es perpetuïn.

Findeli (2001) proposa una sèrie d'actituds per a facilitar aquest trànsit. 1) Disseny centrat en l'usuari, no en el producte. Situant en primer pla els actors del sistema i desplaçant a un segon pla els artefactes, trencant amb el vincle històric disseny-peça. 2) Qüestionar de manera sistemàtica el *brief* del disseny, passant de la comanda a la problematització. Centrant l'interès en la necessitat, trencant amb el vincle contractual. 3) Redefinir l'herència històrica on el disseny va esdevenir el pont per a oferir un valor estètic a les peces industrialitzades.

4) Redefinint la inèrcia que vincula el disseny i el producte material per obrir-la a la possibilitat que el disseny s'hibridi amb multitud de disciplines on es treballa amb serveis immaterials.

En l'era de la informació, el procés industrial rebrà el valor afegit del desenvolupament i la innovació, camps on el disseny pot aportar molt. Aquest nous camps d'acció que s'obren per a la disciplina del disseny fan que ens enfrontem a un horitzó difícil de preveure però alhora ofereix interessants oportunitats d'ocupació.

El dissenyador adopta un nou rol que no substituirà al tradicional però que ampliarà les possibilitats amb nous camps de pràctica professional. El disseny no restarà vinculat amb un sector concret obrint-se progressivament a una hibridació amb altres disciplines que requereixin d'un alt nivell d'innovació, passant del vincle històric amb la indústria (relacionat amb la part final del procés: producció), desplaçant-se cap al sector del serveis (relacionat amb la part inicial del procés: reflexió-innovació).

La professió del disseny ha d'oferir una nova perspectiva convertint-se en una disciplina més enfocada en el camp de la creació de serveis que en la producció d'objectes. Centrant-se en la necessitat i no en la innovació per a la innovació.

La situació social, econòmica i tecnològica del món del disseny comporta la integració d'agents externs al món del disseny en processos de creativitat, tant professionals d'altres especialitats com usuaris o consumidors. Amb tot, la disciplina del disseny, necessàriament ha de reconsiderar la seva visió tradicional del dissenyador-autor individual per apropar-se a una concepció d'integració de diverses disciplines, multiplicitat de coneixements i processos de treball col·lectius.

De la tradició a les noves necessitats

Al llarg de la història s'han vinculat a la creativitat un mínim de dos significats diferents (Sawyer, 2011; Shiner, 2004). A l'Edat Mitjana associat a allò diví, i a partir del Renaixement, amb l'art. En la segona meitat del segle XVIII els artistes s'allunyen del mecenatge de la Cort i amb aquest allunyament es vinculen amb el mercat obrint la possibilitat a generar propostes de creació pròpia. Aquest canvi i d'altres com l'aparició de drets d'autor, acadèmies i centres expositius, seran l'embrió de l'art que actualment coneixem i, amb això, la creativitat.

La Revolució Francesa enalteix l'art i alhora conviu amb la tendència contrària que l'integra a la vida quotidiana. Moviments com el Dadaisme, el Constructivisme rus i artistes com Marcel Duchamp o John Cage treballen al voltant d'aquesta ambivalència d'art i quotidianitat. Gropius com a exponent de la Bauhaus, en el manifest de 1919, ja defensava la relació entre artesà i artista exemplificant-lo amb l'afirmació: 'l'artista és un artesà exaltat'.

Es produeix una expansió del nucli tradicional de l'art: escriptura, música, pintura, escultura i arquitectura; per abraçar la fotografia apareguda a finals del XIX i la seva evolució en el cinema. El jazz com a experimentació musical a principis del XX i amb la irrupció del pop, fins i tot el periodisme d'autor dels anys 60 i 70, ampliant-se pràcticament qualsevol cosa, en el ben entès, que en el seu procés de creació tingué la 'intenció d'esdevenir art' (Shiner, 2004, p.313). Aquesta contradicció i les dificultats de cercar el consens en una definició clara ha fet que tot sovint es parli de la crisi de l'art.

El context actual del disseny és tant canviant que si, com a professionals, únicament contemplem les possibilitats productives o les eines existents, sovint no podrem afrontar amb

garanties les necessitats del projecte. D'aquesta manera cal anar més enllà de les opcions preestablertes amb un caràcter crític front la comanda i propositiu front la solució.

En aquest mateix sentit, Rofes (2013) defensa que s'ha institucionalitzat una manera de produir disseny on el vessant comptable adquireix un major pes en les decisions del procés del projecte, circumstància que s'ha accentuat per la situació econòmica. Aquesta dinàmica pot acabar per fer que el disseny sigui una activitat essencialment productivista, i esdevingui allò accidental que succeeix entre la comanda i la facturació.

Aquest marc condiona la zona d'acció del projecte limitant la pròpia dinàmica creativa generant una forta dependència d'un agent extern: el client. En l'entorn docent aquest paper de creació de límits l'adopta el professor. El fet d'haver de complir amb uns requisits que cal satisfer en el lliurament definit en l'acord de comanda condiona tot el procés, tancant l'espectre d'opcions creatives a resultats produïbles amb mitjans oferts pel tutor.

El disseny productivista centra la seva acció en la peça final. Per generar innovació, el disseny reflexiu gira la mirada de l'objectiu (final) cap a la necessitat del projecte (inici). Òbviament sense deixar de banda la producció de l'aplicació, però no centrant l'acció de disseny en l'àmbit de la materialització de resultats finals.

Si el disseny ha de contenir pertinència, estètica i innovació, quan l'estandardització d'eines i sistemes productius està generant una homogeneïtzació en les propostes, fa que es passi de projectar a 'fer projectes' (Rofes, 2013). Es passa d'una actitud propositiva-creativa a una reactiva-solucionadora.

Aquesta situació genera un repte on el disseny ha de redirigir el seu camp d'acció i prendre una mirada àmplia amb l'objectiu de cercar 'veu pròpia' en l'egressat fugint del 'ventríloc'¹² (Garcés, 2013) que reproduceix fórmules estandarditzades. Aquesta necessitat ens condueix a obrir la perspectiva de solucions tornant la mirada al projecte evitant l'actitud complidora.

NOTA 12

Extracte d'Un món comú (Garcés: 2013, p.50)

És només des d'aquesta acció en paral·lel que es pot evitar que del disseny col·laboratiu o comunitari sorgeixin noves formes de privatització que facin de la mutualitat una simple suma de jos. L'entorn gràfic del mur de Facebook seria, des de la seva frontalitat i focalització en l'individu, la millor figuració de la pervivència dels obstacles a la coimplicació. Si reaprendre el "nosaltres" passa per no deixar lloc a la ficció omnipotent de l'autosuficiència, ni a la llibertat autoadjudicada i expropiadora de l'individu propietari, tots dos obstacles han trobat en els entorns virtuals de les "xarxes socials" un terreny adobat. De la mateixa manera, el disseny comunitari hauria de tenir molt clara la diferència entre donar veu des de l'emancipació i actuar com a **ventríloc** o, com a molt, convidant a participar en un karaoke social de repertori tancat.

El grup front l'individu. El treball col·laboratiu com a context d'aparició d'innovació per a respondre al context canviant

Sovint es cau en un error d'ambivalència entre disseny i dissenyador. L'acte de dissenyar no és una acció que porta a terme de manera individual el dissenyador, és un procés coral on intervien diversos agents (Rofes, 2013).

El disseny és multidisciplinari en la seva concepció i, especialment, en la seva producció. En el transcórrer de totes les fases del procés de disseny el treball col·laboratiu esdevé una constant. De la mateixa manera, el fet d'interactuar amb una fi comuna, requereix de responsabilitat vers el projecte i amb la resta de participants.

La innovació és una necessitat emergent que es produeix en la interacció de diferent tipus de persones i disciplines de treball. Així, el disseny esdevindrà un potencial dinàmic de col·laboració en xarxa amb i per a altres disciplines.

Per a Pelta (2011, p18), el disseny col·laboratiu "significa trobar vies per a compartir una visió d'un sistema entre tots els actors i participants que el sistema implica". De fet, el dissenyador sempre ha treballat en comunitats creatives, on es relacionava amb altres dissenyadors, però actualment cal ampliar aquestes interaccions a tots els actors del procés més enllà de la disciplina específica del disseny.

Per a Castells (1999), es tracta de crear una cultura de ‘comunitat i connectivitat’ per a poder compartir perspectives i poder actuar amb major força en el procés d’innovació. La pràctica del disseny ja no es concep com una relació entre dissenyador i client, sinó que cada cop més es produeix un flux d’interconnexions entre dissenyador, client i usuari o consumidor.

Aquest canvi comporta el pas de dissenyar ‘per a’ a dissenyar ‘amb’ (Pelta, 2004). Resulta imprescindible incorporar una perspectiva col·laborativa en el disseny sumant a l’usuari com a partícep de processos de creació de serveis i *interfaces*.

3.1.3. El factor tecnològic en el context del disseny

Promoció de la mirada àmplia front a l’enlluernament tecnològic

En el context actual de canvi, la cognició humana està determinada per l’evolució de la capacitat per extreure profit de les eines de gestió de la informació. L’ordinador i, per extensió, qualsevol tecnologia de la informació (*smartphone*¹³, *tablet*¹⁴, *smartwatch*¹⁵, *wearables*¹⁶, *internet of things*¹⁷...) es converteixen en una extensió del dissenyador (Luchman, 2001; Preiss i Sternberg, 2005).

NOTA 13

SmartPhone. De l’anglès, terminal que amplia les funcionalitats pròpies del telèfon amb accés a xarxa de dades.

NOTA 14

Tablet. Computadora portàtil de major tamany al d’un telèfon.

NOTA 15

SmartWatch. Relotge de polsera amb funcionalitats de gestió de dades i connexió a internet.

NOTA 16

Wearables. Dispositius intel·ligents que poden dur-se damunt per gestionar diverses funcionalitats.

NOTA 17

Internet of things (IoT). Concepte que es refereix a la interconnexió digital d’objectes quotidians amb internet.

El pes de la tecnologia en el context del disseny és significatiu a dos nivells: projectació i producció. Però cal tenir una postura crítica respecte a l’ús per evitar caure en la pura formalització. El dissenyador pot enlluernar-se amb la nova proposta tècnica i les possibilitats productives que ofereix distraient la seva atenció de l’objectiu o necessitat principal de disseny.

L’enlluernament per causa de la sobreinformació no és una novetat del S. XXI. El problema de filtrar les distraccions d’uns ulls inundats d’opcions passa, ja per Plató i Descartes, per transferir la veritable capacitat de percepció no als nostres ulls sinó a la ment. D’aquesta manera un mirada crítica ens permetrà destriar l’essencial d’allò accessori. Cal anar més enllà de la primera percepció del ‘ulls’. Amb paraules de l’arquitecte finlandès Pallasmaa (2006, p. 10) cal utilitzar la visió perifèrica dels ‘ulls de la pell’ per alliberar-se del control i poder de l’ull per obrir el camp de visió i de pensament.

La nostra societat hipermediàtica requereix d’un trencament amb el que Garcés, M. (2007) anomena ‘ocularcentrisme’. Com podem desbancar la jerarquia de la visió com a matriu de la nostra percepció de la veritat. Cal una crítica a la visió, a la primera percepció. Per a la disciplina del disseny, on la idea acaba emergint en una representació visual, la imatge esdevé la formalització de la nostre visió d’un concepte. Ja fa dècades, Heidegger deia “la imatge del món, entesa essencialment, no significa tant una imatge del món, sinó concebre el món com una imatge” (1996, p.88).

Malgrat això una visió perifèrica no és una visió de conjunt. Cal la visió d’un ull involucrat on aquesta perspectiva de recepció d’informació possibilita ‘tocar’ i ‘ser tocats’ pel món. Merleau-Ponty (1964, p.177), en els seus textos sobre allò visible i invisible diu “els ulls del cos penetren el món perquè alhora són penetrats per ell. Aquesta bidireccionalitat que dóna la implicació és tant inevitable com positiva.

Ser capaç de veure el problema esdevindrà més important que ser capaç de resoldre’l. Jacques Rancière (2008) diu que veure ja és interpretar i, en el fet d’interpretar, ja tenim en joc les habilitats de pensament crític, analític i de decisió.

Evitar la perspectiva productivista front a les possibilitats tècniques de producció

En la disciplina del disseny, i amb major incidència en l'especialitat de gràfic, les aplicacions informàtiques juguen un paper fonamental a l'hora de materialitzar la idea creativa. Aquestes eines han evolucionat i s'han adaptat a les tecnologies que apareixen, en un estat de constant transformació i creixement. Aquesta evolució obliga als professionals del disseny a actualitzar-se de forma continuada. Els avenços tècnics acceleren la capacitat productiva, els *timings* de producció, els canvis de tendència,... amb les seves conseqüències positives i negatives. Quant més influent sigui la tecnologia en el procés de disseny, més important serà el factor humà que interpreta i gestiona aquesta tecnologia.

Les disciplines on existeix un pes significatiu de les eines informàtiques són un entorn especialment indicat per a l'aplicació de la teoria constructivista. El disseny s'ha vist afectat històricament per l'evolució tecnològica a nivell de materials i software, especialment en els requeriments i condicionants de l'àmbit de la producció. Actualment l'avenç tecnològic no és un problema al que adaptar-se sinó que està esdevenint una oportunitat. Ja no es dissenyen productes sinó sistemes *d'interface* per a gestionar la interacció on el disseny es converteix en el pont entre la tecnologia i l'usuari. Amb tot, cal que el dissenyador sigui proactiu per donar resposta a aquests nous escenaris.

El disseny parteix de la interpretació d'una necessitat o problemàtica, continua en fase de projectació, passa a fase d'avaluació, i deriva en la producció d'una peça o acció. Els estudiants, en l'àmbit docent, majoritàriament treballen en la fase projectual perdent la perspectiva de producció i les especificacions tècniques necessàries, centrant la creativitat en un context ideal fictici.

Per a Tena (2014), l'estudiant s'enfronta a un llenguatge visual en el que està immers però que, a l'hora de treballar amb ell per a proposar solucions a necessitats de disseny, no domina. Estan hiperestimulat de manera formal però els manca reflexió sobre la relació entre el problema inicial de disseny i la proposta final que contempen en el carrer, TV o xarxa. Estan influenciats per una visió personal d'artista-autor i es perd la vessant estratègica professional de servei a la problemàtica de comunicació.

Aquest enlluernament pels referents de peces finalitzades que ofereix la xarxa, genera una tendència en l'estudiant que centra la seva pràctica en la resolució d'aspectes formals i de producció. Aquesta inèrcia porta a l'estudiant a obviar les fases de definició del problema, reflexió i cerca del nexa conceptual amb la proposta formal.

S'ha de ser crític amb la idea d'innovació i trencar amb la tendència que vincula únicament aquest concepte amb la introducció de l'últim avenç tecnològic. La innovació ha de ser la reformulació del processos i productes per a generar una millora significativa, desvinculant-se de l'ús específic de la tecnologia.

Els requeriments de col·laboració en el context tecnològic

És important valorar la redefinició del tipus de treball que ha comportat la normalització de les noves tecnologies de la informació. D'una banda, internet ha canviat els sistemes de treball i ha generat noves professions, alhora que ha facilitat l'accés a la informació i l'increment de la comunicació. D'altra banda, la xarxa ha facilitat el treballar, jugar i pensar col·lectivament (Leadbeater, 2008). El context econòmic afavoreix l'ús de *software* lliure i llicències de *creative commons* promovent la creativitat col·lectiva difuminant l'autoria individual.

El disseny no comença i acaba en la proposta projectual, forma part d'un procés que es dona després d'una comanda i que es desenvoluparà amb la participació d'altres professionals en la producció o programació de la peça projectada.

Degut a que el dissenyador és un dels agents que forma part d'un grup ampli del procés, resulta imperatiu tenir un coneixement de les fases prèvies i posteriors a la tasca pròpia del disseny. La dinàmica de canvi en els contextos actuals requereix de la intervenció de diversos professionals per a solventar un mateix projecte de disseny. Quant majors són els requisits tecnològics major és el nombre i la diversitat de disciplines involucrades.

En el transcórrer de totes les fases del procés de disseny el treball col·laboratiu esdevé una constant. El disseny és multidisciplinar en la seva concepció i, especialment, en la seva producció. La vessant tècnica de disseny genera la necessitat col·laborativa en la fase final de materialització (peces físiques) i la programació (peces digitals).

El dissenyador no ha de ser un especialista en totes les disciplines racionades amb la producció però sí ha de tenir les nocions suficients de cada entorn com per a comunicar-se de manera eficient amb els professionals d'aquestes disciplines.

De la mateixa manera que el fet de interactuar amb una fi comuna requereix de responsabilitat envers el projecte i amb la resta de participants. Es requereix una visió àmplia per evitar el personalisme.

L'EMPODERAMENT

*“A principal função da educação
é tornar as pessoas livres,
autônomas e capazes
de analisar criticamente a realidade
em que você
vai encontrar e participar
de sua transformação”*

*“La funció principal de l'educació és fer persones lliures i autònomes,
capaces d'analitzar críticament la realitat
en què es troben i participar en la seva transformació”*

Freire, P. (1970)
Cultural action for freedom.

4. METODOLOGIA DE LA RECERCA

4.1. TRIA METODOLÒGICA

En un sentit ampli, la investigació és la cerca sistematitzada de nou coneixement. Des de la perspectiva constructivista, aquest coneixement estarà encaminat a proporcionar un canvi que millori la realitat d'estudi. La investigació és un procés que, a través de l'aplicació del mètode científic, té com a objectiu obtenir informació ajustada als objectius, que tingui caràcter rellevant i fiable, a fi i efecte d'entendre el context, les particularitats i condicionants de la problemàtica detectada.

Amb la informació recopilada es verificaran o refusaran els supòsits plantejats. La finalitat última rau en generar noves propostes de teories, mètodes o metodologies que modifiquin o substitueixin les anteriors per tal d'incrementar els coneixements existents.

Es realitzarà una anàlisi qualitativa de les dades i resultats quantitius obtinguts en els qüestionaris. Per complementar aquestes dades es faran Focus Group amb participants en la innovació per documentar les interaccions en l'aula.

L'estudi serà de tipus descriptiu i exploratori en fase diagnòstica, mentre que en l'acció formativa tindrà un caràcter transformador i emancipatori. La recerca es realitzarà amb metodologia mixta, combinant les dades quantitatives i qualitatives. Respecte del procés formal, és de tipus inductiu, ja que es pretén inferir del cas particular a possibles transferències a contextos similars.

Partint del supòsit que la naturalesa dels fenòmens socials és diferent en cada moment i situació, l'estricta repetició no pot ser un requisit per a validar el coneixement obtingut. Aconseguirem validar a través de l'anàlisi dels processos, on es mostren les fases i es justifiquen les decisions. No es pretén extrapolar a qualsevol context, universalitzant les conclusions extretes. Però sí podem projectar la possibilitat que en un entorn amb circumstàncies paral·leles les reaccions poden ser de naturalesa similar. L'estudi d'un sol cas, malgrat que la raó d'estudi el faci ser molt significatiu, no ens permetrà generalitzar.

Tot i que els fenòmens investigats en la disciplina de les ciències socials són de caràcter canviant, la metodologia quantitativa ens portarà un volum de dades que, posteriorment, interpretarem a través de metodologies qualitatives. Tot i la innegable objectivitat de les xifres i les anàlisis estadístiques, en l'estudi de situacions on intervenen subjectes humans, caldrà fer-ne una interpretació, i aquest exercici sempre tindrà un caire subjectiu. La convivència d'ambdós mètodes ens permetrà obtenir la màxima eficàcia, interpretant el coneixement tàcit qualitatiu i l'explícit quantitatiu.

El projecte d'estudi mostra una visió de recerca on l'investigador formarà part com a observador participant, com a dinamitzador, com a entrevistador... malgrat l'evident implicació es proposa mantenir una certa distància i analitzar amb perspectiva les experiències recollides. Més que cercar l'objectivitat, el que cal és evitar els prejudicis i els interessos que puguin contaminar les interpretacions. Serà important triangular la recollida de dades per a contrastar i confirmar els resultats de la recerca.

La subjectivitat de la investigació amb mètodes qualitius no s'ha de veure com una limitació sinó tot el contrari. Quan el particular d'estudi està subjecte a canvis, el procés estarà obert durant tota la investigació, i caldrà fer ajustos per adaptar-nos a les circumstàncies, en especial en estudis referents a l'educació on els mètodes qualitius ens permeten interpretar.

4.1.1. Investigació avaluativa

L'origen d'aquesta tipologia d'investigació es remunta a principis de segle XX. Kish (1987) assenyala l'existència d'alguns estudis anteriors però data el naixement formal de la investigació avaluativa (IAv) amb el "International Social Science Bulletin" el 1955. Autors com Gredler (1996) ubiquen l'origen dels estudis avaluatius el 1932 amb l'inici de l'estudi de trenta escoles (Eight-Year Study), dirigit per Ralph W. Tyler, considerat com el primer estudi d'avaluació de programes.

En els anys cinquanta i seixanta es parla principalment d'avaluació de programes. Wright (1967, pp.86) ho expressava en els següents termes: "Un segell de la investigació avaluativa moderna és la aproximació científica per avaluar el rendiment dels programes". La terminologia *avaluació de programes* es limita a la IAv relacionada amb programes socials, per això s'ha acabat imposant el terme *investigació avaluativa* perquè recull amb més amplitud els àmbits de treball amb que s'identifiquen els estudis avaluatius.

La IAv s'ha convertit en una de les línies més treballades a les ciències socials, especialment en l'àmbit educatiu, pel seu enquadrament en un context de canvi social degut a que els resultats permeten prendre decisions d'adaptació i innovació. Un dels objectius principals de l'avaluació és la de facilitar la presa de decisions intel·ligents (Edwards, 1975), en aquest context es pot definir l'avaluador com a agent del canvi (Calderón, 2004).

El perfil i el marc d'actuació respon a una fonamentació epistemològica emmarcada en el construccionisme social on es busca resoldre problemes concrets i la millora dels programes socials. L'avaluador es veurà abocat a treballar en el context natural del programa però sovint estarà condicionat per les necessitats pràctiques de l'objecte d'avaluació. La principal font d'informació serà l'observació participant. Amb l'objectiu d'augmentar el rigor de l'estudi s'utilitzarà metodologia mixta combinant quantitativa i qualitativa.

Visions i models per a la investigació avaluativa

Trobem una denominació exemplificativa en les *Big Six* tenint en compte l'objecte estudiat podem parlar d'avaluació de programes, de personal, de rendiment, de producte, de projectes i de polítiques. Scriven (1967) destaca també la pròpia avaluació de cada disciplina acadèmica i l'avaluació d'avaluacions que defineix com a 'meta-avaluació'. L'autor enceta, també, una reflexió sobre l'avaluació formativa *vs* sumativa en l'entorn de la IAv.

A continuació es mostra una classificació dels models d'avaluació basada en la metodologia avaluativa proposada per Scriven (1967). La categorització té en compte la perspectiva pràctica que es deriva de l'anàlisi dels resultats obtinguts:

- **Visió forta cap a la presa de decisions**, on l'objectiu és arribar a conclusions avaluatives que proporcionin ajuda a qui ha de prendre decisions.

Segons el plantejament tylorià, les decisions sobre un programa han de basar-se en el grau de coincidència entre els objectius i els resultats. A diferència de Tylor, Daniel Stuf-

flebeam (1985) ofereix el model CIPP amb una perspectiva més àmplia on es contemplen quatre dimensions: Context (C), *Imputs* (I), Producte (P) i Procés (P) i amb l'objectiu primordial de la millora.

- **Visió dèbil cap a la presa de decisions**, on l'objectiu és proporcionar informació però sense arribar a conclusions crítiques amb els objectes del programa.

El representant principal d'aquesta corrent és Marv Alkin (1969) que entén l'avaluació com a procés de recollida i generació d'informació i defensa que la ciència no ha d'entrar en qüestions de judicis de valor.

- **Visió relativista**, manté la distància respecte les conclusions però ajustant-se als criteris de valors proporcionats pel client.

Un des textos de referència més revisats d'aquesta proposta (Rossi i Freeman, 1993) van ser desenvolupats per Malcom Provus (1971) amb el 'model de discrepància' on s'avaluen les divergències en la seqüència de tasques projectades i la temporalització prevista.

- **Visió de la descripció fèrtil, rica, completa**, entén l'avaluació amb una perspectiva etnogràfica on s'eviten les afirmacions valoratives. L'avaluador ha d'entrevistar els implicats, conèixer les seves opinions i diversitat de punts de vista i presentar una àmplia gama d'opinions o judicis, en lloc d'arribar a les seves pròpies conclusions personals.

Stake (1975) s'allunya de la tradició tyloriana i planteja un model que qualifica de '*respondent*' assumint que els objectius del programa poden modificar-se durant el procés, per oferir una visió més completa i holística que respongui als problemes i qüestions plantejades pels participants.

Aquest model serà el líder d'una nova escola d'avaluació plural, flexible, interactiu, holístic, subjectiu i orientat al servei. Aquest model s'alinea amb 'l'atenció al client' proposat per Scriven (1993) relacionant necessitats i expectatives.

- **Visió del procés social**, on es relativitza la importància de l'orientació sumativa destinada a la presa de decisions externa de programes, emfatitzant la comprensió, la planificació i la millora dels programes i objectius socials a qui dona servei.

Escudero (2004) destaca la importància de l'avaluació de programes com a instrument de desenvolupament social i comunitari.

- **Visió constructivista de la quarta generació**, encapçalada per Guba i Lincol (1989) on reusen una avaluació orientada a la cerca de la qualitat, el mèrit o el valor, i defensen la idea que l'avaluació és el resultat de la construcció dels participants i la negociació de grups.

Scriven ho interpreta com un coneixement científic sospitós, discutible i no objectiu. També en aquesta línia, Eisner (1975) planteja l'avaluació en termes similars al procés de crítica artística.

L'estudi cercarà respostes de l'impacte en l'augment de l'autonomia responsable de l'estudiant però sense deixar de banda l'avaluació del procés d'aplicació curricular. La implantació de la innovació forma part d'un projecte amb diverses fases on l'avaluació serà cabdal per millorar l'estructura de l'acció d'aula en futures aplicacions. Un dels objectius serà disseminar el model en altres assignatures de la mateixa disciplina o d'altres especialitats amb necessitats de promoció de pensament disruptiu.

La recerca se situa a cavall de la visió del procés social, respecte del caràcter de comunitat col·laborativa; i de la visió constructivista, respecte de la participació i la negociació de grups on la capacitat crítica esdevindrà eix clau.

El factor del context en la investigació avaluativa

Per analitzar el context social de l'acció cal posar èmfasi en l'entorn polític (Weiss, 1970) de la IAv per dues raons: en primer lloc pels elements amb què es tracta amb agents, programes, models, ... que són entitats polítiques que conformen la institució. En segon lloc perquè la IAv té com a objectiu informar per prendre decisions que permetran adaptar estratègies de reforma a nivell directiu.

En aquesta mateixa línia, Berk i Rossi (1990) assenyalen tres conceptes clau a tenir en compte, *l'espai polític* referit a la presa de decisions, els *implicats (stakeholders)*, administració, coordinació acadèmica, participants... i *l'eficàcia dels programes*, amb la perspectiva dual d'anàlisi, tant interna de l'assignatura com externa que possibiliti la disseminació.

L'avaluació des d'una visió constructivista, holística i intrapersonal

La investigació que es proposa s'emmarca en la *Visió constructivista de la quarta generació*, encapçalada per Guba i Lincol (1989) on refusen una avaluació orientada a la cerca de la qualitat, el mèrit o el valor i defensa la idea que l'avaluació és el resultat de la construcció dels participants i la negociació de grups.

L'avaluació democràtica de McDonald (1976), de caràcter holístic, requereix la participació col·laborativa dels implicats, sent els contrast d'opinions l'element avaluatiu primordial.

El model avaluatiu de Holton (2005) focalitza en les variables relatives a la millora personal en dimensions com la perseverància, disciplina i responsabilitat, estabilitat emocional, l'obertura a noves experiències i la motivació. També apunta com a factor a valorar aspectes relatius a l'ambient i l'entorn de la formació (clima) dins el conjunt d'indicadors. Es troben especialment interessants per al particular d'estudi, el *feedback* de l'activitat rebuda per part de la institució formadora, el suport dels companys com a elements facilitadors de la implantació de les millores i l'augment de l'impacte.

4.1.2. Model d'investigació acció

El mètode d'investigació en l'acció (IAc) afronta un objectiu dual combinant el desenvolupament del coneixement científic junt amb la resolució d'un problema, augmentant la competència dels participants en la investigació i convertint als subjectes investigats en 'co-investigadors' (Martínez, 1999). Resulta especialment adequat degut al particular d'estudi on la col·laboració i la retroalimentació de la informació entre estudiants esdevindrà catalitzador per a fomentar a seva autonomia respecte el professor.

Alhora, l'IAc implica un compromís amb els processos de desenvolupament i emancipació. Els agents participen activament del problema, el paper de l'investigador se situa com a promotor de les discussions, facilitador de processos, no com a solucionador de la problemàtica sinó com a catalitzador i mediador del conflicte.

L'enfocament de la investigació s'allunya de la vessant sociològica, desenvolupada en base als treballs de Lewin (1946, 1992), per apropar-se a la visió docent, basada en textos i pràctiques de Freire (1974), Stenhouse (1988), Elliott (1990) i altres.

Kurt Lewin utilitza el terme ‘investigació i acció’ per primer cop en 1944, descrit com a investigació amb un enfocament experimental de les ciències socials en programes de resposta a problemes socials, comparant-lo amb el ‘model mèdic’. El metge, a través del diàleg amb el pacient, elabora un diagnòstic i, basant-se en aquest, prescriu un tractament per a, posteriorment, observar els efectes sobre el pacient, reelaborant i afinant el diagnòstic amb l’objectiu de restablir la salut del pacient.

Lewin parla de ‘acció-reflexió-acció’ on el cicle és un element fonamental de la IAc. El paral·lelisme amb el procés de projectació en l’àmbit del disseny el fa especialment pertinent per implementar-lo en l’acció formativa de l’estudi en curs.

Base epistemològica de la IAc

En línia amb els filòsofs i científics socials de l’escola de Frankfurt, i especialment amb Habermas en la seva Teoria de la Ciència, trobem tres categories de processos d’investigació que s’alineen amb tres tipologies de coneixement en funció de si l’interès és tècnic, pràctic o emancipatori (Habermas, 1982).

La *visió tècnica* respon a una proposta de coneixement instrumental que explora la relació entre hipòtesis i les dades constatables. La *visió pràctica* està relacionada amb la cerca del significat i respon a un coneixement hermenèutic. Mentre que la *visió emancipatòria* té com a eix el coneixement crític i l’acció (Martínez, 2001).

Tenint com a problema d’investigació i objectiu de la pràctica l’augment de l’autonomia de l’estudiant, trobem el nostre encaix en la perspectiva emancipatòria cercant una autoreflexió i generant una visió crítica sobre processos i resultats.

Acció de l’investigador a l’aula, l’investigador acompanyat

La IAc que proposa aquesta investigació mostra una hipòtesi de treball on la participació és un dels facilitadors per a l’empoderament de l’autonomia. La investigació de camp pretén reconceptualitzar i donar llum a l’origen del problema investigant fent èmfasi en la participació dels subjectes investigats.

Aquesta metodologia resulta d’un treball grupal més que del treball individual de l’investigador. Esdevé de la coacció d’aquells que intervenen en un procés investigador autocrític i de reflexió cooperativa més que privada.

Per evitar les inèrcies que acompanyen la rutina i l’acció reproductiva acrítica de metodologies i temaris, junt amb les conseqüents resistències al canvi, la innovació en la metodologia propicia una reflexió autocrítica sobre el propi exercici docent. Aquesta mirada retrospectiva sobre la pròpia pràctica inicia un procés (detectar, elaborar, experimentar, avaluar i redefinir) que desembocarà en la investigació acció.

Dins la dualitat de tasques de l’educació superior, el docent-investigador, a través de la reflexió i la mirada crítica, *identifica* el problema o necessitat; *elabora* una estratègia d’innovació; *l’executa* en l’aula; *avalua* l’eficàcia del pla sobre el problema detectat; i finalment, inicia un *procés cíclic* on es redefineix el problema i les accions per a mediar el canvi.

Principis de la proposta d'IAc a l'aula

Caràcter científic. Aquest procés de revisió no és exclusiu del docent-investigador. Per a donar caràcter científic a la reflexió sobre la pràctica educativa caldrà que sigui el més rigorosa (propietat i precisió), sistemàtica (ordenació dels principis i fases de l'acció) i autocrítica possible (visió reflexiva i autoqüestionament front l'acció reproductora d'un protocol extern), evitant les veritats parcials i cercant la confiabilitat de les conclusions.

Pertinència. El mètode d'investigació haurà d'ajustar-se al particular investigat. Així, les estratègies d'acció, les tècniques, instruments i procediments de recollida de dades estaran en sintonia amb la naturalesa del problema.

Mirada crítica. La postura exploratòria del docent-investigador no serà la d'un simple tècnic que aplica rutines restablertes (Stake, 2007) s'involucrarà en l'acció d'aplicar la innovació i redefinir-la si escau.

Subjectivitat declarada. Aquesta acció participant pot desvirtuar l'objectivitat, però el propi marc epistemològic ja cerca la transformació i no únicament l'afany d'entendre. Es presentarà la postura de l'investigador per evidenciar-ne la possible subjectivitat i es tindrà una visió autocrítica amb els processos i resultats.

Atenció de l'agent d'estudi. La innovació proposada per la investigació ha d'evitar la distorsió de la seva docència. S'ha de mantenir el valor educatiu de la pràctica evitant que el procés d'investigació desmillori la praxi habitual.

Convivència d'investigació avaluativa i en l'acció

La recerca es recolza en la combinació de la investigació avaluativa, cercant el comprovar l'augment de la competència del participant, junt a la investigació en l'acció, que permetrà l'observació participant. L'investigador es veurà abocat a treballar en el context natural del programa però sovint estarà condicionat per les necessitats pràctiques de l'objecte de recerca.

La investigació en l'acció que es planteja s'enquadra en un context de canvi que ens permet conèixer l'estat d'allò estudiat i ens dona la informació per a poder intervenir en un procés cíclic que es retroalimenta (Escudero, 2004). Aquests contextos ens emmarquen en una tipologia d'investigació pràctica que afectarà el programa de manera dinàmica amb l'obligació de suggerir, als diversos agents implicats, accions alternatives amb el propòsit de millorar, acreditar i disseminar (Escudero, 1996).

4.2. PROPOSTA D'INNOVACIÓ/INTERVENCIÓ CURRICULAR EN EL CONTEXT DEL DISSENY

En la disciplina del disseny, i amb major incidència en l'especialitat de gràfic, les aplicacions informàtiques juguen un paper fonamental a l'hora de materialitzar la idea creativa. Aquestes eines han evolucionat i s'han adaptat a tecnologies que es troben en un estat de constant transformació i creixement. Aquesta evolució obliga als professionals del disseny a actualitzar-se de forma continuada.

A l'última dècada els sistemes de producció han variat en una cadència anual d'actualització de versions informàtiques, però l'aparició dels nous dispositius digitals com *tablets*, *smartphones* i *wearables* per a lectura en pantalla tenen un desenvolupament tecnològic que varia les especificacions i *plug-ins*¹⁸ diversos cops en un mateix any. Aquesta particularitat obliga a canviar els continguts de les assignatures amb regularitat, arribant a la necessitat de variar el temari durant el desenvolupament del curs en el cas d'assignatures amb una càrrega tecnològica important. Disciplines com *Motion Graphics*¹⁹, Multimèdia, Creació Digital, Disseny Editorial per iPad, disseny d'App²⁰, *mapping*²¹, disseny d'interfícies per a *wearables*, gestió de dades de *internet of things* i un llarg etcètera són exemples d'aquesta nova dinàmica que condiciona el disseny de les estructures curriculars.

Per solventar aquest condicionant es construeix un currículum que pretén empoderar l'autonomia i la capacitat d'adaptació de l'estudiant en base a propòsits formatius oberts al tipus de projectes i les necessitats tècniques que aquests requereixin. La proposta evita una guionització per continguts, organitzant les sessions a través de metodologies actives d'aprenentatge reflexiu basat en la investigació col·laborativa per part de l'estudiant. La innovació trenca amb la visió centrada en el docent que ensenya, focalitzant-la en què, i sobretot, en com aprendrà l'estudiant. Pretén mostrar al participant com, de manera autònoma, pot aconseguir el coneixement i les habilitats que li siguin necessàries en cada cas.

NOTA 18

Plug-in. De l'anglès, és aquella aplicació que, en un programa informàtic, afegeix una funcionalitat addicional o una nova característica al programari.

NOTA 19

Motion Graphics. De l'anglès, grafisme en moviment. Disseny de vídeo o animació digital que crea la il·lusió de moviment mitjançant imatges, fotografies, títols, colors,...

NOTA 20

App. Terme referit al disseny d'aplicacions informàtiques per a telèfons mòbils intel·ligents.

NOTA 21

Mapping. De l'anglès, projecció d'una animació o imatges sobre superfícies volumètriques planes o no.

GRÀFIC PÀG. SEGÜENT

Es gràfic posa en relació la problemàtica detectada, l'objectiu de la proposta d'innovació docent, les metodologies que es segueixen per aconseguir-ho i les dimensions de treball.

Problemàtica. Es presenten el tres nivells d'anàlisi del marc teòric: social, docent i l'especificitat de la disciplina del disseny. S'estableix una comparativa entre el paper dels diversos actors intervinents en el procés de disseny. Es mostra el canvi que es produeix en el context docent respecte de l'àmbit professional.

Objectiu. La proposta d'innovació curricular pretén reduir aquestes diferències per a augmentar les habilitats dels estudiants.

Metodologia. Es mostren els rols que assumiran professor i estudiants. Es presenta una comparativa entre les inèrcies detectades i l'estat ideal que pretén treballar la proposta.

Dimensions. L'esquema visualitza els dos àmbits de treball (social i personal) i el com l'augment d'aquestes dues facetes desembocarà en la millora de la capacitat d'autogestió

Divergència entre el paper del dissenyador a nivell professional i el desenvolupament competencial en el context docent

Dependència entre professor-alumne

Paper del docent: tutorització vs tutela

àmbit professional	Client <i>plantejament de problemàtica</i>	Dissenyador <i>tria context de treball</i>	Dissenyador <i>cerca tècniques o informació</i>	Dissenyador <i>produeix</i>	Dissenyador <i>valida proposta</i>	Client <i>accepta proposta</i>
àmbit docent	Professor <i>plantejament de comanda</i>	Professor <i>tria context de treball</i>	Professor <i>ofereix tècniques o informació</i>	Alumne <i>produeix</i>	Professor <i>valida proposta</i>	Professor <i>accepta avaluació</i>
context social	Canvi constant + Noves demandes					
context docent	Currículum per competències + Ensenyament-Aprenentatge					
context disseny	Creativitat + Proactivitat + Tecnològic					

Relació equidistant entre professor-estudiant

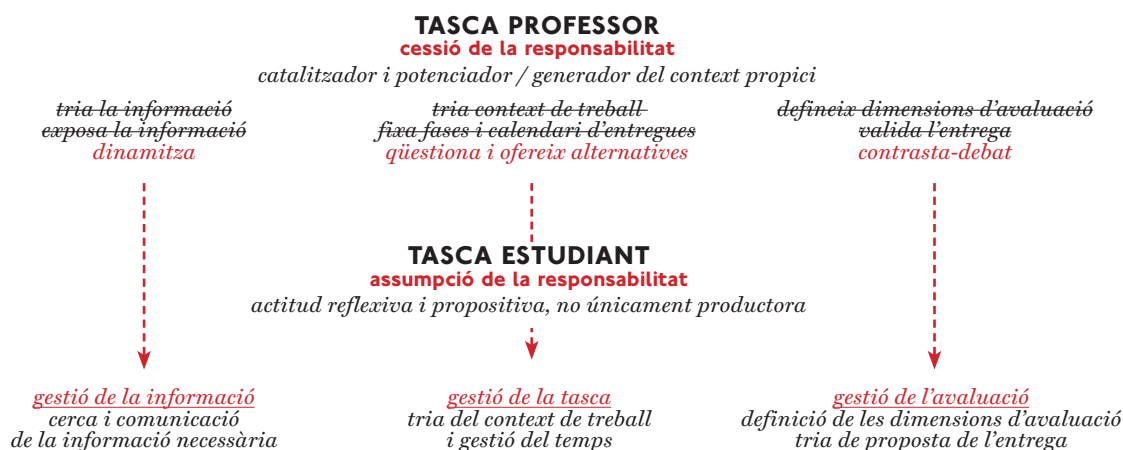
Empoderament de l'autonomia responsable de l'estudiant

Paper del docent: catalitzador

paper de docent	Professor <i>plantejament de problemàtica</i>	Professor <i>ofereix possibilitats</i>	Professor <i>debat i ofereix visió crítica</i>	Professor <i>acompanya</i>	Professor <i>valida proposta</i>	Professor <i>accepta avaluació</i>
paper de l'estudiant	Estudiant <i>analitza i redefineix si cal</i>	Estudiant <i>tria context de treball</i>	Estudiant <i>cerca tècniques o informació</i>	Estudiant <i>acompanya</i>	Estudiant <i>valida proposta</i>	Estudiant <i>avalua</i>

Accions d'aula promotores d'autonomia responsable

Cessió de responsabilitat: intercanvi de rols alumne vs docent



COL-LABORACIÓ ACTIVA

dimensió social

competències interpersonals

Motivació intrínseca+extrínseca

PENSAMENT CRÍTIC

dimensió personal

competències intrapersonals

Motivació intrínseca

AUTONOMIA RESPONSABLE

Empoderament de l'autonomia

*equilibri en la relació professor-estudiant
cercar, analitzar, seleccionar, avaluar
autogestió de la informació i de la pròpia tasca*

Responsabilitat, Proactivitat, Interdependència

4.2.1. Definició del dissenyador

Per a construir una innovació curricular cal analitzar el perfil d'egressat que requereix el context laboral de cada disciplina. Poder definir el professional del disseny com aquell qui és capaç d'interpretar una necessitat, reformular la comanda si escau, i generar un projecte que proposi una solució pertinent²², estètica²³ i innovadora²⁴ en un context multidisciplinar i canviant. El professor universitari de la disciplina del disseny haurà de promocionar diversos valors, actituds i habilitats per aproximar a l'estudiant a aquesta definició.

NOTA 22

Pertinent. Adequada a les necessitats del projecte (jeràquiques, comunicatives, d'identitat,...).

NOTA 23

Estètica. Visualment atractiva (que respon als *stands* del context d'aplicació).

NOTA 24

Innovadora. Que trenca amb els referents preestablerts (a nivell formal, de proposta d'aplicació, de situació,...).

- **Proporcionar criteri.** Mostrar una visió analítica front al projecte i la seqüència de fases. Crear contextos on intercanviar arguments a través del diàleg. Oferir referències d'ampli espectre, evitant l'associació directe. Centrar la pràctica en la metàfora i l'al·legoria front a la descripció. Promocionar una actitud crítica front a les oportunitats tecnològiques.
- **Crear visió de conjunt.** Contemplar una visió àmplia del disseny posant en relació la matèria amb la resta d'assignatures i mencions. Referenciar amb exemples d'altres disciplines per evitar caure en el reformulisme de solucions ja existents. Cercar la novetat des del concepte i no des de la solució posant el focus en el perquè enlloc del com.
- **Desenvolupar el caràcter propositiu i autònom.** Cercar la investigació per damunt de l'execució. Oferir l'entorn on es cerquin punts de vista novedosos evitant la uniformitat de propostes. Promocionar l'especulació que transita en els contorns dels requisits de la comanda.
- **Proporcionar el treball col·laboratiu.** Generar els espais i el clima necessaris per al treball col·laboratiu de l'alumnat. Cedir la responsabilitat a nivell de cerca d'informació, d'exposició dels nous coneixements, tria del context d'acció i de l'avaluació de fases i proposta final. Promocionar entorns d'intercanvi que fomentin ampliar les competències interpersonals requerides en la disciplina del disseny, especialment en àmbits amb un alt grau d'intervenció de la tecnologia.

4.2.2. Estratègies per al desenvolupament de la col·laboració activa i del pensament crític

La innovació proposa un conjunt d'accions d'aula que pretenen generar un entorn on es faciliti que el treball de l'estudiant augmenti les capacitats demandades per l'actual context professional del disseny. L'enfocament de l'aplicació en el currículum tindrà un caràcter situat en recreacions de les dinàmiques professionals en quant a dinàmiques de creació, terminis, propostes, sistemes de presentació i entregues.

Es proposaran activitats on caldrà aplicar la teoria impartida en les classes expositives a entorns problematitzats situats en contextos d'acció reals. El pràcticum constitueix un escenari privilegiat per a que s'integrin i apliquin els coneixements (Tejada, 2005). Cal evitar que l'estudiant visqui l'anècdota de l'exercici aplicatiu com a dogma.

Es tindrà un atenció especial en evitar caure en rols estereotipats i mecànics, com indica Gómez (2006). Es fomentarà la capacitat efectiva d'aplicació tècnica com a eina de solució i no com a objectiu formal. Es promocionarà la resolució d'una necessitat identificada de forma autònoma transferint els coneixements i habilitats assimilats a nous contextos.

GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ

Es promocionarà el trencament del lligam entre l'alumne i el professor a través de l'intercanvi de rols que, habitualment, assumeix el docent. Es fomentarà la participació de l'estudiant en tasques docents com la construcció/ampliació del currículum, la cerca i exposició d'informació i la resolució de dubtes.

El professor serà un acompanyant que oferirà una perspectiva crítica sobre la informació. En el diàleg analític que es produirà entre estudiant i professor, i entre estudiant i companys, es construirà criteri (Aguilar, 2003). El docent tindrà un paper d'opinador sobre la tasca i les opcions proposades pels participants sense validar la informació requerida.

- **Cercar informació.** El professor no donarà tota la informació necessària per a realitzar la tasca. L'estudiant tindrà la necessitat de completar-la obrint la possibilitat per a que el ventall de tècniques treballades siguin majors. Alhora, les tècniques de producció treballades a classe augmentaran en funció de les necessitats de cada estudiant ampliant i redefinint en cada grup el currículum de l'assignatura.
- **Compartir informació.** Un cop l'estudiant troba la informació que li cal se li proposa exposar-la al grup. En el procés de comunicació es reforça l'aprenentatge i les habilitats d'expressió, d'una part, i d'escolta activa i analítica, de l'altra. A nivell individual l'estudiant treballarà la capacitat crítica en la tria, selecció i organització de l'exposició de la nova informació. A nivell social augmentarà les capacitats col·laboratives a través de l'expressió i l'argumentació que es generaran en el diàleg de les anàlisis crítiques per part del companys.
- **Resolució de dubtes.** El professor deixarà de ser la font única de consulta convertint-se en un canalitzador més que en un solucionador. Front als dubtes que els estudiants formulen al professor es proposarà que aquests els exposin als companys de classe, que resoldran o buscaran l'estratègia de recerca del coneixement necessari per a resoldre el problema de forma col·lectiva a l'aula.

GESTIÓ DEL TEMPS I LA TASCA

Per a seguir amb el preceptes de docència en entorns d'aprenentatge situat, es genera un context de treball que fuig de les certeses. La comanda és àmplia en la fase de definició i producció, mentre que és precisa en la definició de necessitats. Es treballarà per a la necessitat del projecte no per a executar allò que el professor o el client demanda. Es promocionarà una actitud crítica front l'actitud de seguidisme de pautes del *brief*²⁵.

NOTA 25

Brief. De l'anglès, informació, memòria o informe de necessitats que el client dóna com a comanda en un projecte de disseny.

- **Tria de la tasca.** L'estudiant generarà el seu propi entorn de treball definint els objectius de la tasca i reflexionant al voltant de les necessitats i oportunitats d'aprenentatge. Valorarà l'opció d'aprofundir en zones de coneixement on ja es desenvolupa amb fluïdesa o bé en espais on tingui un marge més ampli de millora i desenvolupament de competències. El professor no definirà amb exactitud la tasca a executar. Construirà un entorn on s'esdevingui la possibilitat de treball en àmbits diferents de la disciplina de manera que l'aprenentatge d'un grup no es solapi amb la recerca de coneixement d'altres. Aquesta dinàmica facilitarà mantenir l'interès en l'intercanvi de coneixement en exposicions públiques, evitant les repeticions que es produeixen en entorns amb el mateix projecte per a tot el grup.
- **Tria de les fases.** L'estudiant crearà, a l'inici del semestre, un *retrotiming*²⁶ on situarà les fases intermitges del projecte en base a la data d'entrega i a la previsió de temps per a satisfer les necessitats de cada una. En la primera sessió s'exposarà la nova dinàmica, s'oferiran alternatives i s'explicaran els pros i contres de cada una. En les següents sessions el participant haurà de generar la seva proposta de terminis i fer-se'n responsable. Això

NOTA 26

Retrotiming. De l'anglès, calendari invers que posa en relació les fases i la necessitat de temps per a executar-les.

ajudarà a gestionar les càrregues d'esforç de cara a la part final del curs i pretén augmentar la implicació de l'estudiant per evitar l'abandonament de l'assistència i entregues parcials. Aquest exercici de tria de la seqüència d'entregues també oferirà una visió de conjunt del curs i evitarà el fraccionament per parcials, ajudant a transferir el coneixement d'una disciplina de treball a una altra.

- **Tria del sistema d'entrega.** L'estudiant triarà el nombre (quantitat d'aplicacions), el tipus (entorn digital o *print*) i la modalitat (presencial, en dipòsit, combinada) del lliurament en funció de les necessitats de disseny que planteja el problema afrontat, o bé, els objectius d'aprenentatge definits durant el procés de treball. Aquest sistema oferirà un context obert que permetrà encabir una gran diversitat de propostes, donant resposta a les diverses inquietuds del grup de treball. El participant reflexionarà sobre les virtuts i condicionants de les possibilitats i prendrà decisions assumint les conseqüències que es derivin de la seva tria.

GESTIÓ DE L'AVALUACIÓ

L'estudiant participarà de la tasca de valoració de fases i finalització del projecte. Coneixerà les evidències d'avaluació a l'inici del semestre dins el marc de competències marcades per a superar l'assignatura. Proposarà, en funció de cada tipologia específica de projecte, les propostes que consideri necessàries.

L'argumentació de les avaluacions es realitzarà en un marc de diàleg (Gadamer, 1997), a través del qual es construirà l'escenari que permetrà a l'estudiant prendre les decisions que corresponguin a cada situació en funció dels seus objectius.

La tria de les dimensions a avaluar, junt amb valoració de cada una respecte de la nota final es realitzarà des de l'estudiant amb la participació del professor. L'estudiant assumirà el rol d'avaluador que habitualment té el professor.

En aquest procés l'estudiant reflexiona sobre les decisions preses durant les fases de tria del context de treball i la seqüenciació de les tasques de producció. En la categorització revisa els conceptes de treball repassant-ne els principals i assolint un nivell més significatiu d'assimilació i transferència del seu aprenentatge.

El fet d'entendre l'avaluació com a 'formativa', i no com un fet de judici extern, permetrà que l'estudiant obtingui una perspectiva del nivell d'aprenentatge que està assolint. D'aquesta manera tindrà la oportunitat de prendre les mesures oportunes per, si s'escau, reconduint-lo o, pel contrari, destinar més temps a d'altres assignatures. Aquest procés d'autoregulació i gestió dels esforços serà essencial per a un aprenentatge més enllà de la institució docent i serà una competència clau en la integració laboral.

S'abordarà l'avaluació sumativa amb una concepció dual: com a conseqüència i causa dels aprenentatges. L'avaluació final oferirà una perspectiva al participant del nivell de les seves competències, de quins punts forts s'han de potenciar i quins punts dèbils s'han de corregir per afrontar situacions futures.

- **El tutor no és un validador.** El rol que mostrarà el docent front a la necessitat de validar la viabilitat d'una proposta per part de l'estudiant, durant el procés de tria desenvolupament i producció de la peça, serà la d'oferir una anàlisi de virtuts i condicionants respecte de la proposta sense donar-ne el vist-i-plau. El professor tindrà un paper d'opinió no de jutge.
- **Avaluació individual.** L'estudiant realitzarà una anàlisi de necessitats específica per al seu projecte, en base a la qual crearà la seva pròpia categorització. Assumint la reflexió sobre la tasca realitzada de manera individual.

- **Avaluació social.** Es realitzarà una avaluació col·lectiva en dos àmbits. En el procés de presentacions, on el grup realitzarà una anàlisi de pros i contres donant alternatives de millora. D'altra banda, en els treballs realitzats col·lectivament, l'avaluació i categorització es col·legiaran.

4.2.3. Dinàmica de curs

Subjacent en l'estructura curricular de la innovació que proposa l'estudi conviuen conceptes que tenen com a objectiu el crear el clima que afavoreixi el context de treball facilitador de l'augment de les competències relacionades amb el particular d'estudi (col·laboració activa i pensament crític).

Aquestes dinàmiques de treball es basen en les estratègies d'aprenentatge situat i tenen com a objectiu aproximar-se el més possible a contextos professionals respecte de materials, processos, fases, propostes, correccions, terminis, sistemes de presentació...

S'evitarà la visió puntual d'encadenació d'exercicis, promocionant una visió de perspectiva que possibilitarà la combinació del coneixement concret de cada sessió amb el conjunt de l'assignatura. S'incentivarà l'esforç continuat de l'estudiant evidenciant l'aprenentatge com a procés no com a acte, desenvolupant habilitats necessàries per al reciclatge competencial al llarg de la vida.

CONVIVÈNCIA AMB LA INCERTESA

Les comandes per a la realització i presentació de treballs durant el semestre no es recolliran en un brief amb un llistat ultra pautat. No es donen dades específiques d'entrega respecte de format físic o digital, nombre d'aplicacions o volum de feina. L'estudiant haurà de reflexionar sobre les necessitats del projecte i els seus objectius d'aprenentatge. Aquesta perspectiva trenca els protocols habituals amb què l'estudiant es troba i generarà cert nivell d'angoixa.

L'augment de la tolerància a l'ambigüïtat ens permetrà conviure en situacions difuses i evitar la precipitació a l'hora de resoldre-les o l'abandonament del repte de forma prematura. Això no implicarà instal·lar-se en la incertesa ni viure una experiència caòtica indiscriminada, sinó que proposa una fórmula d'aprenentatge partint de la posada en comú dels diversos punts de vista i la valoració multidimensional de les possibilitats on no es forcen les respostes per promocionar la responsabilitat i l'autogestió a través de l'establiment d'uns límits clars i d'uns marges amplis de llibertat. Treballar en aquesta dualitat serà un dels reptes principals de l'acció formativa.

ALLIBERACIÓ DE LA TUTELA DEL PROFESSOR

S'incentivarà el treball autònom on el professor no tutela l'estudiant. S'evitarà la relació en què l'alumne demana la validació de cada pas que realitza i la confirmació de la viabilitat de cada decisió. El professor adoptarà un paper 'd'ignorant' (Ranciè, 2002) en què redirigirà les preguntes i dubtes al conjunt de la classe per a dialogar sobre les diverses opcions per a solventar la situació (Gadamer, 1993). Aquesta actitud tindrà com a objectiu facilitar el coneixement de les habilitats particulars de cada participant, facilitant la possibilitat d'associar-se per complementar-se en funció de les necessitats de cada pràctica.

Aquesta dinàmica proporcionarà als participants una perspectiva d'on estan els seus punts forts i les seves mancances per poder crear els grups de treball. En aquest procés es treballarà la comunicació efectiva que requereix de l'habilitat per endreçar idees i expressar-les de forma coherent i entenedora.

La col·laboració en el procés de construcció del projecte crearà el context propici per a compartir tècniques, per a fer recerca documental i per a la posada en comú de criteris i observacions sobre cada proposta, convidant a la presa de decisions social i de producció autònoma. Es combinen les habilitats del treball col·laboratiu i l'aplicació de decisions de forma autònoma (Valdebenito i Duran, 2013).

Expressar idees i sentiments serà el millor camí per resoldre, durant el procés d'aprenentatge col·laboratiu, les necessitats i preferències de cada participant, així com ser flexibles front les opinions dels altres. Adquirir les aptituds per a expressar una àmplia gama de sentiments serà un clar avantatge per a les relacions socials necessàries per al treball en grup. Fomentar el flux d'idees en tres direccions: professor-estudiant, estudiant-professor i, durant tot el procés, estudiant-estudiant; en la complementació de tots tres s'afavorirà la creació de coneixement.

Les habilitats socials impliquen l'autoconcepte (Wylie, 1979), l'acceptació dels altres, l'empatia, la capacitat de generar relacions positives per proposar idees i resoldre problemes de manera col·legiada. Es desenvoluparan les capacitats col·laboratives a través de l'anàlisi de les propostes, l'experimentació i la comunicació de les observacions on el professor tindrà un paper de mediador.

MOTIVACIÓ INTRÍNSECA VS EXTRÍNSECA

El model per competències orienta l'educació superior cap a l'educació en l'acció. Per ajustar-nos a aquestes directives caldrà convertir els participants en agents actius en la construcció del coneixement i no en simples receptors, on el professor serà un catalitzador per a augmentar la motivació de l'estudiant a prendre un paper protagonista i no de simple executor.

En consonància amb la nova relació professor-estudiant, es proposarà un context de treball on el participant triï els seus objectius d'aprenentatge i el camí per a assolir-los. D'aquesta manera la dinàmica de treball estarà vinculada a la motivació intrínseca, en contraposició al seguidisme de la motivació extrínseca arrelada en base a les notes i als currículums d'execució ultrapautada.

Per aconseguir una dinàmica on les propostes no convencionals aflorin caldrà generar un clima de confiança que permeti l'acceptació de la crítica i el fracàs superant el sentiment de culpa i la tolerància a les decepcions. La perseverància serà un valor essencial per mantenir un nivell d'implicació al llarg de tot el procés de cerca, on la motivació per concloure fases i veure la idea produïda serà un gran incentiu.

PROMOCIÓ DE L'ERROR COM A MOTOR D'APRENENTATGE EN L'ENTORN CREATIU

Es portarà a l'aula el procés de l'àmbit professional del disseny, que sorgeix de les primeres propostes, d'aquí a la revisió de l'adequació a les necessitats, i a la reformulació de les produccions com a procés cíclic. Es promocionarà la visió de l'aprenentatge com a procés incremental. El fet d'actuar front al repte i la recerca amb un esperit proactiu i una actitud crítica. Caldrà evitar l'execució de fórmules preestablertes incentivant una postura creativa, constructiva i transformadora.

Integrar l'error com a part del procés de reflexió i avaluació és el camí per a la cerca de les propostes innovadores. La docència en el context específic del disseny fa especialment necessari evitar la penalització de l'error per tal de promocionar l'exercici creatiu. Això no significa que qualsevol cosa sigui vàlida a l'hora d'avaluar. La convivència entre l'exigència professional i el risc en les propostes serà un repte en la pràctica docent.

DISSENTIR COM A MOTOR DE LA CONSTRUCCIÓ DE CRITERI PROPI

Es promocionarà la proposta d'idees alternatives a les ofertes pel professor. S'incentivaran les propostes que, mantenint els objectius d'aprenentatges, trenquin amb els camins desenvolupats a l'aula. Caldrà que l'estudiant argumenti les seves propostes divergents i, el grup, analitzarà la viabilitat en base a les necessitats mostrades en la definició d'objectius inicials.

Es tindrà el processament i generació de coneixements, alliberats de prejudicis i esquemes rígids, com a sistema d'ampliació de l'horitzó de possibilitats. L'experiència en la major quantitat de camps possible és part del procés per al desplaçament d'esquemes conceptuals preconcebuts.

Aquestes activitats de treball se centraran en el diàleg, evitant les preguntes o exposició d'opcions per part de l'alumne i la tria de la idònia per part del docent. El diàleg es convertirà en l'acció entre els participants per a construir conjuntament el coneixement (Flecha, 1997). El professor serà un agent que acompanyarà en el descobriment (Freire, 1994).

NAVEGAR AMB EL VENT EN CONTRA

En aquesta mateixa línia, les disciplines que requereixen d'un alt grau de creativitat treballen en contextos condicionats, on els requisits són els elements de constrenyiment i les propostes creatives són les eines possibilitadores. Cal complir les necessitats que es presenten com a entrebancs que cal solventar per a assolir l'objectiu.

Aquesta pràctica ens situa tot sovint am dificultats 'frontals' i cal cerca vies 'laterals' (De Bono, 2006). De la mateixa manera que cal redreçar el rumb quant hi ha vent en contra per recollir-lo amb la vela lateral, el professional de disseny ha de cercar vies alternatives que trenquen els protocols habituals per a solventar les adversitats que es puguin produir durant el procés de treball.

Caldrà generar contextos de dificultat on les pràctiques habituals no resolguin la problemàtica per a promocionar la cerca de noves alternatives. D'aquesta manera ampliarem les habilitats d'adaptació i transformació d'entorns incerts dels participants. Es promocionarà la perspectiva d'entendre les dificultats com a oportunitats d'innovació i no com a problemes, desenvolupant actituds positives i proactives front a l'adversitat.

GRÀFIC PÀGINA SEGÜENT

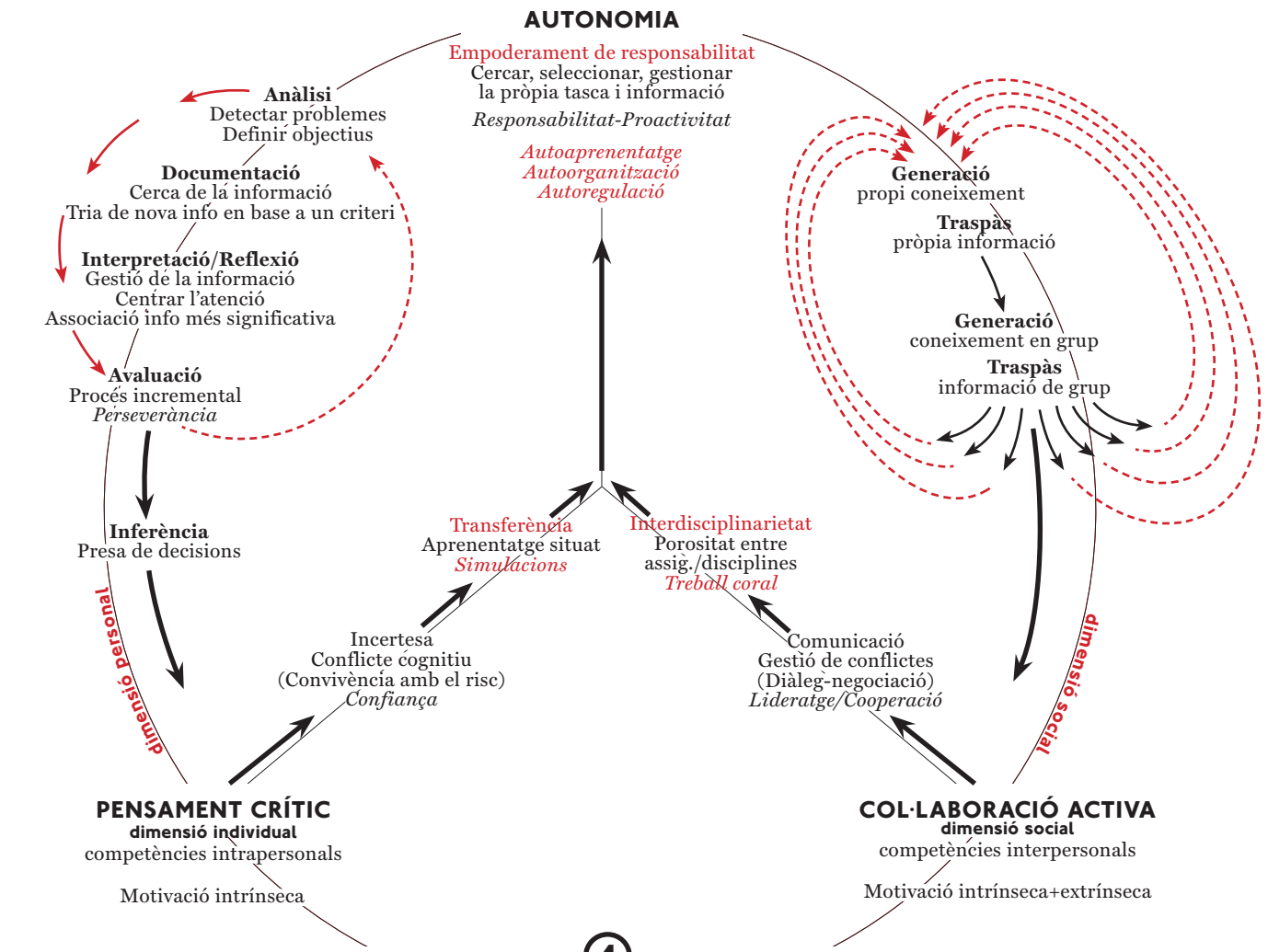
El gràfic representa el cicle de retroalimentació que es produeix entre les dimensions de treball (Pensament Crític i Col·laboració Activa) i el com desemboca en l'augment de la dimensió d'investigació (Autonomia Responsable).

Esquema circular. Posa en relació la dimensió individual (intrapersonal) i la social (interpersonal). La branca esquerra seqüència les fases del procés de disseny, mentre que la dreta, mostra les fases de construcció i traspàs de coneixement (en fase inicial de caràcter individual, per desembocar posteriorment en col·laboració social).

Seqüència ascendent. Mostra les fases de la investigació. Arrenca des de la detecció de la problemàtica, on mostra la proposta metodològica on els intervinents intercanvien rols. Continua amb les accions d'aula que tenen com a objectiu l'empoderament de l'Autonomia Responsable de l'estudiant. Acaba amb la definició de necessitats i objectius.

EMPODERAMENT DE L'AUTONOMIA RESPONSABLE A TRAVÉS DE LA PROMOCIÓ DEL PENSAMENT CRÍTIC I LA COL-LABORACIÓ ACTIVA

Cessió de la responsabilitat a nivell de
la cerca de la informació, gestió de la tasca i de l'avaluació



4

Possibilitadors i objectiu

Dimensions de treball i Dimensió d'investigació

NECESSITATS

Pensament Crític + Col·laboració Activa

OBJECTIU

Empoderament de l'Autonomia responsable

3

Accions d'aula promotores d'autonomia responsable

Cessió de la responsabilitat a nivell de

CERCA I EXPOSICIÓ D'INFORMACIÓ

Gestió de la informació
Autoaprenentatge
Aprenentatge col·laboratiu

TRIA DEL CONTEXT DE TREBALL I EL SISTEMA D'ENTREGA/PRESENTACIÓ

Gestió del temps i la tasca
Autoorganització
Col·laboració activa

AUTOAVALUACIÓ DE PROCÉS I D'ENTREGA

Gestió de l'Avaluació
Autoregulació
Avaluació compartida

2

Proposta Metodològica

intercanvi de rols

Professor genera el context propici

Estudiant proposa, reflexiona, actua

1

Problemàtica detectada

relació de dependència entre professor-alumne

Professor controla / Alumne Executa

Professor problematitzador

Alumne productor

Professor validador

5. DISSENY DE LA RECERCA

5.1. FASES DE LA INVESTIGACIÓ

El disseny d'una investigació consisteix en la preparació de les fases que portaran a resoldre el problema detectat i avaluar els objectius plantejats. Caldrà valorar la selecció dels subjectes d'estudi, el context d'investigació i el processos de recollida de dades que donaran la informació per a respondre a les preguntes d'investigació (McMillan i Schumacher, 2005).

Es planteja una concepció àmplia de procés d'investigació de tipus transformatiu participant amb una aproximació a la realitat que combinarà la recollida de dades quantitativa i qualitativa. L'estudi s'ha portat a terme a través d'un cas únic compost per l'assignatura de recursos informàtics de segon curs del grau en Disseny d'Eina, centre universitari adscrit a la UAB.

L'estudi de casos ha permès analitzar en profunditat les reaccions respecte de les actituds i hàbits d'un grup reduït de subjectes, avaluant l'eficàcia de les metodologies aplicades i modificant-ne el que es considera deficient en funció de l'anàlisi resultant de la triangulació i explotació de les dades recollides.

El resultat comparatiu i la reflexió crítica dels cursos previs a la investigació ajuda a comprendre la realitat del context d'acció. Ha facilitat la presa de decisions en l'estructuració de l'acció formativa seqüenciada en tres cursos consecutius. La recollida de dades i la seva posterior interpretació ha permès la detecció de possibles millores.

La doble vivència professional-docent d'aquest investigador, permet una observació de la realitat de la integració de l'egressat que contrasta amb els requeriments del context laboral. Aquesta dualitat és paral·lela al concepte de 'discrepància entre allò que hauria de ser i allò que és en la realitat' proposada per Witkin i al. (1977), que contraposa les necessitats ofertes front les requerides.

En la mateixa línia, Navío (2005) veu la necessitat en la discrepància 'd'allò que és', en el moment present d'un determinat context i 'allò que haurà de ser' en un estat ideal del mateix context. La proposta d'intervenció pretén transformar aquest desajust reduint les distàncies entre allò ofert a nivell docent i allò demandat en l'àmbit professional del disseny.

5.1.1. Primera fase: Planificació

EXPLORACIÓ DE L'ESTAT DE LA QÜESTIÓ

L'objectiu de la primera fase ha estat la identificació de les necessitats professionals del nou dissenyador i contrastar-les amb les competències desenvolupades a nivell docent universitari en el context de la Societat del coneixement.

Primerament, s'ha realitzat una revisió de la metodologia aplicada fins al moment a les assignatures projectuals de tecnologia digital a la Universitat de Disseny Eina per avaluar el nivell de competències d'adaptació al canvi que s'està desenvolupant i contrastar-lo amb els requisits competencials requerits en l'àmbit professional.

CONSTRUCCIÓ DEL MARC TEÒRIC DE REFERÈNCIA

Aquesta fase es fonamenta en la base teòrico-pràctica recollida en el marc de referència. Aquí es generarà la construcció dels eixos de la proposta d'innovació de desenvolupament curricular i les estratègies per als programes formatius (Tejada i Giménez, 2007).

Els referents teòrics relacionats amb les dimensions d'estudi mostren la necessitat d'adaptar l'acció d'aula de la docència universitària al nou context socio-econòmic i a les necessitats tecnològiques específiques de l'àmbit del disseny, a través de metodologies actives que potenciïn el pensament crític i el treball col·laboratiu.

CONSTRUCCIÓ DE LA PROPOSTA D'INNOVACIÓ METODOLÒGICA

Com a resultat de l'observació de la realitat del context d'acció i de l'anàlisi de la literatura relacionada amb les categories de treball, es dissenya un model d'innovació amb l'ús de metodologies i accions d'aula que tenen com a objectiu el desenvolupament de les dimensions de treball, **Pensament Crític** i **Col·laboració Activa** per a l'empoderament de la dimensió d'investigació, **Autonomia Responsable**.

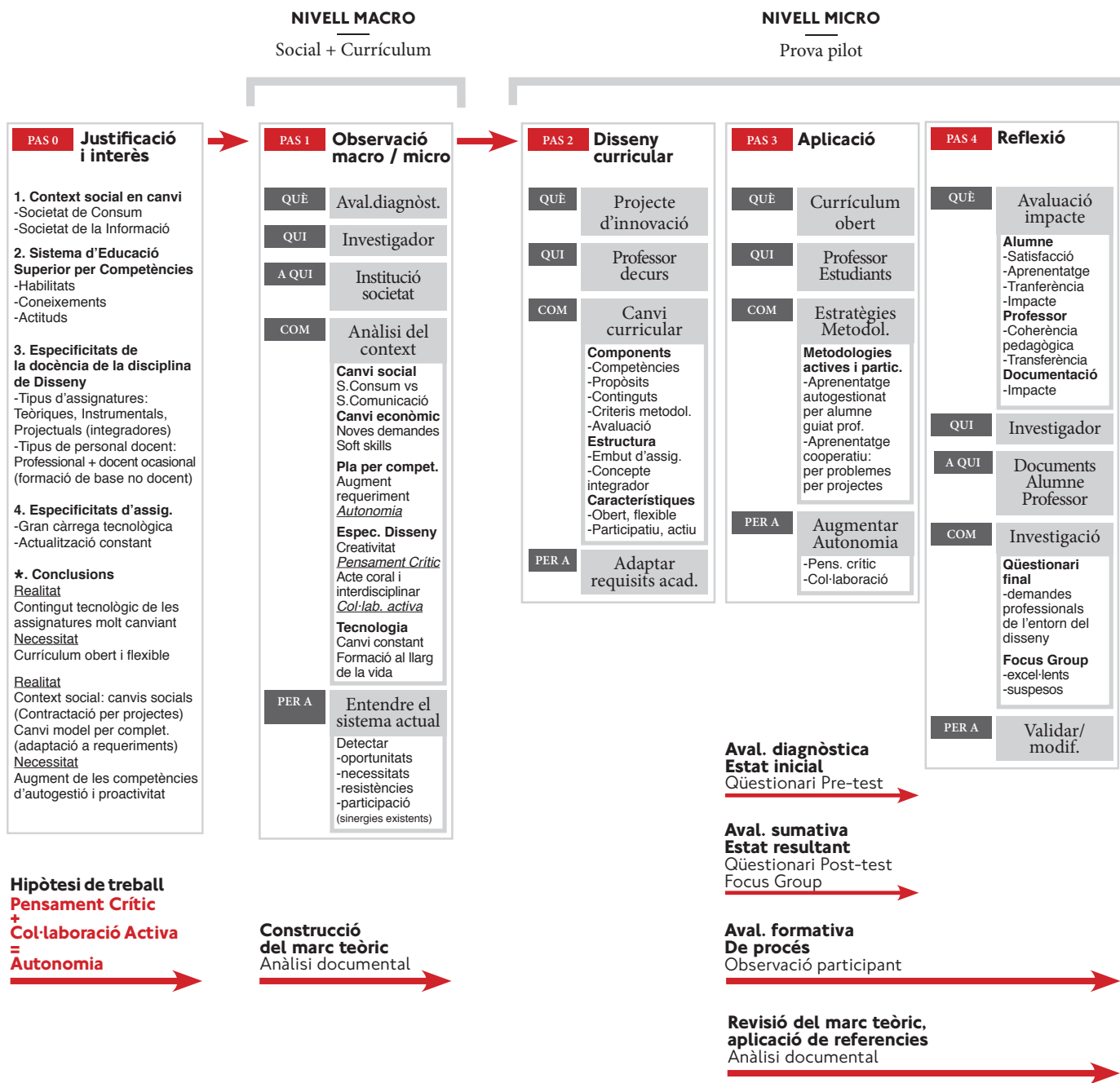
ELABORACIÓ DELS INSTRUMENTS DE RECOLLIDA DE DADES

Posteriorment s'han construït i validat els instruments per a la recollida de dades quantitatives, que han permès obtenir una visió de la competència d'inici i final dels participants. En paral·lel s'ha desenvolupat la bateria de preguntes per al Focus Group que ens donarà una informació qualitativa de la percepció dels participants un cop viscuda l'experiència docent.

El qüestionari diagnòstic ens permetrà fer una anàlisi de necessitats (Moroney, 1977; Stofflebeam, 1985), donant una referència de punt de partida de les competències desenvolupades en l'acció d'aula. El qüestionari sumatiu ens donarà una perspectiva de l'aprenentatge assolit després de l'acció formativa que ens permetrà comprovar les diferències entre el resultat inicial i el possible augment de les competències al final del curs.

Les entrevistes grupals ens permetran triangular les dades recollides pels qüestionaris per a evitar les discrepàncies entre la realitat percebuda i la realitat viscuda, confrontant les opinions dels participant i propiciant el debat.

La pròpia naturalesa de la investigació acció permet a l'investigador participar del procés i viure i veure les accions dels participants, sent un altre barem per a verificar les dades resultants del dos instruments de recollida.



GRÀFIC PÀGINA ACTUAL I SEGÜENTS

El gràfic presenta la seqüència de treball al llarg dels cinc anys de recerca. Mostra les diverses fases, accions i intervinents en el model d'innovació educativa.

Curs 2012-2013. Es realitza una observació amb una perspectiva hermenèutica on es busca entendre la situació. És una fase de recerca documental i de construcció del marc teòric de referència.

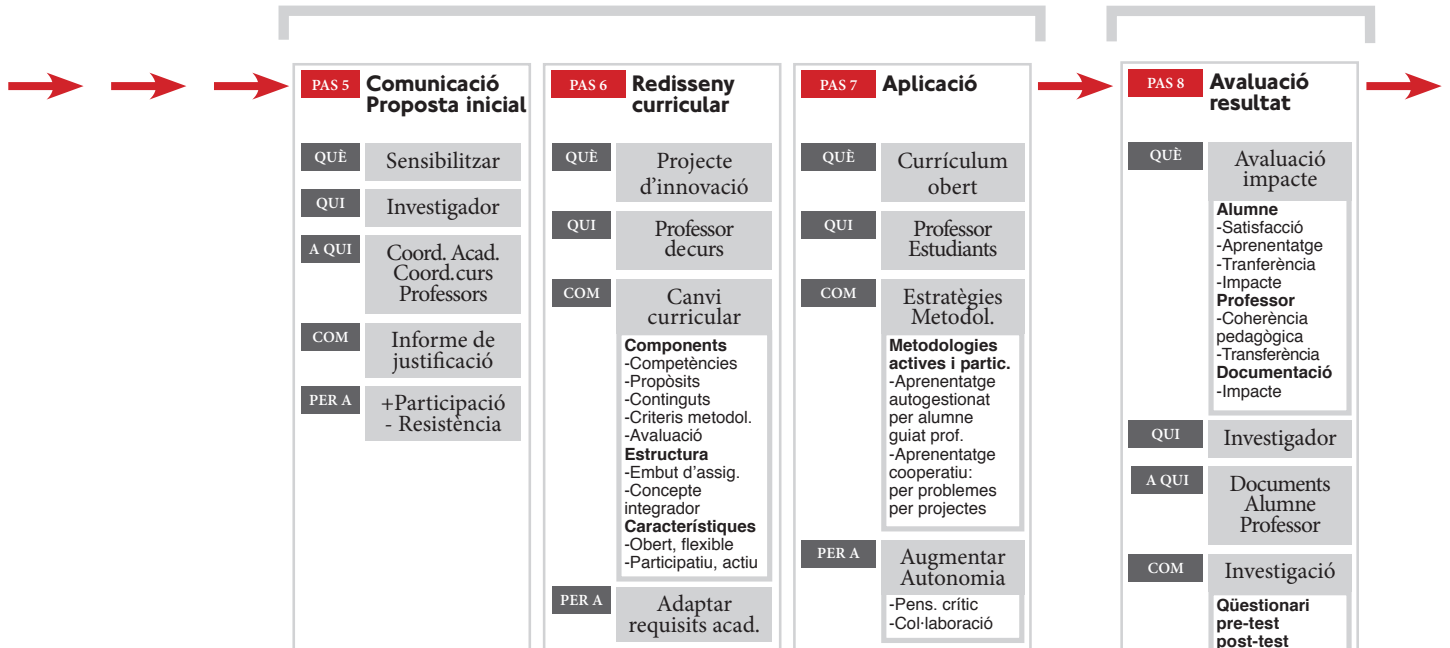
Curs 2013-2014. Es dissenya el model d'innovació i es fa un test per a posar a prova les metodologies i els seus efectes. Els canvis que resultin de l'anàlisi dels primers resultats permetran contruir el model d'alicació.

Cursos 2014-15 i 2015-16. Amb les conclusions del test es redissenya el model ajustant metodologies i accions d'aula. S'implementen els canvis durant els dos cursos que seran la base de les dades de la recerca.

Curs 2016-2017. Es realitza l'explotació de les dades, s'analitzen i es triangulen els resultats. Es realitza la discussió, les conclusions i les vies de continuïtat de la recerca.

NIVELL MICRO
Assignatures tecnològiques

ANÀLISI
Proposta metodològica



Aval. diagnòstica
Estat inicial
Qüestionari Pre-test

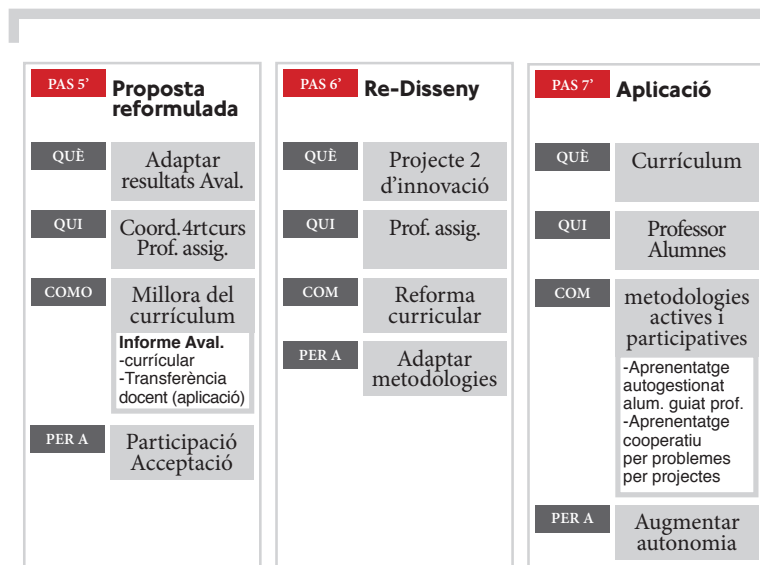
Aval. sumativa
Estat resultant
Qüestionari Post-test
Focus Group

Transcripció dades

Categorització dades

Gestió de dades 2014

NIVELL MICRO
Assignatures projectuals

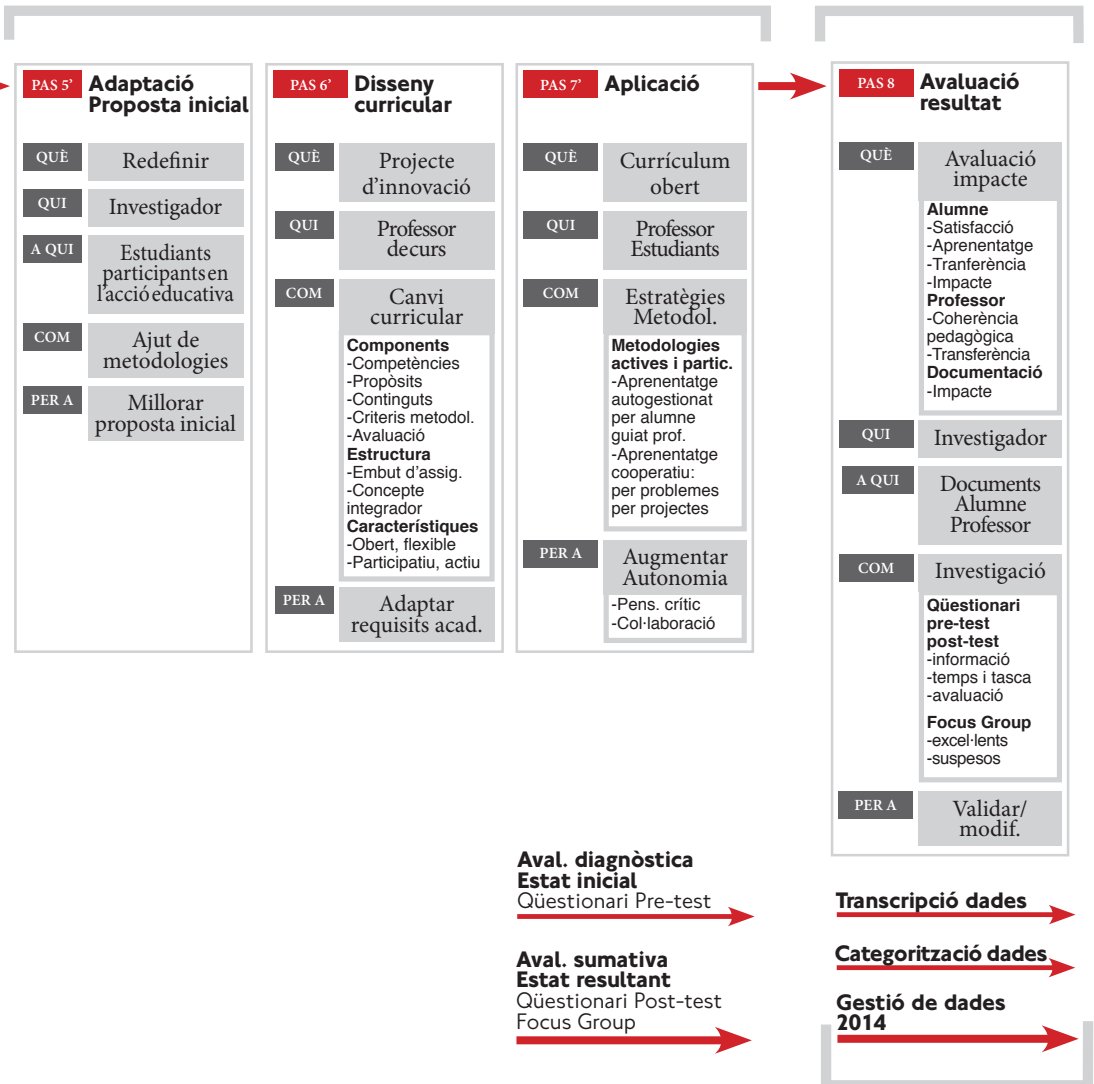


Disseminació
Vies de continuïtat

NIVELL MICRO
Assignatures tecnològiques

ANÀLISI

Proposta metodològica



ANÀLISI

Resultats de la proposta metodològica



VALIDACIÓ DELS INSTRUMENTS DE RECOLLIDA DE DADES

Un cop construïts els qüestionaris i la bateria de preguntes es posa en consideració d'un grup d'experts la validació de constructo (Ql) analitzant la univocitat, pertinència i importància de cada ítem del qüestionari i de la bateria de preguntes del Focus Group. També es realitza la validació de la consistència interna i la confiabilitat (Qt) d'ambdós instruments.

La validació es complementa amb un prova pilot durant el curs 2013-14 que permet l'aplicació de les eines de recollida, oferint l'oportunitat d'ajustar-ne la formulació, l'ordre, l'estructura i el nombre de preguntes. A partir de l'anàlisi de les dades s'elabora una versió final, vàlida i fiable dels instruments, que s'aplica en els cursos 2014-15 i 2015-16 i que conformarà l'àmbit temporal de la recerca.

Aquest procés permet confirmar que el sistema de recollida s'adequa als objectius de la investigació, mesurant les variables del particular d'estudi. També verifica que la forma i els processos d'aplicació s'adeqüen al context i als requisits de la disciplina on es desenvolupa la innovació educativa.

5.1.2. Segona fase: Implementació de l'acció formativa

APLICACIÓ MODEL INNOVACIÓ EN EL CONTEXT D'ACCIÓ

La naturalesa de la disciplina del disseny requereix d'un coneixement que permeti a l'estudiant 'aprendre fent'. El treball sobre problemes reals o la simulació/representació no orientada a la resposta o solució única també ampliarà la visió del participant, descentralitzant el coneixement i fent-lo més plural i multidisciplinar.

Aquesta fase situa tota la planificació teòrica en el context real d'acció. L'aplicació de la innovació formativa en el grup experimental està dirigida al canvi dels propis contextos amb un interès transformador (Habermas, 1994). S'abordarà aquest procés a través de l'acció pràctica, vertebrada des de la participació de l'estudiant, on serà un agent actiu en el descobriment. Les disciplines projectuals parteixen de l'interès de cercar propostes que solucionin situacions problematitzades a contextos i necessitats reals.

L'observació participant permet obtenir un coneixement profund i comprensiu de les necessitats de formació continuada dels estudiants. D'aquesta manera i atenent al sistema de currículum obert que s'ha triat per a la innovació formativa, s'adapten metodologies i accions tenint en compte els diversos nivells de desenvolupament dels estudiants.

5.1.3. Tercera fase: Avaluació

L'avaluació és essencial per a qualsevol projecte d'IAV per donar legitimitat al treball realitzat, especialment quan s'actua en la implantació d'innovacions curriculars. En la fase de disseny del projecte es realitza un anàlisi que permetrà visualitzar les necessitats i realitzar correccions tant en l'acció formativa com en el sistema avaluatiu per a la fase d'execució del projecte d'innovació.

RECOLLIDA DE DADES

La temporalitat de la recollida de dades es planifica en base a les fases d'avaluació formativa de Kirkpatrick (1959). L'autor exposa la necessitat d'actuar de manera seqüenciada al llarg del procés i de repetir el cicle per a verificar l'efectivitat de la introducció d'innovacions a l'acció formativa.

D'aquesta manera, es recullen dades diagnòstiques a l'inici del curs (qüestionari pre-test), del procés al llarg de la implementació de la innovació (observació participant), i sumatives al tancament del semestre (qüestionari post-test i Focus Group).

El disseny de la investigació contempla la triangulació respecte de la tipologia de dades recollides, combinant informació quantitativa i qualitativa. Per a tenir una perspectiva més àmplia i rigorosa es repeteix el procés d'implementació del model d'innovació i recollida de dades en tres cursos. El primer, esdevé la plataforma d'assaig per a testejar el model, posant a prova les metodologies i el sistema de recollida d'informació. El segon i el tercer seran l'espai específic de l'acció innovadora en què es realitzarà la investigació.

CONSTRUCCIÓ DE Matrius I TRANSCRIPCIÓ D'ENTREVISTES

Posteriorment es completa el buidat de respostes dels qüestionaris i es construeixen les matrius de dades quantitatives. En paral·lel es transcriuen les entrevistes col·lectives.

En el procés de lectura i transcripció sorgeixen categories 'emergents' (Sverdlick, 2015) que es tindran en consideració, incorporant-les al llistat de categories i subcategories que possibilitaran l'explotació creuada de les dades. Aquesta etapa enriqueix les unitats d'anàlisi i el sistema categorial de codificació que donaran perspectiva a les preguntes i objectius d'investigació.

COMPLEMENTACIÓ DEL MARC TEÒRIC

El fet d'haver dissenyat una estructura d'investigació que triangula casos en el temps permet, i alhora requereix, l'aprofundiment en les lectures relacionades amb el particular d'estudi. L'anàlisi i estructuració de les dades recollides ofereixen perspectives que no estaven previstes en la construcció del marc de referència inicial, fent necessari l'enfortiment del fonament teòric.

ANÀLISI I TRIANGULACIÓ DE LA INFORMACIÓ

L'anàlisi de les dades es sustentará en la teoria construïda inicialment en el marc teòric, reforçada per aquella que s'ha requerit en el transcurs del procés de recollida, explotació i triangulació de la informació.

Degut a les especificitats de la disciplina, i a la diversitat de dimensions i indicadors, es planifica un disseny mixt d'investigació que permetrà triangular les dades i augmentar-ne la rigurosidad dels resultats. Aquesta combinació de dades quantitatives i qualitatives permet tenir una visió més completa del particular d'estudi.

La comparativa de resultats en base al sistema categorial esdevindrà clau a l'hora d'oferir rigor i autenticitat a la informació recollida i a les conclusions que es deriven de la reflexió d'aquesta (Tójar, 2006). El treball amb metodologia mixta augmentarà la validesa de l'estudi millorant la capacitat d'aproximació a la realitat estudiada.

5.1.4. Quarta fase: Reflexió, discussió, conclusions i vies de continuïtat

Tant en un treball d'investigació en l'acció, com en un basat en la investigació avaluativa, coincideix la visió cíclica del procés de cerca. Lewin (1946) parla de 'acció-reflexió-acció', on la repetició de la seqüència és un element fonamental de la investigació en l'acció. El paral·lelisme amb el procés de projectació en l'àmbit del disseny el fa especialment pertinent per implementar-lo en l'acció formativa de l'estudi en curs.

La reflexió sobre les dades recollides portarà a una discussió argumentada en el marc teòric de referència. Aquest procés donarà llum a la viabilitat de les hipòtesis de treball o en contradirà les postures de partida, possibilitant el procés de reformulació de la proposta per a realitzar una nova acció formativa.

La investigació planteja un horitzó de transferència a d'altres assignatures de la disciplina del disseny. Alhora, també es veu la possibilitat de traslladar aquesta metodologia a d'altres disciplines amb necessitats creatives. Com a futures línies d'investigació es planteja la possibilitat d'implementar les dinàmiques de treball desenvolupades en la present investigació a aquests contextos.

5.2. CONTEXT D'ACCIÓ

5.2.1. La institució. Espai i persones

La recerca s'emmarca dins els estudis de Grau de Disseny a EINA Centre Universitari de Disseny i Art de Barcelona, adscrit a la UAB. "EINA²⁷ és una institució cultural que té com a objectiu principal l'ensenyament del disseny, el foment de la creació i el debat cultural. Fundada l'any 1967, acumula una àmplia experiència de dedicació a un ensenyament obert, innovador i relacionat amb els corrents internacionals en l'àmbit del disseny i l'art. L'esperit crític, una constant en l'ideari de l'Escola, ha implicat una actualització permanent, raó per la qual han sorgit d'EINA diferents generacions de creadors que han participat activament en la configuració de l'entorn cultural de la ciutat. EINA, com a Centre Universitari de Disseny i Art de Barcelona adscrit a la Universitat Autònoma de Barcelona, desenvolupa les seves activitats d'acord amb paràmetres de rigor acadèmic i capacitat d'anàlisi del context. Els estudis de l'Escola s'orienten cap a la recerca i creació de nous llenguatges, alhora que cap a la formació de professionals i creadors amb qualificació tècnica".

La universitat té com a objectiu preparar professionals altament qualificats per a múltiples llocs de responsabilitat (López, 2011), potenciant la creació i difusió del coneixement científic, contribuint al desenvolupament tecnològic i a un sistema econòmic sostenible, a l'extensió i transferència cultural i al progrés social. Així, la proposta de l'EEES potencia el pla estratègic que el centre ja té com a base de la seva cultura: "La relació d'EINA amb el medi cultural i econòmic, el contacte amb institucions i empreses permet que l'aprenentatge professional es doni en el marc d'una articulació fluida entre formació i treball²⁸". D'aquesta manera s'evidencia una intenció d'aproximar els mons laboral i acadèmic, entenent-los com a dos pols que es retroalimenten.

EINA acull aproximadament 500 estudiants de Grau en Disseny. A nivell de postgraus, màsters i cursos d'especialització trobem 150 estudiants més. La ràtio de participants se situa en 25 alumnes per aula. La manca de massificació en les sessions afavoreix una relació docent-estudiant pròxima, facilitant l'aplicació d'un model que promociona un estudiant actiu, autònom, reflexiu i cooperatiu. El perfil d'estudiant que es defineix en el marc de l'EEES.

Tradicionalment, l'equip docent de la institució, s'ha compost per dissenyadors que compatibilitzen la seva pràctica professional amb la tasca docent. Aquesta particularitat aporta una visió molt pròxima a la viscuda en l'àmbit empresarial permetent oferir una combinació de teoria contextualitzada amb el dia a dia de la professió.

Amb l'entrada del centre a l'EEES, el perfil de docent als estudis de disseny ha canviat de manera substancial. Per poder impartir docència universitària, els professors han de tenir estudis superiors als de Grau o equivalent a Llicenciat en l'anterior sistema. Es dona la paradoxa que els estudis superiors de disseny gràfic no tenien aquest nivell de titulació i en el Grau han de donar classe professors amb titulacions procedents de disciplines paral·leles al disseny.

A aquesta circumstància, cal afegir-hi el percentatge de PDI²⁹ requerit per a impartir classes al Grau, dins l'EEES. El perfil de docent amb titulació de grau i doctorat amb un contacte directe amb la professió del disseny encara és poc habitual. Aquest tipus de relació laboral amb la universitat suposa una dedicació de mitja o jornada completa. Això genera un canvi important per a aquells professionals en actiu que destinaven unes hores setmanals a la docència però que ocupaven la major part del seu temps laboral a les pròpies empreses de disseny o d'altres relacionades amb el sector.

NOTA 27

Text institucional de la missió i visió. www.eina.cat

NOTA 28

Text institucional de la missió i visió. www.eina.cat

NOTA 29

PDI Personal Docent Investigador

D'una banda, el nivell de credencials acadèmiques, i d'una altra, el tipus de relació contractual amb la institució per a realitzar una part de l'activitat relacionada amb la docència, han estat claus en el canvi de perfil de docent en l'àmbit del disseny. Aquestes circumstàncies comporten que el professorat que actualment dona classe se situa en un entorn més acadèmic que el que històricament havia impartit docència fins aquests moments.

ESPAIS DE TREBALL

EINA compta amb 12 aules, de diferents capacitats i utilitats. Tres aules d'informàtica organitzades per a sessions on l'ordinador és l'eix vertebrador, condicionant la posició del docent i l'alumne. La resta d'espais de docència tenen una estructura direccional a l'espai que ocupa el docent i una pantalla per a projeccions, una d'elles amb taules de gran format i unes altres amb cadires amb taules petites incorporades.

Les aules on es realitza l'acció formativa tenen una estructura tradicional amb la taula del professor i el projector front al grup de taules i cadires dels estudiants. Aquesta estructura inicial es flexibilitzarà per a cercar un entorn que faciliti la interacció entre els estudiants, igualant alhora, la posició del professor amb la dels alumnes. L'espai físic de classe i de treball, entès també com a recurs per a l'aprenentatge, és un factor que influirà en l'ambient generat a classe i afavorirà el context per a desenvolupar dinàmiques actives.

5.2.2. Mostra

La selecció del mostreig és intencional i es realitza en base als alumnes amb major necessitat de les noves demandes. Les assignatures projectuals amb una càrrega tecnològica important són l'espai idoni per a proposar un currículum basat en principis i amb un contingut obert, aplicat a través d'estratègies i metodologies actives combinades, que desenvoluparan el pensament crític i el treball col·laboratiu per a l'adaptació a aquest nou context de canvi a dos nivells: socio-econòmic a nivell macro i tecnològic a nivell d'assignatura.

L'acció formativa es desenvolupa durant el primer semestre. S'involucren 150 estudiants de segon curs pertanyents a les mencions de gràfic i creació visual, amb edats compreses entre els 19 i els 25 anys.

Tos els estudiants han acceptat participar de manera voluntària, se'ls ha informat del propòsit de la investigació i tindran accés als resultats. Els qüestionaris s'han respost de manera anònima i tant les dades de la matriu com de l'entrevista col·lectiva mantenen criteris d'anonimització. Les dades resultants s'han emmagatzemat en un àrea protegida per assegurar-ne la confidencialitat dels resultats.

Finalment, per completar la recollida de dades i triangular els resultats, tant metodològicament com en instruments, es realitza una entrevista de grup. La tria dels integrants és intencional i es compondrà per estudiants amb un nivell d'excel·lència en quant a resultats i capacitats col·laboratives, d'autonomia i pensament crític, junt amb altres amb grans dificultats per desenvolupar aquestes mateixes competències. D'aquesta manera tindrem un mapa complet de les opinions del grup participant.

5.3. PLA DE RECOLLIDA D'INFORMACIÓ

5.3.1 Selecció de les tècniques i/o estratègies

Tant el particular d'estudi com les metodologies aplicades en el desenvolupament de la innovació educativa plantegen la necessitat d'analitzar la realitat dels canvis que es produeixen en les actituds dels participants. Es construeixen diversos instruments de recollida de dades a fi i efecte d'obtenir les dades que permetin verificar l'augment de les competències treballades, i de com aquestes, repercuteixen en l'empoderament de l'autonomia responsable de l'estudiant.

L'ús de diverses tècniques en la recollida de dades ofereix una visió complementària (Bisquera, 2004), aportant la possibilitat de contrastar els resultats, d'una banda, i enriquint la profunditat de les conclusions a les quals s'arriben sobre els subjectes i contextos d'acció, d'un altra.

Amb aquest objectiu combinen les següents tècniques de recollida d'informació:

- Qüestionaris diagnòstic i de resultat per tenir un mapa del nivell competencial d'adaptació al canvi dels alumnes de disseny a l'inici i a l'acabament de l'acció formativa.
- Entrevistes en format de grup d'estudiants de cada un dels cursos de grau estratificant per historial acadèmic.

5.3.2. Elaboració inicial dels instruments

Cal tenir especial cura en la construcció dels instruments de recollida de dades per a que, en observar la realitat d'estudi, es mesuri aquesta realitat i no un altra, de manera que els resultats de la investigació siguin el reflex representatiu del particular de treball. L'instrument construït per a la recollida de la informació sobre les variables, objecte d'anàlisi d'aquest estudi, s'ha elaborat a partir de la recerca i selecció de les dimensions més significatives d'adaptació al canvi en la literatura relacionada amb el tema.

El sistema mixt de recollida de dades, junt amb un posicionament clar respecte la realitat estudiada com a investigador participant, evitarà la possible subjectivitat i ajudarà a sustentar els criteris d'anàlisi aportant rigor a les conclusions extretes. La confiabilitat d'un estudi rau en la possibilitat de replicar el mètode obtenint els mateixos resultats. Atès que la finalitat principal de la investigació en l'acció és la millora i aplicació d'una circumstància particular, la universalització dels resultats, no és un dels interessos principals. Si les conclusions de l'estudi són transferibles a contextos similars, augmentarà la universalitat de les conclusions però no és l'objectiu essencial de la pràctica investigadora IAc. (Lewin, 1992).

La investigació avaluativa de programes requereix del desenvolupament i aplicació curricular. No és una acció formativa puntual sinó un procés en què es modifiquen metodologies i s'adapten estratègies per a optimitzar els resultats d'aprenentatge. En el transcurs del curs es realitzaren avaluacions per a verificar-ne l'efectivitat. Part del procés cíclic rau en la necessitat d'avaluar els resultats, adaptar les estratègies i recollir novament dades i analitzar-ne els resultats. D'aquesta manera s'implementaran els canvis a nivell metodològic i de calendari al currículum de l'assignatura on s'aplica d'estudi.

CURS 2011-12

Aquesta construcció parteix d'una primera prova *'pilot 1.0'* que recull les impressions dels participants al finalitzar l'assignatura del curs 2011-2012. L'instrument es componia de 20 ítems. Les diverses dimensions que apareixen en el qüestionari es veien representades per un nombre d'ítems diferents sense una divisió entre les categories de treball. Tots els ítems es valoraven en una escala de l'1 al 5.

NOTA 30**Annex 3.1**

Malgrat les deficiències en l'estructura de l'instrument, l'anàlisi de fiabilitat sobre la base de càlcul del coeficient alfa de Cronbach, va mostrar un 0,801 de fiabilitat global dels 20 ítems en una primera mostra. Es realitza un segon qüestionari *'pilot 1.1³⁰'* amb la introducció de quatre nous ítems i la modificació dels ítems amb menor consistència. El coeficient que obté el segon qüestionari és de 0,842. El grau de consistència interna en les diverses dimensions varia del 0,489 (ítem 22) i el 0,973 (ítem 9). Tot i el poc coeficient de l'ítem 22 és manté en el qüestionari per la seva importància en la investigació.

Qüestionari pilot 1.0 /1.1**Estadístics de fiabilitat 'pilot 1.0'**

Alfa de Cronbach	Nombre d'elements
,801	20

Estadístics de fiabilitat 'pilot 1.1'

Alfa de Cronbach	Nombre d'elements
,842	24

CURS 2012-13

Amb la segona versió es corregeixen qüestions com la temporalitat de la recollida d'informació, la validació de l'instrument i l'ampliació del nombre d'ítems a 40 i l'estructuració de les preguntes per categories.

Es construeix un nou qüestionari en base al pensament crític, la col·laboració i l'autonomia. D'aquesta manera s'estructuren els ítems que corresponen a les diverses categories relacionades amb les dimensions d'estudi. El grau de consistència interna es veu afectat en realitzar canvis de formulació i agrupació dels ítems de la segona versió del qüestionari. La fiabilitat del qüestionari *'pilot 2.0³¹'* augmenta fins a obtenir uns coeficients de 0,921 per al pre-test i de ,954 per al post-test.

NOTA 31**Annex 3.2****Qüestionari pilot 2.0****Estadístics de fiabilitat 'Pre-test'**

Alfa de Cronbach	N d'elements
,921	40

Estadístics de fiabilitat 'Post-test'

Alfa de Cronbach	N d'elements
,927	36

Per a completar la confiabilitat de l'instrument, aquesta versió passa per una validació de constructo amb la participació de jutges relacionats amb la disciplina del disseny que aporten l'anàlisi sobre la relació dels ítems i les necessitats del dissenyador en el context definit en el marc teòric.

El qüestionari es passarà a l'inici i final del semestre. El propòsit d'aquesta prova és copsar el punt inicial d'empoderament de les dimensions relacionades amb l'autonomia i avaluar els efectes de la implantació del model curricular en el grup de treball al acabar el curs. Aquest canvi respecte de la versió *'pilot 1.1'*, que únicament recollia les impressions final, ens permetrà obtenir una segona font de dades per a comprovar l'augment de competència.

NOTA 32**Annex 3.3**

L'anàlisi dels resultats d'aquest qüestionari mostra una contaminació en la recollida de dades en la percepció de la competència que té l'agent consultat. La versió *'pilot 2.1³²'* del qüestionari diagnòstic incorpora una dualitat en quant a les respostes, diferenciant entre el domini actual i la necessitat de domini (què es fa / què caldria fer).

L'anàlisi dels resultats i les xerrades informals amb els participants van donar llum a canvis de consideració en la següent versió de l'instrument de recollida. Com a resposta als comentaris dels participants posant de relleu la manca de costum a l'hora de fer valoracions en l'escala que planteja el qüestionari, es modifica el tipus de proposta de valoració de competència. La nova versió '*pilot 3.0³³*' canvia l'escala de valoració '*pilot 2.0*' de 1 a 5 per a passar a una on es puntuava de l'0 al 10, on 0 serà s'absència total de la pràctica i 10 representarà que l'acció en qüestió és un hàbit. La fiabilitat del qüestionari '*pilot 3.0*' obté uns coeficients amb un alt grau de confiabilitat en ambdós tests.

NOTA 33**Annex 3.4****Qüestionari pilot 3.0****Estadístics de fiabilitat 'Pre-test'**

Alfa de Cronbach	N d'elements
,929	36

Estadístics de fiabilitat 'Post-test'

Alfa de Cronbach	N d'elements
,927	36

Durant aquest any docent es completa la combinació d'instruments amb la construcció de la bateria de preguntes per al Focus Group. El qüestionari esdevé la peça inicial dels instruments de recollida. Amb la mateixa estructura de categories es construeix la bateria de preguntes per als Focus Group. Aquesta combinatòria d'instruments ens permetrà recollir la percepció de com el participant veu el seu aprenentatge (qüestionari), del com l'interpreta front a la visió d'altres companys (Focus Group).

La validació a través de jutges s'amplia fins arribar als 10 i s'incorporen doctors amb experiència en recerca en educació al grup d'experts en la disciplina de disseny. En base a l'anàlisi de les validacions es realitzen correccions que derivaran en la versió final dels instruments de recollida de dades que s'apliquen en la recerca.

Es reordenen diverses preguntes per a agrupar-les en base a les dimensions de treball. S'ajusten algunes formulacions respecte de la univocitat, pertinència i rellevància dels ítems que el componen. Es canvia l'estructura de la divisió de les preguntes passant de 'Domini actual/Necessitat de domini' a 'Competència abans del curs/Competència un cop acabat el curs'.

Les diverses dimensions que apareixen en el qüestionari es veuran representades per un nombre d'ítems diferents. Per evitar possibles problemes d'interpretació i distorsions per la puntuació amb diverses escales i nombre de preguntes per dimensió, es realitzarà la suma de les puntuacions dels ítems de cada una i el resultat es dividirà pel nombre d'ítems de cada dimensió.

5.3.3. Validació de la versió final dels instruments de recollida

Amb la versió 'pilot 3.0' definida dels instruments de recollida de dades, es realitza la validació de constructe (QI) amb la participació de jutges que han analitzat la univocitat, pertinència i importància de cada ítem del qüestionari i de la bateria preguntes del Focus Group. També s'ha realitzat la validació de la consistència interna i la confiabilitat (Qt) de l'instrument a través del coeficient alfa de Cronbach.

L'instrument construït per a la recollida de la informació sobre les variables objecte d'anàlisi d'aquest estudi s'ha elaborat a partir de la recerca i selecció de les dimensions relacionades amb el particular d'estudi en la literatura treballada en el marc referencial.

El qüestionari analitza l'evolució de l'empoderament de les competències d'autonomia responsable a mesura que es potencien la col·laboració activa i el pensament crític. La bateria de qüestions pretén recollir les impressions dels participants relacionades amb el nivell de competència desenvolupat en l'acció formativa.

Aquesta recollida de dades quantitativa es triangularà amb una recollida de dades qualitativa per corregir les possibles desviacions de les respostes del qüestionari (percepció individual), contrastant-les amb la percepció front a un grup de participants promocionant el debat i l'exposició de propostes (visió social).

El coeficient que obté el segon qüestionari és de 0,842. El grau de consistència interna en les diverses dimensions varia del 0,489 (ítem 42) i el 0,973 (ítem 19). Malgrat el poc coeficient de l'ítem 42 és manté en el qüestionari per la seva importància en la investigació.

El qüestionari es posa en consideració d'un grup d'experts seleccionats tenint en compte els coneixements i l'experiència en l'entorn del disseny (sis jutges), d'una banda, i per la relació en l'entorn investigador (quatre jutges), d'una altra. Amb aquest objectiu es demana de valorar cada ítem del qüestionari que s'adjunta en base als criteris d'univocitat, pertinència i importància.

5.3.4. Anàlisi i reconstrucció

Anàlisi quantitativa de les dades resultants de la validació del qüestionari

Un cop recollits els qüestionaris de validació complimentats pel jutges es realitza un recompte i una mitjana de les valoracions. Tots aquells ítems que no superen els dos terços de valoració positiva respecte d'univocitat o pertinència queden fora del qüestionari definitiu. De la mateixa manera, totes les mitjanes de rellevància que resulten inferiors al 2,5 sobre 5 també queden descartades. Amb aquests resultats i una anàlisi qualitativa es realitza la reconstrucció del qüestionari i el llistat de preguntes per a l'entrevista col·lectiva.

Ítems del qüestionari pilot 3.0	Univocitat	Pertinença	Rellevància	Decisió
1. Definir els objectius de l'exercici/projecte abans d'iniciar la recerca	100%	100%	\bar{x} 4,2	Mantenir ○
2. Cercar informació/documentació abans d'executar la tasca si no la demana explícitament...	100%	100%	\bar{x} 3,8	Mantenir ○
3. Cercar informació/documentació més enllà de la demanada pel professor	100%	88,8%	\bar{x} 3,8	Mantenir ○
4. Diversificar les teves fonts de cerca	100%	100%	\bar{x} 4,2	Mantenir ○
5. Definir els criteris de selecció de la informació trobada	88,8%	100%	\bar{x} 3,8	Mantenir ○
6. Analitzar la informació/documentació en base als criteris definits	77,7%	66,6%	\bar{x} 3,4	Mantenir ○
7. Filtrar/seleccionar la informació en base als criteris definits	88,8%	55,5%	\bar{x} 2,8	Eliminar ✗
8. Cercar informació/documentació sense la demanda del professor	-	-	\bar{x} 1,4	Eliminar ✗
9. Construir un discurs propi amb la informació seleccionada... com a idònia	100%	100%	\bar{x} 4,2	Mantenir ○
10. Exposar una idea de manera ordenada i clara	100%	100%	\bar{x} 4,6	Mantenir ○
11. Utilitzar el llenguatge no verbal per completar el discurs	100%	77,7%	\bar{x} 2,4	Eliminar ✗
12. Utilitzar recolzament audiovisual per completar el discurs	100%	100%	\bar{x} 3,2	Millorar ○
13. Preparar exposicions i/o tutorials específicament com a part important del procés de disseny	100%	55,5%	\bar{x} 2,4	Eliminar ✗
14. Exposar el resultat de la cerca als companys sense la petició expressa del professor	100%	55,5%	\bar{x} 2,4	Eliminar ✗
15. Contrastar la pròpia informació amb la dels companys	100%	100%	\bar{x} 3,2	Millorar ○
16. Analitzar el treball exposat per un company amb esperit crític	100%	100%	\bar{x} 4,6	Mantenir ○
17. Oferir al company una opinió constructiva com a procés de continuïtat	100%	100%	\bar{x} 4,4	Mantenir ○
18. Associar-se amb un/s company/s en un exercici/projecte similar al propi per aprofundir...	100%	100%	\bar{x} 3,8	Mantenir ○
19. Associar-se amb un/s company/s en un exercici/projecte diferent al propi per ampliar...	100%	100%	\bar{x} 4,4	Mantenir ○
20. Demanar ajuda a un company front a un dubte (en lloc de fer-ho sempre al professor)	100%	100%	\bar{x} 4,2	Mantenir ○
21. Oferir ajuda a un company sense que l'hagi demanada	100%	88,8%	\bar{x} 2,8	Millorar ○
22. Definir les fases de l'exercici/projecte	100%	88,8%	\bar{x} 3,8	Mantenir ○
23. Prioritzar tasques necessàries per a realitzar l'exercici/projecte	100%	100%	\bar{x} 4,6	Mantenir ○
24. Dur a terme les tasques assignades sense la supervisió del professor	100%	88,8%	\bar{x} 4,4	Mantenir ○
25. Complir els terminis definits per a cada fase sense la supervisió del professor	100%	77,7%	\bar{x} 2,8	Millorar ○
26. Ser puntual amb les cites i les entregues sense la supervisió del professor	100%	100%	\bar{x} 3,8	Mantenir ○
27. Assumir les conseqüències de les pròpies decisions	100%	100%	\bar{x} 4,4	Mantenir ○
28. Gestionar el teu temps sense supervisió externa	100%	100%	\bar{x} 4,6	Mantenir ○
29. Treballar des del concepte amb una visió de perspectiva general de projecte	100%	88,8%	\bar{x} 4,4	Mantenir ○
30. Definir clarament el lligam entre la tècnica i el concepte d'un projecte	88,8%	88,8%	\bar{x} 2,8	Millorar ○
31. Identificar les pròpies capacitats i mancances en relació a una tasca	100%	100%	\bar{x} 4,2	Mantenir ○
32. Triar un exercici/projecte que se situï fora de la teva zona de confort per augmentar...	100%	88,8%	\bar{x} 3,8	Mantenir ○
33. Triar un exercici/projecte que treballi competències que ja domines i que permeti mostrar...	100%	77,7%	\bar{x} 2,8	Millorar ○
34. Transferir diversos coneixements acumulats en el curs a un sol exercici/projecte	100%	88,8%	\bar{x} 3,4	Mantenir ○
35. Transferir els coneixements de l'assignatura i aplicar-los en la resolució del problema...	100%	100%	\bar{x} 4,6	Mantenir ○
36. Ampliar el projecte demanat pel professor	100%	100%	\bar{x} 4,4	Mantenir ○
37. Fer una tasca diferent a la demanada pel professor	100%	88,8%	\bar{x} 3,8	Millorar ○
38. Avaluar els pros i contres de cada opció plantejada en base als objectius plantejats...	100%	100%	\bar{x} 4,0	Mantenir ○
39. Avaluar la tasca durant el procés de treball	100%	100%	\bar{x} 3,8	Mantenir ○
40. Redefinir els objectius marcats inicialment, si cal, durant els processos de disseny	100%	100%	\bar{x} 3,8	Mantenir ○
41. Canviar el tipus d'exercici/projecte un cop iniciada la tasca si no s'estan complint...	100%	88,8%	\bar{x} 3,4	Mantenir ○
42. Avaluar el resultat final de l'exercici/projecte abans de la entrega	100%	77,7%	\bar{x} 2,2	Eliminar ✗
43. Refer l'exercici/projecte si el resultat no respon als problemes/necessitats marcades...	100%	88,8%	\bar{x} 2,4	Eliminar ✗
44. Avaluar la pròpia tasca sense la comanda expressa del professor	100%	100%	\bar{x} 3,8	Mantenir ○
45. Viure amb angoixa la manca d'indicacions específiques en la tasca a realitzar	100%	100%	\bar{x} 3,6	Mantenir ○
46. Entendre el perquè de la manca d'indicacions específiques en la tasca a realitzar	100%	100%	\bar{x} 4,2	Mantenir ○
47. Viure amb angoixa la manca d'indicacions específiques en la fórmula d'entrega	100%	100%	\bar{x} 3,6	Mantenir ○
48. Entendre el perquè de la manca d'indicacions en la fórmula d'entrega	100%	100%	\bar{x} 4,2	Mantenir ○
49. Gestionar de manera positiva l'angoixa en situacions d'incertesa entesa com a oportunitat...	100%	100%	\bar{x} 4,4	Mantenir ○

Nou n° d'ítem	Qüestionari versió pilot 3.0	Qüestionari versió d'implementació
X→1		1. Entendre el perquè de la cessió de la responsabilitat de la cerca d'informació sobre la tasca (potenciar la reflexió individual i la pràctica de l'anàlisi crítica) ○
1→20	1. Definir els objectius de l'exercici/projecte abans d'iniciar la recerca	20. Definir els objectius de l'exercici/projecte abans d'iniciar la tasca ○
2→2	2. Cercar informació/documentació abans d'executar la tasca si no la demana explícitament el professor	2. Cercar informació/documentació abans d'executar la tasca, ampliant l'oferida pel professor ○
3→X	3. Cercar informació/documentació més enllà de la demanada pel professor	X
4→3	4. Diversificar les teves fonts de cerca	3. Diversificar les teves fonts de cerca ○
5	5. Definir els criteris de selecció de la informació trobada	4. Seleccionar i categoritzar la informació trobada □
6→4	6. Analitzar la informació/documentació en base als criteris definits	
7	7. Filtrar/seleccionar la informació en base als criteris definits	
8→X	8. Cercar informació/documentació sense la demanda del professor	X
X→5		5. Entendre el perquè de les presentacions públiques i la posterior anàlisi crítica de pros i contres (potenciar la reflexió individual i la pràctica de l'anàlisi crítica) ○
9→6	9. Construir un discurs propi amb la informació seleccionada... com a idònia	6. Construir un discurs propi amb la informació seleccionada... com a idònia ○
10→7	10. Exposar una idea de manera ordenada i clara	7. Exposar una idea de manera ordenada i clara ○
11→X	11. Utilitzar el llenguatge no verbal per completar el discurs	X
12→X	12. Utilitzar recolzament audiovisual per completar el discurs	X
13→X	13. Preparar exposicions i/o tutorials específicament com a part important del procés de disseny (no com a part final/secundària)	X
14→X	14. Exposar el resultat de la cerca als companys sense la petició expressa del professor	X
15→X	15. Contrastar la pròpia informació amb la dels companys	X
16→8	16. Analitzar el treball exposat per un company amb esperit crític	8. Analitzar el treball exposat per un company amb esperit crític ○
X→9		9. Entendre el perquè no es donen respostes directes al dubtes formulats al professor i la derivació d'aquests dubtes a altres companys (potenciar la reflexió individual i la posterior col·laboració, possibilitant el contrast de diversos criteris) ○
17→10	17. Oferir al company una opinió constructiva com a procés de continuïtat	10. Oferir al company una opinió constructiva com a procés de continuïtat ○
15→X	18. Associar-se amb un/s company/s en un exercici/projecte similar al propi per aprofundir en les propostes	X
19→17	19. Associar-se amb un/s company/s en un exercici/projecte diferent al propi per ampliar coneixements i recursos	17. Associar-se amb un/s company/s en un exercici/projecte per ampliar coneixements i recursos ○
X→18		18. Distribuir les tasques evitant accions en cadena (visió productivista), promocionant un aprenentatge global (visió holística) ○
20→11	20. Demanar ajuda a un company front a un dubte (en lloc de fer-ho sempre al professor)	11. Demanar ajuda a un company front a un dubte (en lloc de fer-ho sempre al professor) ○
21→X	21. Oferir ajuda a un company sense que l'hagi demanada	X
X→19		19. Entendre el perquè de la manca d'indicacions específiques per realitzar la tasca. (potenciar la interpretació i l'anàlisi crítica del problema/necessitat, possibilitant una major amplitud de solucions creatives) ○
22→21	22. Definir les fases de l'exercici/projecte	21. Definir les fases de l'exercici/projecte ○
23→22	23. Prioritzar tasques necessàries per a realitzar l'exercici/projecte	22. Prioritzar tasques necessàries per a realitzar l'exercici/projecte ○
24→23	24. Dur a terme les tasques assignades sense la supervisió del professor	23. Dur a terme les tasques assignades sense la supervisió del professor ○
25→X	25. Complir els terminis definits per a cada fase sense la supervisió del professor	X
26→X	26. Ser puntual amb les cites i les entregues sense la supervisió del professor	X
27→25	27. Assumir les conseqüències de les pròpies decisions	25. Assumir les conseqüències de les pròpies decisions ○
28→24	28. Gestionar el teu temps sense supervisió externa	24. Gestionar el teu temps sense supervisió externa ○
29→X	29. Treballar des del concepte amb una visió de perspectiva general de projecte (no focalitzant en l'anècdota concreta de l'exercici)	X
30→X	30. Definir clarament el lligam entre la tècnica i el concepte	X

X→12		12. Entendre el perquè de la cessió de la responsabilitat en la tria del projecte on es posaran en pràctica les competències de l'assignatura (potenciar la transferència del coneixement en contextos diferents als treballats en la teoria, possibilitant una major amplitud de solucions creatives) ○
31→13	31. Identificar les pròpies capacitats i mancances en relació a una tasca	13. Identificar les pròpies capacitats i mancances en relació a una tasca ○
32→14	32. Triar un exercici/projecte que se situï fora de la teva zona de confort per augmentar les capacitats tot i córrer el risc de no obtenir un bon resultat/nota final	14. Triar un exercici/projecte que es situï fora de la teva zona de confort per augmentar les capacitats, tot i córrer el risc de no obtenir un bon resultat/nota final ○
33→X	33. Triar un exercici/projecte que treballi competències que ja domines i que permeti mostrar les teves virtuts i obtenir un bon resultat/nota final	X
34→X	34. Transferir diversos coneixements acumulats en el curs a un sol exercici/projecte	X
35→15	35. Transferir els coneixements de l'assignatura i aplicar-los en la resolució del problema/necessitat d'una altra assignatura	15. Transferir els coneixements de l'assignatura i aplicar-los en la resolució del problema/necessitat d'una altra assignatura ○
36→16	36. Ampliar el projecte demanat pel professor (complint amb els mateixos objectius, i a més, aprofundint o completant-los amb els interessos que tu has definit)	16. Ampliar el projecte demanat pel professor (complint amb els mateixos objectius, i a més, aprofundint o completant-los amb els interessos que tu has definit) ○
37→X	37. Fer una tasca diferent a la demanada pel professor (complint amb els mateixos objectius, i a més, completant-los o redefinint-los per aproximar-los als teus interessos)	X
X→26		26. Entendre el perquè de la manca d'indicacions en la fórmula d'entrega (potenciar la interpretació i l'anàlisi crítica del problema/necessitat, possibilitant la personalització en funció de cada projecte) ○
X→27		27. Tenir en compte els objectius de l'exercici/projecte a l'hora de decidir el tipus d'entrega/presentació ○
X→28		28. Redefinir, si escau, canviant o ampliant el tipus d'entrega en funció de les necessitats específiques del teu projecte ○
X→29		29. Entendre el perquè de la participació en l'avaluació de la pròpia tasca (trencant la jerarquia professor-estudiant potenciant la dialèctica, la construcció de criteri, l'argumentació i l'autogestió) ○
X→30		30. Avaluar les virtuts i condicionants de la tria del projecte en funció dels objectius d'aprenentatge ○
38→31	38. Avaluar els pros i contres de cada opció plantejada en base als objectius plantejats inicialment	31. Avaluar els pros i contres de cada opció plantejada en base als objectius plantejats inicialment ○
39→32	39. Avaluar la tasca durant el procés de treball	32. Avaluar la tasca durant el procés de treball ○
40→33	40. Redefinir els objectius marcats inicialment, si cal, durant els processos de disseny	33. Redefinir els objectius marcats inicialment, si cal, durant els processos de disseny ○
41→X	41. Canviar el tipus d'exercici/projecte un cop iniciada la tasca si no s'estan complint els objectius inicials	X
42→X	42. Avaluar el resultat final de l'exercici/projecte abans de la entrega	X
43→X	43. Refer l'exercici/projecte si el resultat no respon als problemes/necessitats marcades en l'anàlisi inicial	X
44→34	44. Avaluar la pròpia tasca sense la comanda expressa del professor	34. Avaluar la pròpia tasca sense la comanda expressa del professor ○
45→X	45. Viure amb angoixa la manca d'indicacions específiques en la tasca a realitzar	X
46→X	46. Entendre el perquè de la manca d'indicacions específiques en la tasca a realitzar	X
47→X	47. Viure amb angoixa la manca d'indicacions específiques en la fórmula d'entrega	X
48→X	48. Entendre el perquè de la manca d'indicacions en la fórmula d'entrega	X
X→35		35. Proposar treballs o activitats alternatives per a la reavaluació ○
49→36	49. Gestionar de manera positiva l'angoixa en situacions d'incertesa entesa com a oportunitat de creixement	36. Gestionar de manera positiva l'angoixa en situacions d'incertesa (entesa com a factor indissoluble dels processos creatius a diferència del simple procés d'execució d'un protocol preestablert) ○

○ Modificació de l'enunciat per aconseguir un major nivell d'univocitat

□ Combinació de diversos ítems per aconseguir un major nivell de pertinència

X Eliminació de l'ítem per valoracions baixes d'univocitat, pertinència o rellevància

● Manteniment de l'ítem sense modificacions

■ El text expressa el canvi d'ordre de la pregunta respecte del qüestionari pilot 3.0 en relació a la posició final en el qüestionari d'aplicació

■ El color expressa el fet d'eliminar, modificar o mantenir la pregunta en el qüestionari final

Anàlisi qualitativa de les dades resultants de la validació del qüestionari

GRAELLA QUANTITATIVA

Mostra dels percentatges resultants del recull de qüestionaris de validació per part de 10 jutges. (4 d'àmbit investigador, 6 d'àmbit relacionat amb el particular d'estudi)

Per a completar la validació de l'instrument es realitza una anàlisi des d'una perspectiva qualitativa, on es revisarà la rellevància de cada ítem en base al marc teòric. Malgrat estar en els paràmetres per a mantenir l'ítem en el qüestionari, quan algun dels indicadors té un valor proper al tall es modifica per a millorar-ne la qualitat de la informació recollida.

D'altra banda, diversos jutges mostren en el capítol d'observacions l'elevat nombre d'ítems com una qüestió a millorar. Diverses preguntes incideixen en matisos del mateix aspecte i podrien eliminar-se o incorporar-se a altres preguntes reformulant-les i fent-ne una que agrupés tots els aspectes. En la mateixa direcció, diversos participants en l'estudi fan comentaris respecte la llargada i la reincidència sobre els mateixos temes en finalitzar el qüestionari. En base a aquestes opinions s'adopta el criteri de reduir el nombre de qüestions sempre que sigui possible.

A continuació es mostra una taula que enfronta els criteris de decisió que es desprenen d'una primera lectura respecte del paràmetres quantitativus que indiquen la necessitat de mantenir, millorar o eliminar cada ítem, junt a la decisió analitzada sota els paràmetres qualitativus d'importància respecte del marc teòric i la necessitat de reduir ítems apuntada pels jutges.

GRAELLA QUALITATIVA

Mostra de les decisions preses en base als percentatges i l'anàlisi qualitativa de cada ítem.

La lectura quantitativa indica mantenir els ítems 29, 37, 45, 47. Malgrat això, per a reduir el nombre d'ítems, i atenent que els conceptes que aborden ja es tracta en altres ítems, es decideix eliminar-los. De la mateixa manera, els ítems 12, 15, 21, 25, 30, 33, 34 i 41 tenen una valoració quantitativa que aconsella millorar l'ítem però es decideix eliminar-los.

Ítem	Univocitat	Pertinença	Rellevància	Resultat Qt	Decisió Ql
1	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,2)	Mantenir ○	Mantenir ○
2	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,8)	Mantenir ○	Mantenir ○
3	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,8)	Mantenir ○	Millorar ○
4	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,2)	Mantenir ○	Mantenir ○
5	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,8)	Mantenir ○	Millorar ○
6	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,4)	Mantenir ○	Millorar ○
7		< 2/3		Eliminar x	Eliminar x
8		< 2/3		Eliminar x	Eliminar x
9	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,2)	Mantenir ○	Mantenir ○
10	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,6)	Mantenir ○	Mantenir ○
11	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (2,4)	Eliminar x	Eliminar x
12	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,2)	Millorar ○	Eliminar x
13	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (2,4)	Eliminar x	Eliminar x
14	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (2,4)	Eliminar x	Eliminar x
15	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,2)	Millorar ○	Eliminar x
16	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,6)	Mantenir ○	Mantenir ○
17	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,4)	Mantenir ○	Mantenir ○
18	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,8)	Mantenir ○	Eliminar x
19	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,4)	Mantenir ○	Mantenir ○
20	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,2)	Mantenir ○	Mantenir ○
21	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (2,8)	Millorar ○	Eliminar x
22	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,8)	Mantenir ○	Mantenir ○
23	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,6)	Mantenir ○	Mantenir ○
24	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,4)	Mantenir ○	Mantenir ○

25	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (2,8)	Millorar ○	Eliminar x
26	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,8)	Mantenir ○	Eliminar x
27	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,4)	Mantenir ○	Mantenir ○
28	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,6)	Mantenir ○	Mantenir ○
29	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,4)	Mantenir ○	Eliminar x
30	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (2,8)	Millorar ○	Eliminar x
31	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,2)	Mantenir ○	Mantenir ○
32	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,8)	Mantenir ○	Mantenir ○
33	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (2,8)	Millorar ○	Eliminar x
34	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,4)	Millorar ○	Eliminar x
35	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,6)	Mantenir ○	Mantenir ○
36	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,4)	Mantenir ○	Mantenir ○
37	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,8)	Mantenir ○	Eliminar x
38	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,0)	Mantenir ○	Mantenir ○
39	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,8)	Mantenir ○	Mantenir ○
40	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,8)	Mantenir ○	Mantenir ○
41	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,4)	Millorar ○	Eliminar x
42	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (2,2)	Eliminar x	Eliminar x
43	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (2,4)	Eliminar x	Eliminar x
44	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,8)	Mantenir ○	Mantenir ○
45	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,6)	Mantenir ○	Eliminar x
46	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,6)	Mantenir ○	Mantenir ○
47	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (3,6)	Mantenir ○	Eliminar x
48	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,2)	Mantenir ○	Mantenir ○
49	≥ 2/3	≥ 2/3	$\bar{x}+\sigma$ (4,4)	Mantenir ○	Mantenir ○

5.4. PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ

Aquest estudi seguirà un procés *inductiu*, partint de les dades particulars per fer interpretacions; *dinàmic*, adaptant el procés d'investigació al context canviant de l'aula; i *sistemàtic* que ha requerit identificar, seleccionar, categoritzar i interpretar la informació generada. Es realitzarà un anàlisi del contingut, on el marc teòric aporta el suport per establir el sistema categorial de dimensions.

La captació de dades combina dos instruments de recollida: qüestionari i Focus Group. La intervenció es compon de tres fases. Com a fase d'avaluació diagnòstica pre-test es realitza el primer qüestionari, que ens donarà el nivell competencial amb què els participants arriben al curs. Una segona fase, on es desenvolupa el programa d'intervenció. Finalment, la tercera fase, on es recullen les mesures post-test, compostes per un qüestionari i entrevistes focals. La informació recollida es triangularà en el temps, es realitzarà l'estudi en tres anys consecutius per valorar les possibles variacions.

Aquesta triangulació de les dades a nivell metodològic i temporal serà crucial a l'hora d'interpretar de manera fiable les dades recollides. Aquest procés ens donarà una visió de les dimensions d'estudi contrastant el nivell de competència abans de l'acció formativa i el nivell amb què acaben el curs. Aquesta comparativa ens permetrà valorar el nivell d'efectivitat que presenta la innovació per a empoderar els estudiants d'un major grau d'autonomia responsable que els permeti afrontar amb garanties les demandes requerides en un entorn laboral de canvi.

Es farà ús del campus virtual per a facilitar l'accés al qüestionari. El test es facilitarà en format digital *online* programant el requisit de respondre tots els ítems per tancar la sessió de manera que s'optimitzarà la validesa de tots els qüestionaris recollits.

NOTA 33

SPSS Predictive Analytics Quantitative Data Software. Programa estadístic d'anàlisi de dades quantitatives.

Un cop recopilats tots els qüestionaris, es procedirà al procés de codificació per obtenir la matriu de dades que servirà de base per a la posterior anàlisi comparativa diagnòstica i final, junt amb l'estratificació per gènere i tipus de menció des de la que accedeix cada estudiant que participa a l'estudi. L'explotació dels resultats obtinguts en la mostra experimental es realitzarà amb el programa SPSS³³.

NOTA 34

MAXQDA Qualitative Data Analysis Software. Programa d'anàlisi qualitatiu de creuament de dades.

Les dades qualitatives recollides en les entrevistes s'explotaran amb el programa MAXQDA³⁴. El guió de qüestions plantejades als informants en el Focus Group s'estructura amb les mateixes categories que les preguntes del qüestionari. L'equivalència en les categories i subcategories permetrà la posterior triangulació.

ESQUEMA PÀGINA SEGÜENT

L'esquema posa en relació les tres zones d'acció de la innovació, les categories que es treballen i el com es veuen reflectides en les preguntes del qüestionari i la bateria de temes tractats en el Focus Group.

Categories. Aquest apartat mostra la categoria de treball i la proposta metodològica per aconseguir desenvolupar-la

Qüestionari. Aquest apartat mostra el desplegat de les preguntes del qüestionari categoritzades en funció de

la dimensió de treball (personal/social)

Entrevista. Aquest apartat mostra la relació entre les categories i les qüestions que s'ofereixen per a valorar en el Focus Group.

Relació entre ítems i preguntes dels instruments de recollida de dades

Dimensió GI

Gestió de la informació

Autoaprenentatge + Aprenentatge Col·labor.

Categories

cerca Cerca de la pròpia informació
tria Tria de la informació
construcció Construcció un discurs propi
transmissió Transmissió de la informació
anàlisi Analitzar la informació

Preguntes qüestionari

Treball individual (dimensió personal)

cerca Complementar la info del professor
tria Diversificar fonts d'informació
tria Seleccionar i categoritzar la info.
construcció Construir un discurs propi

Treball col·laboratiu (dimensió social)

anàlisi Analitzar el treball exposat per un company
anàlisi Oferir al company una opinió constructiva
construcció Associar-se per ampliar coneixements i recursos
construcció Demandar ajuda a un company front a un dubte
transmissió Exposar una idea de manera ordenada i clara

Preguntes entrevista

cerca d'informació

1. Entendre el perquè de la cessió de la responsabilitat de la cerca d'informació sobre la tasca (potenciar la reflexió individual i la pràctica de l'anàlisi crítica)

transmissió d'informació

5. Entendre el perquè de les presentacions públiques i el posterior anàlisi crítica de pros i contres (potenciar la reflexió individual i la pràctica de l'anàlisi crítica)

consulta

9. Entendre el perquè no es donen respostes directes al dubtes formulats al professor i la derivació d'aquests dubtes a altres companys (potenciar la reflexió individual i la posterior col·laboració, possibilitant el contrast de diversos criteris)

Dimensió GT

Gestió del temps i la tasca

Autoorganització + Col·laboració Activa

Categories

tasca tria de la tasca
fases tria de les fases/terminis
entrega tria de la tipologia d'entrega
indiv/col tria el tipus de treball individual o col·laboratiu

Preguntes qüestionari

Treball individual (dimensió personal)

tasca Identificar les pròpies capacitats i mancances
tasca Triar un projecte fora de la zona de confort
tasca Transferir els coneixements a una altra assign.
tasca Ampliar el projecte demanat pel prof.
fases Definir els objectius abans d'iniciar la tasca
fases Definir les fases de l'exercici/projecte
fases Prioritzar tasques
fases Dur a terme les tasques sense supervisió
fases Gestionar el teu temps sense supervisió
tasca Assumir les conseqüències de les pròpies decisions
entrega Decidir el tipus d'entrega
entrega Canviant o ampliant el tipus d'entrega

Treball col·laboratiu (dimensió social)

indiv/col Associar-se amb companys per a realitzar la tasca
 Distribuir les tasques evitant accions en cadena

Preguntes entrevista

producció de la tasca

13. Entendre el perquè de la cessió de la responsabilitat en la tria del projecte on es posaran en pràctica les competències de l'assignatura (potenciar la transferència del coneixement en contextos diferents als treballats en la teoria, possibilitant una major amplitud de solucions creatives)

sequenciació en fases

18. Entendre el perquè de la manca d'indicacions específiques per realitzar la tasca (potenciar la interpretació i anàlisi crítica del problema/necessitat, possibilitant una major amplitud de solucions creatives)

sistema d'entrega

25. Entendre el perquè de la manca d'indicacions en la fórmula d'entrega (potenciar la interpretació i anàlisi crítica del problema/necessitat, possibilitant la personalització en funció de cada projecte)

Dimensió GA

Gestió de l'avaluació

Autoregulació + Pensament Crític

Categories

consulta font única de consultes
valida_procés reflexió sobre la validesa del procés de desenvolupament del projecte
valida_entrega reflexió sobre la validesa del resultat del projecte previ a la presentació i entrega

Preguntes qüestionari

Avaluació de la pròpia tasca (dimensió pers.)

valida_procés Avaluar les virtuts i condicionants de la tria del projecte
valida_procés Avaluar els pros i contres de cada opció plantejada
valida_procés Avaluar la tasca durant el procés de treball
valida_procés Redefinir els objectius marcats inicialment
valida_procés Avaluar la pròpia tasca sense la comanda expressa
valida_entrega Redefinir el tipus d'entrega en base als objectius marcats inicialment

Avaluació del company (dimensió social)

valida_entrega Analitzar el treball exposat per un company
valida_entrega Oferir al company una opinió constructiva

Preguntes entrevista

consulta/validació procés i entrega

29. Entendre el perquè de la participació en l'avaluació de la pròpia tasca (trencant la jerarquia professor-estudiant potenciant la dialèctica, la construcció de criteri, l'argumentació i l'autogestió)

angoixa

36. Gestionar de manera positiva l'angoixa en situacions d'incertesa (entesa com a factor indisoluble dels processos creatius a diferència del simple procés d'execució d'un protocol preestablert)

5.4.1. Codificació de la informació

La codificació de sistema categorial s'estableix seguint un desplegat de prefixos, que responen a les tres branques corresponents a les fases on es cedeix la responsabilitat d'acció als estudiants (Gestió de la Informació **GI_**, Gestió del temps i la tasca **GT_**, Gestió de l'avaluació **GA_**).

L'objectiu de totes les propostes de treball responen a la intenció d'alliberar l'estudiant de la dependència del professor. En aquest sentit, a l'hora de treballar amb les diverses categories, els participants poden desenvolupar-les en un context personal o social (individual **_indiv**, en grup **_social**). El sistema de codificació tanca qualsevol categoria a aquests sufixos en funció de si s'estableixen a través de treball individual o grupal.

D'aquesta manera tenim un prefix, que indica una de les tres dimensions on se cedeix la responsabilitat a l'estudiant, i un sufix, que indica el com afronta la situació per a gestionar la necessitat projectual que cal resoldre.

GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ

En l'apartat de gestió de la informació trobem tres subcategories que responen a les fases del procés de disseny. La innovació proposa una acció d'aula per tal de desenvolupar l'empoderament de la categoria equivalent per part de l'estudiant.

La proposta genera en l'estudiant la possibilitat de completar la informació oferta pel professor (**_cerca_**). Un cop recollida la informació es realitzen sessions on l'estudiant comparteix aquesta cerca amb la resta de companys en exposicions públiques (**_expo_**).

Durant la fase de desenvolupament i producció del projecte sorgeixen noves necessitats de cerca, i la inèrcia fa que l'estudiant adrexi les consultes directament al professor en format de consulta a classe o tutories (**_tutor_**). Per a desenvolupar la capacitat autònoma de resoldre situacions problematitzades s'implementa una estratègia en què no es donen respostes a preguntes on l'estudiant delega la presa de decisió en el professor. El docent dóna opcions, però no tria. Analitza pros i contres de les propostes de l'estudiant i fomenta la cerca de camins no convencionals (pensament divergent). Això desemboca en un treball intrapersonal de reflexió i, alhora, la possibilitat de treball col·laboratiu per a resoldre els dubtes compartint informació i valoracions amb altres companys.

Complementant aquestes àrees, en funció del com l'estudiant gestiona la informació es construeix un arbre d'opcions: quan els participants complementen la informació oferta pel professor (**_complementa**), quan diversifiquen les seves fonts per accedir al nou coneixement (**_fonts**), al realitzar una anàlisi de la funcionalitat i/o la validesa de la informació cercada (**_anàlisi**).

GESTIÓ DEL TEMPS I LA TASCA

L'estudiant podrà triar en quin tipus de tasca desenvolupa les competències treballades en l'assignatura (**_tria_**). Alhora, també podrà optar entre desenvolupar el projecte de manera individual o en grup (**_individu** / **_col**) en funció de l'autoanàlisi que faci de les necessitats o oportunitats que ofereixi el context de treball.

El desplegat de subcategories es construeix en funció del perquè es fa cada una de les tries: anàlisi de les pròpies habilitats (**_habilitat**), per ampliar coneixements sortint de la zona de confort (**_confort**), situar els coneixements i habilitats en nous contextos respecte dels

treballats a classe (**_transferir_**), o bé si el tipus de treball que tria va més enllà de la tasca demandada pel professor (**_amplia_**).

Un cop realitzada la tria de projecte i el tipus de producció individual o col·laborativa, l'estudiant seqüència les fases en què gestionarà el desenvolupament de la tasca (**_fases_**). Dins aquesta zona apareixeran subcategories com: la definició dels objectius i les necessitats de disseny que requereix el projecte abans de l'execució (**_objectius_**), la seqüència de les fases que caldrà seguir per a concretar aquesta necessitat (**_definir_**), el fet de prioritzar les necessitats per a gestionar el temps del que es disposa (**_prioritzar_**) i la gestió sense supervisió externa de l'execució i el temps que suposa cada tasca (**_executa_**), (**_temps_**).

GESTIÓ DE L'AVALUACIÓ

La tercera branca que sustenta l'estratègia de cessió de la responsabilitat per a l'empoderament d'una autonomia responsable de l'estudiant és la gestió comparativa de l'anàlisi del nivell de competència assumida durant el curs.

Amb aquest objectiu el docent evita el fet de validar les propostes que es treballen per a solventar la necessitat de disseny (**_valida_**). Així, l'estudiant analitzarà els pros i contres de cada opció proposada i el professor assumirà un paper de consultor i opinador però no de validador.

Dins la zona de reflexió que ofereix l'avaluació es desplegen una sèrie d'opcions en funció de la part del projecte en què l'estudiant es troba. En el procés d'anàlisi de les virtuts i els condicionants que es derivaran del tipus de projecte triat (**_tria_**), en l'anàlisi de cada una de les opcions que es proposen per a resoldre la necessitat de disseny (**_opció_**), l'anàlisi que cal fer durant el procés de desenvolupament del projecte (**_procés_**), la reflexió sobre la tasca entregada sense una demanda externa (**_entrega_**), o bé oferir una opinió constructiva sobre l'entrega d'un company (**_opina_**). Finalment es codifica l'evidència d'entendre el perquè de la postura del docent assumint un rol d'acompanyament i no de solucionador o validador (**_tutor_**).

Desplegat de categories i el sistema de prefix, sufix i infix utilitzats en la codificació de la informació recollida

Gestió de la informació

GI_

Buscar informació

cerca (_individu / _social)

Complementar la info del professor GI_cerca_completa_indiv

Diversificar fonts d'informació GI_cerca_fonts_indiv

Seleccionar categoritzant la informació GI_cerca_analitza_indiv

El professor no dona respostes directes al dubtes formulats GA_cerca_tutor_indiv

—

Demandar ajuda a un company front a un dubte GI_cerca_social

Exposar informació

expo (_individu / _social)

Construir un discurs propi GI_expo_construcció_indiv

Exposar una idea de manera ordenada i clara GI_expo_transmissió_indiv

Associar-se per ampliar coneixements i recursos GI_expo_construcció_social

Analitzat la informació

anàlisi (_individu / _social)

Analitzar el treball exposat per un company GI_anàlisi_social

Oferir al company una opinió constructiva GI_anàlisi_opina_social

Gestió del temps i la tasca

GT_

Tria de la tasca

tria (_individu / _social)

Identificar les pròpies capacitats i mancances GT_tria_habilitat

Triar un projecte fora de la zona de confort GT_tria_confort

Transferir els coneixements a una altra assignatura GT_tria_transferir

Ampliar el projecte demanat pel professor GT_tria_amplia

Tria de treball individual o en grup

indiv/col

Associar-se amb companys per a realitzar la tasca GT_indiv/col_associar

Distribuir les tasques evitant accions en cadena GT_indiv/col_cadena

Tria de les fases del projecte

fases (_individu / _social)

Definir els objectius abans d'iniciar la tasca GT_fases_objectius

Definir les fases de l'exercici/projecte GT_fases_definir

Prioritzar tasques GT_fases_prioritzar

Dur a terme les tasques sense supervisió GT_fases_executa

Gestionar el teu temps sense supervisió GT_fases_temps

Gestió de l'avaluació

GA_

Participar en l'avaluació

valida (_individu / _social)

Avaluar les virtuts i condicionants de la tria del projecte GA_valida_tria_indiv

Avaluar els pros i contres de cada opció plantejada GA_valida_opció_indiv

Avaluar la tasca durant el procés de treball GA_valida_procés_indiv

Redefinir els objectius marcats inicialment GA_valida_redefinir_indiv

Avaluar la pròpia tasca sense la comanda expressa GA_valida_avalua_procés

Proposar treballs o activitats alternatives per a la reavaluació GA_valida_entrega_reavalua_indiv

—

Avaluar la tasca durant el procés de treball GA_valida_procés_social

Analitzar el treball exposat per un company GA_valida_entrega_social

Oferir al company una opinió constructiva GA_valida_opina_social

Gestió del tipus d'entrega

entrega (_individu / _social)

Decidir el tipus d'entrega GT_entrega_tipus

Definir el tipus d'entrega en base als objectius marcats inicialment GT_valida_entrega_indiv

Canviant o ampliant el tipus d'entrega GT_entrega_canvi

Tutor com a validador

tutor

El professor no dona respostes directes al dubtes formulats GA_valida_tutor_social

6. RESULTATS

6.1. ANÀLISI DE DADES QUANTITATIVES

Aquest apartat ofereix dades que mostren la influència de la innovació educativa en l'estudiant a l'hora d'empoderar les competències d'estudi i com la cessió de responsabilitat canvia els rols de docent i discent afectant les interaccions entre aquests agents i entre els diversos integrants del grup d'estudiants. S'identifiquen, també, alguns dels problemes que impedeixen que aquesta actuació faciliti els canvis o millores plantejades en els objectius de la investigació.

L'objectiu de l'anàlisi de les dades respon a la necessitat d'endregar la informació recollida en els qüestionaris per a la seva posterior explotació. Aquest procés permetrà descriure, analitzar i interpretar la informació per a donar llum al problema d'investigació (Bisquera, 2004). La interpretació permetrà prendre decisions respecte de l'aplicació cíclica del model d'innovació.

Qüestionari

El qüestionari està integrat per 36 preguntes agrupades en tres apartats en funció de la cessió de la responsabilitat en el tipus de gestió de les diverses fases del projecte (**GI** Gestió de la Informació, **GT** Gestió del Temps i la Tasca, **GA** Gestió de l'Avaluació) realitzades durant les sessions del curs.

La naturalesa de les dades recollides és bàsicament numèrica. L'escala modula el domini de la competència de 0 a 10, i les preguntes tracten el context temporal corresponent a abans i després de l'acció formativa. Les dades no quantitatives són relatives a l'edat, gènere i especialitat de disseny que cursen els participants.

Focus Group

Les respostes a les diverses qüestions plantejades al grup d'estudiants en les entrevistes col·lectives s'organitzen, de la mateixa manera que el qüestionari, en tres apartats (**GI**, **GT**, **GA**). A l'hora d'exposar els resultats de les respostes dels participants es segueix un ordre inicial en base a l'estructura ja esmentada, incorporant les esmenes o matisos que es produeixen en els diàlegs amb la resta d'estudiants del grup.

L'informe recull els paràgrafs més substancials mantenint la literalitat de les paraules exposades pels participants junt amb el seu codi d'identificació. Degut a l'extensió de les tres entrevistes explotades, la transcripció completa dels Focus Group es pot consultar en els annexos 1.2.

6.1.1. Dades del qüestionari 2013-2014 (prova pilot)

TAULA 01

Taula de correlacions

La taula mostra la significació de les correlacions entre les mitjanes dels ítems que s'agrupen per cada una de les dimensions d'estudi

A nivell descriptiu podem constatar que la major correlació s'estableix en els ítems del qüestionari relatius a l'autonomia i el pensament crític, mentre que aquells relacionats amb la col·laboració mostren poca correlació.

La taula de resultats ens mostra que s'estableixen diverses correlacions entre ítems del qüestionari. En destaquem aquelles que mostren una 'p' associada $>.05$, indicativa d'una intensa probabilitat de relació entre variables i una forta significació bilateral $<.005$, amb l'agrupació factorial respecte de les dimensions d'estudi.

D'aquesta manera tenim un mapa dels ítems que tenen correlació i amb quina de les variables d'estudi tenen major coeficient de correlació i un alt nivell de significació. Es mostren dos tipus d'intensitat, quan s'estableix relació es marca amb un asterisc (*) i destacant amb dos on la relació és molt alta (**).

TAULA 02

Taula de correlacions

Mostra la significació de les correlacions entre les dimensions d'estudi per a cada ítem del qüestionari

Els ítems **4, 9, 11** o **13** integrants del grup d'autonomia responsable es mostren especialment significatius. Qüestions com (*Gestionar el propi temps sense supervisió; Mantenir els objectius durant tot el procés fins assolir-lo; Ser constant en el temps de la realització de les accions planificades; o Concloure les tasques, no deixar-les a mitges, malgrat perdre la motivació*) presenten valors ($r=.700$; $p=0,00$) igualment alts respecte de la correlació i la significació.

Aquesta intensitat baixa a valors propers a ($r=.350$; $p=0,02$) en el grup d'ítems **17, 19, 20** o **25** relacionats amb el pensament crític com (*Diversificar les teves fonts de cerca; Identificar les pròpies capacitats i mancances en relació a una tasca; Definir la reflexió com una fase més durant el procés de treball; o Identificar les opcions i analitzar-ne els pros i contres*). L'ítem **18** (*Filtrar la informació amb criteris de rellevància*) apareix com el més rellevant d'aquest grup amb uns valors de ($r=.492$; $p=0,00$).

TAULA 01. 2013.2014

Correlacions bilaterals dimensions d'estudi (Pearson)

		Autonomia	Pensament Crític
Autonomia	Correlació de Pearson Sig. (bilateral)		
Pensament Crític	Correlació de Pearson Sig. (bilateral)	,454** ,000	
Col·laboració	Correlació de Pearson Sig. (bilateral)	,327 ,000	,533 ,000

** La correlació és significativa al nivell 0,01 (bilateral).

* La correlació és significativa al nivell 0,05 (bilateral).

TAULA 02. 2013.2014

Correlaciones bilaterals ítem qüestionari / dimensió d'estudi (Pearson)

		Autonomia	Pens. Crític	Col-labor.
1. Marcar objectius	Correlació de Pearson	,564**	-	-
	Sig. (bilateral)	,000	-	-
2. Prioritzar les tasques definides	Correlació de Pearson	,598**	-	-
	Sig. (bilateral)	,000	-	-
3. Utilitzar l'agenda per gestionar el temps	Correlació de Pearson	,442	-	,231**
	Sig. (bilateral)	,000	-	,007
4. Gestionar el teu temps sense supervisió	Correlació de Pearson	,668**	,354**	,175**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,043
5. Acomplir els terminis definits	Correlació de Pearson	,653	,178**	,240**
	Sig. (bilateral)	,000	,039	,005

6. Ser puntual amb les cites i les entregues	Correlació de Pearson	,576	-	,273**
	Sig. (bilateral)	,000	-	,001
7. Assumir les conseqüències dels propis actes	Correlació de Pearson	,530	,192**	,184**
	Sig. (bilateral)	,000	,025	,033
8. Dur a terme les tasques assignades	Correlació de Pearson	,632	,219**	,269**
	Sig. (bilateral)	,000	,011	,002
9. Mantenir els objectius durant tot el procés fins assolir-lo	Correlació de Pearson	,706**	,380**	,327**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
10. Persistir, front l'adversitat, per assolir la fita establerta	Correlació de Pearson	,663*	,380**	,232**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,007
11. Ser constant en el temps de la realització de les accions planificades	Correlació de Pearson	,614**	,425*	,308*
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
12. Mantenir un esforç continuat al llarg del semestre	Correlació de Pearson	,637*	,348**	-
	Sig. (bilateral)	,000	,000	-
13. Concloure les tasques, no deixar-les a mitges, malgrat perdre la motivació	Correlació de Pearson	,563**	,373**	,290
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,001
15. Ser capaç de tenir una visió de perspectiva del projecte, tot i estar en una part	Correlació de Pearson	,382**	,202**	-
	Sig. (bilateral)	,000	,019	-
16. Reconèixer la importància de l'aprenentatge gradual	Correlació de Pearson	,538*	,268**	,176**
	Sig. (bilateral)	,000	,002	,041
17. Diversificar les teves fonts de cerca	Correlació de Pearson	,378**	,395**	-
	Sig. (bilateral)	,000	,000	-
18. Filtrar la informació amb criteris de rellevància	Correlació de Pearson	,492**	,417**	,217**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,011
19. Identificar les pròpies capacitats i mancances en relació a una tasca	Correlació de Pearson	,358**	,328**	-
	Sig. (bilateral)	,000	,000	-
20. Definir la reflexió com una fase més durant el procés de treball	Correlació de Pearson	,363**	,283	-
	Sig. (bilateral)	,000	,001	-
21. Redefinir els objectius, si cal, durant el procés de treball	Correlació de Pearson	,343	,421**	-
	Sig. (bilateral)	,000	,000	-
22. Reconèixer els propis errors	Correlació de Pearson	,232	,433	,278*
	Sig. (bilateral)	,007	,000	,001
23. Aprofitar els errors com a oportunitat de millora	Correlació de Pearson	-	,548	,455
	Sig. (bilateral)	-	,000	,000
24. Detectar problemes que no t'han formulat de manera directa	Correlació de Pearson	-	,559	,446*
	Sig. (bilateral)	-	,000	,000
25. Identificar les opcions i analitzar-ne els pros i contres	Correlació de Pearson	,278**	,597	,414
	Sig. (bilateral)	,001	,000	,000
26. Veure un problema com una oportunitat d'innovació	Correlació de Pearson	-	,489	,225
	Sig. (bilateral)	-	,000	,009
27. Capacitat de tenir una visió de perspectiva front a un problema en el procés	Correlació de Pearson	-	,450*	,259
	Sig. (bilateral)	-	,000	,002
28. Mantenir la confiança en situacions poc familiars i amb alt grau de desafiament	Correlació de Pearson	-	,468	,309
	Sig. (bilateral)	-	,000	,000
29. Gestionar de manera positiva l'angoixa en situacions d'incertesa	Correlació de Pearson	-	,508	,169
	Sig. (bilateral)	-	,000	,050
30. Respectar les normes d'equip o de treball en grup	Correlació de Pearson	,263*	,185	,362
	Sig. (bilateral)	,002	,032	,000
31. Posar-se en el lloc de l'altra persona i entendre-la	Correlació de Pearson	-	,028	,382
	Sig. (bilateral)	-	,743	,000
32. Donar la teva opinió tot i que no sigui la majoritària	Correlació de Pearson	-	,357	,602
	Sig. (bilateral)	-	,000	,000
33. Tenir en consideració les aportacions, idees, opinions, crítiques constructives... dels altres quan treballes en equip	Correlació de Pearson	,304*	,378**	,451*
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
34. Assumir les decisions del grup, tot i no compartir-les	Correlació de Pearson	-	,190*	,552
	Sig. (bilateral)	-	,028	,000
35. Integrar diferents disciplines para desenvolupar un treball de caire global	Correlació de Pearson	-	,275	,613
	Sig. (bilateral)	-	,001	,000
36. Transferir els coneixements d'una assignatura i aplicar-los en la resolució del problema d'un altre	Correlació de Pearson	,251	,362	,539
	Sig. (bilateral)	,003	,000	,000
37. Creure en l'augment de les propostes que obtens en el procés de treball en grup	Correlació de Pearson	-	,287	,662
	Sig. (bilateral)	-	,001	,000

38. Exposar una idea de manera ordenada i clara	Correlació de Pearson	,181	,328	,601
	Sig. (bilateral)	,036	,000	,000
39. Utilitzar el llenguatge no verbal per completar el discurs	Correlació de Pearson	-	,445	,651
	Sig. (bilateral)	-	,000	,000
40. Escoltar amb atenció	Correlació de Pearson	,361*	,339*	,597
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
1. Edat	Correlació de Pearson	-	,177	-
	Sig. (bilateral)	-	,040	-

** La correlació és significativa al nivell 0,01 (bilateral).

* La correlació és significativa al nivell 0,05 (bilateral).

En relació als indicadors de la competència, podem veure com els ítems (*gestionar el temps sense supervisió, mantenir els objectius durant tot el procés fins assolir-lo o ser constant en el temps de la realització de les accions planificades*) mostren un nivell important de significació (propera al 1), mentre que no es mostra significació en un ampli grup de la resta d'ítems.

TAULA 03

T de Student

Descriu la relació entre mostres dependents en base a les dimensions d'estudi

La poca diferència que reflexen les proves T de Student i Anova es pot atribuir a la manca de control en relació a les respostes dels participants en el pre i el post-test. S'anivellen els resultats al realitzar-se les mitjanes en el grup control i experimental.

Un altre factor podria ser l'alt nivell de consciència de la importància de les dimensions d'estudi en el grup experimental al final de l'experiència docent. Els participants es mostren molt més crítics a l'hora de valorar les seves competències. Molts dels participants exposen la seva poca concreció a l'hora de valorar la competència en el qüestionari inicial. En base a aquestes observacions s'intensificarà l'explicació dels objectius a l'inici del curs per a corregir aquest factor.

TAULA 03

Prova de mostres independents (T de Student)

		Prova Levene per a igualtat de variàncies		Prueba T per a la igualtat de mitjes			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferència de mitja
Autonomia	S'han assumit variàncies iguals	,293	,589	-1,990	133	,049	-,16443
	No s'han assumit variàncies iguals			-2,009	108,823	,047	-,16443
Pensament Crític	S'han assumit variàncies iguals	,886	,348	-1,615	133	-	-,10203
	No s'han assumit variàncies iguals			-1,540	90,254	-	-,10203
Col·labora	S'han assumit variàncies iguals	1,533	,218	,957	133	-	,07124
	No s'han assumit variàncies iguals			,908	88,921	-	,07124

TAULA 04

Prova de mostres independents

		Prova Levene per a igualtat de variàncies		Prueba T per a la igualtat de mitjes			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Dif. de mitjes
1. Marcar objectius	Assumit variàncies =	,629	,429	-1,060	133	-	-,142
	No s'han assumit			-1,048	101,969	-	-,142
2. Prioritzar les tasques definides	Assumit variàncies =	3,134	,079	-7,717	133	-	-,104
	No s'han assumit			-6,82	89,690	-	-,104
3. Utilitzar l'agenda per gestionar el temps	Assumit variàncies =	1,079	,301	,623	133	-	,115
	No s'han assumit			,607	97,397	-	,115
4. Gestionar el teu temps sense supervisió	Assumit variàncies =	,003	,959	-4,786	133	,000	-,800
	No s'han assumit			-4,741	102,545	,000	-,800
5. Acomplir els terminis definits	Assumit variàncies =	,329	,567	-1,225	133	-	-,200
	No s'han assumit			-1,200	98,994	-	-,200

6. Ser puntual amb les cites i les entregues	Assumit variances =	,042	,838	-,070	133	-	-,011
	No s'han assumit			-,069	103,011	-	-,011
7. Assumir les conseqüències dels propis actes	Assumit variances =	2,440	,121	-,081	133	-	-,011
	No s'han assumit			-,079	96,264	-	-,011
8. Dur a terme les tasques assignades	Assumit variances =	,371	,544	-,613	133	-	-,083
	No s'han assumit			-,605	101,257	-	-,083
9. Mantenir els objectius durant tot el procés fins assolir-lo	Assumit variances =	,002	,963	-1,712	133	-	-,237
	No s'han assumit			-1,673	98,023	-	-,237
10. Persistir, front l'adversitat, per assolir la fita establerta	Assumit variances =	,397	,530	-1,482	133	-	-,193
	No s'han assumit			-1,459	100,384	-	-,193
11. Ser constant en el temps de la realització de les accions planificades	Assumit variances =	,000	,994	-2,422	133	,017	-,326
	No s'han assumit			-2,430	106,698	,017	-,326
12. Mantenir un esforç continuat al llarg del semestre	Assumit variances =	1,627	,204	-1,595	133	-	-,209
	No s'han assumit			-1,608	108,474	-	-,209
13. Concloure les tasques, no deixar-les a mitges, malgrat perdre la motivació	Assumit variances =	1,789	,183	-,251	133	-	-,038
	No s'han assumit			-,242	92,792	-	-,038
14. Gestionar de manera positiva l'angoixa en situacions d'incertesa	Assumit variances =	2,953	,088	,000	133	-	,000
	No s'han assumit			,000	93,676	-	,000
15. Ser capaç de tenir una visió de perspectiva del projecte, tot i estar en una part	Assumit variances =	2,663	,105	-2,360	133	,020	-,307
	No s'han assumit			-2,398	111,161	,018	-,307
16. Reconèixer la importància de l'aprenentatge gradual	Assumit variances =	,940	,334	-,554	133	-	-,084
	No s'han assumit			-,559	108,774	-	-,084
17. Diversificar les teves fonts de cerca	Assumit variances =	,973	,326	-,780	133	-	-,106
	No s'han assumit			-,762	98,115	-	-,106
18. Filtrar la informació amb criteris de rellevància	Assumit variances =	6,101	,015	-1,663	133	-	-,229
	No s'han assumit			-1,744	121,222	-	-,229
19. Identificar les pròpies capacitats i mancances en relació a una tasca	Assumit variances =	,556	,457	-2,347	133	,020	-,314
	No s'han assumit			-2,238	90,293	,028	-,314
20. Definir la reflexió com una fase més durant el procés de treball	Assumit variances =	,034	,855	-1,599	133	-	-,212
	No s'han assumit			-1,568	99,199	-	-,212
21. Redefinir els objectius, si cal, durant el procés de treball	Assumit variances =	,818	,367	-1,692	133	-	-,256
	No s'han assumit			-1,714	110,063	-	-,256
22. Reconèixer els propis errors	Assumit variances =	3,395	,068	,474	133	-	,064
	No s'han assumit			,449	88,583	-	,064
23. Aprofitar els errors com a oportunitat de millora	Assumit variances =	,776	,380	,352	133	-	,050
	No s'han assumit			,348	101,980	-	,050
24. Detectar problemes que no t'han formulat de manera directa	Assumit variances =	1,138	,288	-1,055	133	-	-,154
	No Assumit variances =			-1,074	111,738	-	-,154
25. Identificar les opcions i analitzar-ne els pros i contres	Assumit variances =	,061	,805	-1,200	133	-	-,142
	No s'han assumit			-1,194	104,041	-	-,142
26. Veure un problema com una oportunitat d'innovació	Assumit variances =	,197	,658	-,468	133	-	-,064
	No s'han assumit			-,469	106,517	-	-,064
27. Capacitat de tenir una visió de perspectiva front a un problema en el procés	Assumit variances =	,060	,806	-,351	133	-	-,045
	No s'han assumit			-,344	99,093	-	-,045
28. Mantenir la confiança en situacions poc familiars i amb alt grau de desafiament	Assumit variances =	2,401	,124	-,327	133	-	-,050
	No s'han assumit			-,343	120,984	-	-,050
29. Gestionar de manera positiva l'angoixa en situacions d'incertesa	Assumit variances =	1,347	,248	,809	133	-	,133
	No s'han assumit			,788	96,967	-	,133
30. Respectar les normes d'equip o de treball en grup	Assumit variances =	3,349	,069	1,276	133	-	,204
	No s'han assumit			1,214	89,526	-	,204
31. Posar-se en el lloc de l'altra persona i entendre-la	Assumit variances =	,007	,932	1,531	133	-	,178
	No s'han assumit			1,521	103,403	-	,178
32. Donar la teva opinió tot i que no sigui la majoritària	Assumit variances =	1,081	,300	,866	133	-	,126
	No s'han assumit			,886	113,659	-	,126
33. Tenir en consideració les aportacions dels altres quan treballas en equip	Assumit variances =	,282	,596	-,154	133	-	-,020
	No s'han assumit			-,157	111,027	-	-,020

34. Assumir les decisions del grup, tot i no compartir-les	Assumit variàncies =	2,080	,152	,375	133	-	,050
	No s'han assumit			,357	89,361	-	,050
35. Integrar diferents disciplines per a desenvolupar un treball de caire global	Assumit variàncies =	,825	,365	-,512	133	-	-,069
	No s'han assumit			-,491	92,354	-	-,069
36. Transferir els coneixements d'una assignatura i aplicar-los en la resolució del problema	Assumit variàncies =	,840	,361	-,720	133	-	-,088
	No s'han assumit			-,709	100,586	-	-,088
37. Creure en l'augment de les propostes que obtens en el procés de treball en grup	Assumit variàncies =	,160	,690	,432	133	-	,054
	No s'han assumit			,421	97,172	-	,054
38. Exposar una idea de manera ordenada i clara	Assumit variàncies =	,048	,827	,244	133	-	,034
	No s'han assumit			,241	101,893	-	,034
39. Utilitzar el llenguatge no verbal per completar el discurs	Assumit variàncies =	,702	,403	1,335	133	-	,203
	No s'han assumit			1,325	103,145	-	,203
40. Escoltar amb atenció	Assumit variàncies =	,382	,538	,801	133	-	,112
	No s'han assumit			,769	92,534	-	,112

TAULA 04**Prova de Levene**

Describeix la relació entre mostres independents en base a tot els ítems del qüestionari

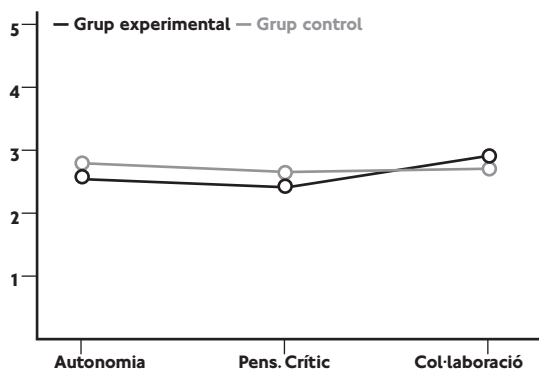
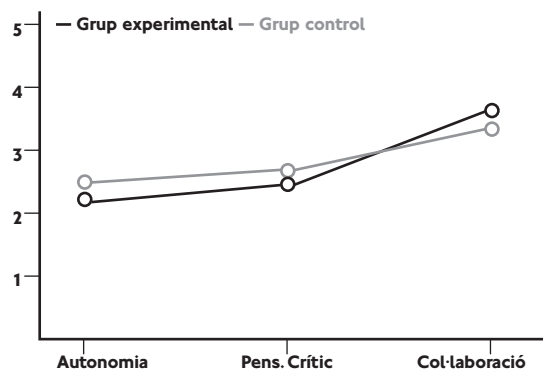
Les taules comparatives mostren poca diferència entre les mitjanes del grup de control i l'experimental. Les mitjanes són sensiblement menors en l'experimental.

Després de l'anàlisi dels resultats del segon qüestionari, i a la vista de l'homogeneïtat respecte del grup de control i de l'experimental, es realitza una validació per experts de l'instrument. Aquesta consulta revela manca de pertinència en alguns ítems i d'univocitat en un percentatge significatiu de les qüestions plantejades.

Amb aquestes indicacions es realitzen canvis en el sistema categorial i els enunciats de les qüestions per aplicar-los en el guió per al l'entrevista de grup.

TAULA 05**Compartiu per grups (Anova)**

	Pre-test		Post-test		Diferència	Significació
	Exper.	Cont.	Exper.	Cont.		
Autonomia	2,8052	2,8426	2,3979	2,6901	8,086	,000
Pensament Crític	2,7030	2,7863	2,8274	2,9551	2,750	,045
Col·laboració	3,0782	3,0539	3,3415	3,2273	4,048	,009

GRÀFICA 01**Pre-test, Anova d'un factor****GRÀFICA 02****Post-test, Anova d'un factor**

TAULA 07

Anova descriptius

		N	Mitja	Desviació típica	Error típic	Interval de confiança per a la mitja al 95%		Mínim	Màxim
						Límit inferior	Límit superior		
Autonomia	ExpPre	43	2,8052	,37356	,05697	2,6903	2,9202	2,00	3,50
	ContPre	27	2,8426	,38229	,07357	2,6914	2,9938	1,75	3,44
	ExpPost	41	2,3979	,47819	,07468	2,2469	2,5488	1,31	3,31
	ContPost	24	2,6901	,52046	,10624	2,4703	2,9099	1,00	3,50
Pensament Crític	ExpPre	43	2,7030	,29961	,04569	2,6108	2,7952	2,00	3,46
	ContPre	27	2,7863	,30121	,05797	2,6672	2,9055	2,15	3,46
	ExpPost	41	2,8274	,34649	,05411	2,7180	2,9368	2,23	3,54
	ContPost	24	2,9551	,47631	,09723	2,7540	3,1563	1,69	3,77
Col·laboració	ExpPre	43	3,0782	,40148	,06123	2,9547	3,2018	2,36	3,91
	ContPre	27	3,0539	,43617	,08394	2,8813	3,2264	2,09	3,82
	ExpPost	41	3,3415	,31280	,04885	3,2427	3,4402	2,73	3,82
	ContPost	24	3,2273	,50722	,10354	3,0131	3,4415	1,45	3,73

ACCIONS DERIVADES DE L'ESTUDI DEL QÜESTIONARI PILOT

L'anàlisi dels resultats de la prova efectuada en el curs 2013-2014 mostra molt poca efectivitat per a visualitzar les correlacions entre les diverses qüestions plantejades en el conjunt d'ítems i les dimensions d'investigació. Amb tot, es prenen decisions respecte de la simplificació de les dades explotades en els càlculs d'Anova d'un factor, de mostres independents de t de student i la prova de Levene de variàncies. En l'informe es mostraran únicament les dades de significació ($p > ,05$) i d'alta significació ($p > ,01$) amb l'objectiu de facilitar-ne la lectura i el posterior contrast amb les dades qualitatives recollides en les entrevistes focals.

En el mateix sentit, les correlacions bilaterals s'estableixen en base a competències d'estudi (Pensament Crític, Col·laboració Activa i Autonomia Responsable) mostrant el grau de relació entre elles però no s'observa el perquè de l'augment. En l'explotació dels qüestionaris que formen part de la tesi es relacionen les metodologies d'acció per a verificar-ne la viabilitat respecte l'augment de la competència. D'aquesta manera l'instrument de recollida s'ajustarà a allò que es vol avaluar: l'efectivitat de la innovació en l'augment de la competència. L'estructuració en base competències pot mostrar lectures d'augment de les capacitats dels estudiants en possibles convivències amb d'altres accions formatives.

El factor de contrast del grup experimental enfrontat amb el grup de control contemplat en el qüestionari inicial es substitueix per una doble visió pre-test i post-test sobre el mateix grup experimental.

La variable 'edat' que la hipòtesi plantejava com a significativa a l'hora de mostrar autonomia esdevé poc significativa en quan a correlació amb l'empoderament de l'autonomia responsable. El fet de plantejar el qüestionari només a la franja de segon curs fa que les edats dels participants sigui molt similars, més enllà d'algun repetidor o participants amb estudis anteriors.

6.1.2. Dades del qüestionari 2014-2015

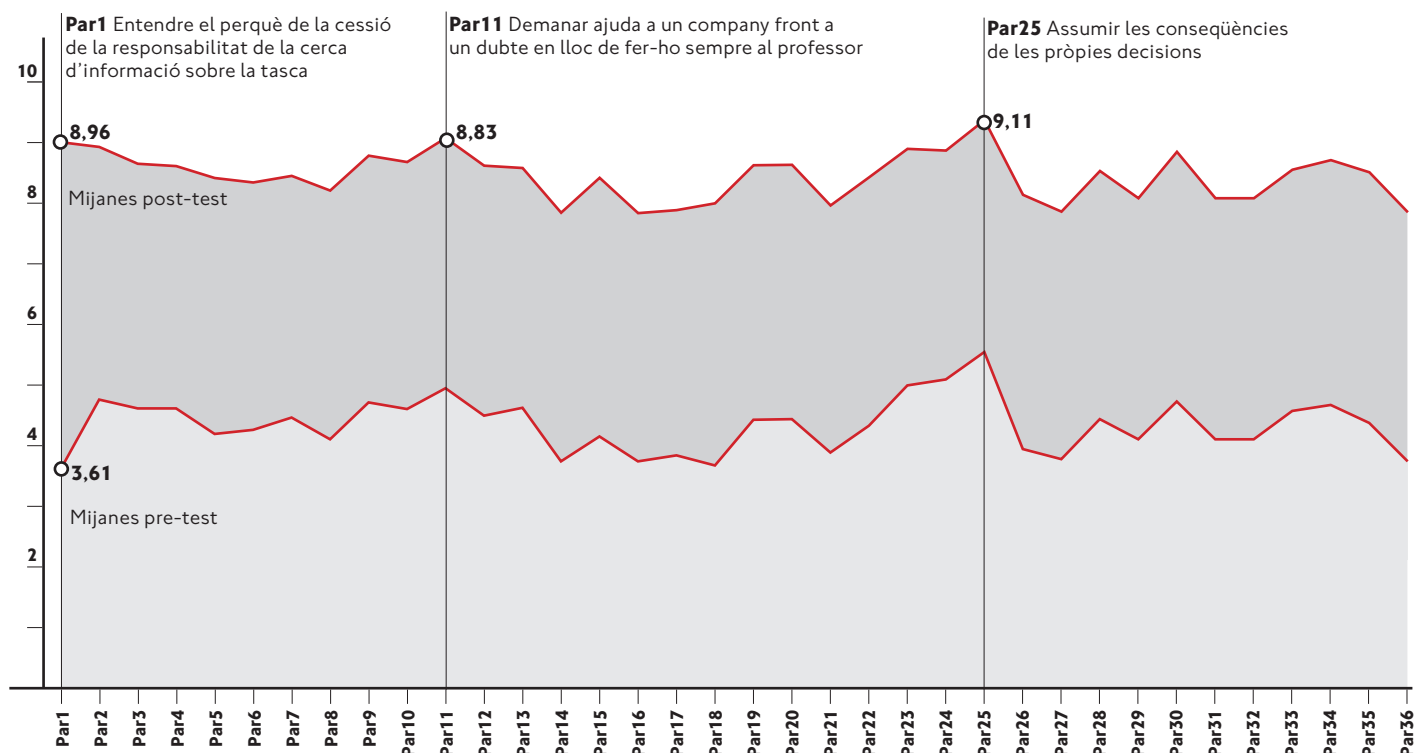
NOTA 35

Annex digital 2.4. Dades quantitatives corresponents al curs 2014-2015.

L'explotació amb les dades completes es recull en els annexos digitals³⁵. Amb aquest criteri, en aquest capítol es mostren els resultats i les interpretacions de les freqüències mitjanes pre-test i post-test de cada ítem, junt amb les dades contrastades per gènere, categories de treball i mencions.

GRÀFICA DE MITJANES 2014-2015

Freqüències mitjanes pre-test vs post-test de cada ítem del qüestionari



TAULA DE MITJANES 2014-2015

Freqüències mitjanes i significacions pre-test vs post-test de cada ítem del qüestionari

		Mitja	Sign.
Par1	Pre-test	3,62	,000
	Post-test	8,96	
Par2	Pre-test	5,83	,000
	Post-test	8,77	
Par3	Pre-test	5,55	,000
	Post-test	8,26	
Par4	Pre-test	5,55	,000
	Post-test	8,15	
Par5	Pre-test	4,74	,000
	Post-test	8,40	
Par6	Pre-test	4,87	,000
	Post-test	8,06	
Par7	Pre-test	5,26	,000
	Post-test	7,98	
Par8	Pre-test	4,57	,000
	Post-test	7,98	
Par9	Pre-test	5,74	,000
	Post-test	8,45	
Par10	Pre-test	5,53	,000
	Post-test	8,36	
Par11	Pre-test	6,19	,000
	Post-test	8,83	
Par12	Pre-test	5,32	,000
	Post-test	8,40	
Par13	Pre-test	5,57	,000
	Post-test	8,04	
Par14	Pre-test	3,87	,000
	Post-test	7,64	
Par15	Pre-test	4,66	,000
	Post-test	8,49	
Par16	Pre-test	3,87	,000
	Post-test	7,62	
Par17	Pre-test	4,06	,000
	Post-test	7,57	
Par18	Pre-test	3,74	,000
	Post-test	8,21	
Par19	Pre-test	5,19	,000
	Post-test	8,55	
Par20	Pre-test	5,21	,000
	Post-test	8,55	
Par21	Pre-test	4,15	,000
	Post-test	7,70	
Par22	Pre-test	5,00	,000
	Post-test	8,17	
Par23	Pre-test	6,28	,000
	Post-test	8,23	
Par24	Pre-test	6,47	,000
	Post-test	7,96	
Par25	Pre-test	7,64	,000
	Post-test	9,11	
Par26	Pre-test	4,26	,000
	Post-test	8,09	
Par27	Pre-test	3,94	,000
	Post-test	7,62	
Par28	Pre-test	5,21	,000
	Post-test	8,26	
Par29	Pre-test	4,57	,000
	Post-test	7,62	
Par30	Pre-test	5,77	,000
	Post-test	8,60	
Par31	Pre-test	4,57	,000
	Post-test	7,62	
Par32	Pre-test	4,57	,000
	Post-test	7,62	
Par33	Pre-test	5,47	,000
	Post-test	8,06	
Par34	Pre-test	5,66	,000
	Post-test	8,32	
Par35	Pre-test	5,09	,000
	Post-test	8,32	
Par36	Pre-test	3,87	,000
	Post-test	7,66	

Tant per al conjunt d'ítems individualment considerats, com per al subconjunt d'ítems que s'agrupen per categories, s'observa un canvi estadístic significatiu de les dades recollides en pre-test a les obtingudes en post-test. Per al conjunt dels ítems, la banda de contrast visualitza un guany mig no inferior a tres punts.

L'augment de competència que mostren els resultats és molt similar en el conjunt de post-test en relació amb el seu pre-test. El dent de serra manté les mateixes característiques en ambdós qüestionaris. El punt de partida que mostren les dades pre-test és manté al voltant de la mitja teòrica tot i que alguns ítems estan per sota del 5. El nivell resultant que ofereixen les mitjanes post-test es mou al voltant del 8 amb pics propers al 9.

Destaca especialment l'**ítem 1** (*Entendre el perquè de la cessió de la responsabilitat de la cerca d'informació sobre la tasca*), on es pregunta al participant pel nivell en què es mobilitzen processos d'autoaprenentatge en involucrar-los en la cerca de la informació necessària per a realitzar la tasca. Aquesta pregunta és la que presenta una major distància entre la mitjana obtinguda en **pre-test 3,62** i la **post-test 8,96**. El baix punt de partida evidencia la necessitat de treballar aquesta competència, d'una banda, i l'alta puntuació final posa de relleu el nivell d'empoderament en acabar el curs, d'altra.

La mitjana **pre-test 3,62** és la dada més baixa recollida en el conjunt de preguntes del qüestionari. Aquesta dada pot respondre a la manca d'hàbit de cercar referents i solucions, més enllà dels que ofereix el professor, de manera verdaderament autònoma. La metodologia aplicada durant el curs inclou el fet d'evitar les respostes directes a les preguntes que busquen la confirmació d'una proposta de resolució als problemes plantejats. El professor ofereix pros i contres de cada opció que planteja l'estudiant però sense posicionar-se front a cap de les propostes. Aquesta circumstància genera angoixa al participant durant la fase inicial del curs.

Ahora, aquest ítem ha obtingut la segona valoració més alta en **post-test 8,96**. Això mostra el grau de consciència assumit pels participants respecte els objectius de les metodologies desenvolupades durant l'acció formativa.

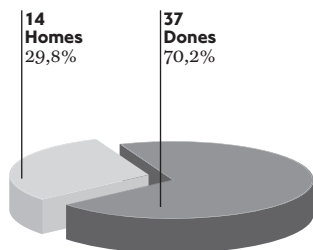
També destaca l'**ítem 11** (*Demandar ajuda a un company front a un dubte en lloc de fer-ho sempre al professor*), en que es pregunta sobre l'hàbit en buscar ajut en un company en lloc de cercar directament la referència del docent. La mitjana obtinguda en **post-test 8,83** ofereix una visió del nivell de col·laboració que ha assumit el participant en acabar el curs.

L'**ítem 25** (*Assumir les conseqüències de les pròpies decisions*) presenta el pic més alt del qüestionari en **post-test 9,11**. Aquest valor mostra el grau de responsabilitat obtingut pel participant front a la presa de les pròpies decisions durant les diverses fases del procés de disseny. Aquesta xifra visualitza l'alt nivell d'empoderament intrapersonal que assumeix l'estudiant en acabar la seva participació en el curs.

GRÀFIC DE GÈNERE

Estratificació per gènere

El gràfic mostra el nombre d'estudiants que participa en l'acció formativa en funció del gènere.



VALORS DELS QÜESTIONARIS PER GÈNERE

La caracterització de la mostra en funció del gènere presenta una proporció aproximada de dos terços de dones del conjunt del grup de participants. Els resultats que es produeixen tant en pre-test com en post-test es mostren en la taula de mitjanes, oferint un factor de contrast en funció del gènere.

La fenomenologia es mostra per igual amb independència de si el participant és home o dona. Des del punt de vista de la comparació s'observa un guany en tots els ítems del qüestionari pre-test respecte del post-test. Les dades obtingudes no mostren diferències significatives excepte en els **ítems 13 i 30** del qüestionari pre-test, on les dones mostren un punt de partida superior al dels homes; i dels **ítems 9 i 1** (pre-test i post-test respectivament), on les diferències es mostren a la inversa.

TAULA DE MITJANES 2014-2015

Freqüències mitjanes per gènere pre-test i post-test

		Mitja	Sign.
PRE1	Dona	3,76	-
	Home	3,29	-
PRE2	Dona	6,06	-
	Home	5,29	-
PRE3	Dona	5,42	-
	Home	5,86	-
PRE4	Dona	5,42	-
	Home	5,86	-
PRE5	Dona	4,76	-
	Home	4,71	-
PRE6	Dona	4,85	-
	Home	4,93	-
PRE7	Dona	5,18	-
	Home	5,43	-
PRE8	Dona	4,45	-
	Home	4,86	-
PRE9	Dona	5,24	,016
	Home	6,93	-
PRE10	Dona	5,76	-
	Home	5,00	-
PRE11	Dona	6,58	-
	Home	5,29	-
PRE12	Dona	5,03	-
	Home	6,00	-
PRE13	Dona	6,00	,048
	Home	4,57	-
PRE14	Dona	3,64	-
	Home	4,43	-
PRE15	Dona	4,76	-
	Home	4,43	-
PRE16	Dona	3,97	-
	Home	3,64	-
PRE17	Dona	4,27	-
	Home	3,57	-
PRE18	Dona	3,82	-
	Home	3,57	-
PRE19	Dona	5,42	-
	Home	4,64	-
PRE20	Dona	5,39	-
	Home	4,79	-
PRE21	Dona	4,12	-
	Home	4,21	-
PRE22	Dona	5,21	-
	Home	4,50	-
PRE23	Dona	6,12	-
	Home	6,64	-
PRE24	Dona	6,61	-
	Home	6,14	-
PRE25	Dona	7,67	-
	Home	7,57	-
PRE26	Dona	4,45	-
	Home	3,79	-
PRE27	Dona	3,97	-
	Home	3,86	-
PRE28	Dona	5,06	-
	Home	5,57	-
PRE29	Dona	4,94	-
	Home	3,71	-
PRE30	Dona	6,30	,019
	Home	4,50	-
PRE31	Dona	4,94	-
	Home	3,71	-
PRE32	Dona	4,94	-
	Home	3,71	-
PRE33	Dona	5,79	-
	Home	4,71	-
PRE34	Dona	5,97	-
	Home	4,93	-
PRE35	Dona	5,27	-
	Home	4,64	-
PRE36	Dona	3,55	-
	Home	4,64	-
POST1	Dona	8,79	,032
	Home	9,36	-
POST2	Dona	8,94	-
	Home	8,36	-
POST3	Dona	8,30	-
	Home	8,14	-
POST4	Dona	8,06	-
	Home	8,36	-
POST5	Dona	8,42	-
	Home	8,36	-
POST6	Dona	8,09	-
	Home	8,00	-
POST7	Dona	7,94	-
	Home	8,07	-
POST8	Dona	8,00	-
	Home	7,93	-
POST9	Dona	8,30	-
	Home	8,79	-
POST10	Dona	8,55	-
	Home	7,93	-
POST11	Dona	8,97	-
	Home	8,50	-
POST12	Dona	8,33	-
	Home	8,57	-
POST13	Dona	8,12	-
	Home	7,86	-
POST14	Dona	7,48	-
	Home	8,00	-
POST15	Dona	8,52	-
	Home	8,43	-
POST16	Dona	7,64	-
	Home	7,57	-
POST17	Dona	7,48	-
	Home	7,79	-
POST18	Dona	8,27	-
	Home	8,07	-
POST19	Dona	8,39	-
	Home	8,93	-
POST20	Dona	8,48	-
	Home	8,71	-
POST21	Dona	7,79	-
	Home	7,50	-
POST22	Dona	8,12	-
	Home	8,29	-
POST23	Dona	8,12	-
	Home	8,50	-
POST24	Dona	8,15	-
	Home	7,50	-
POST25	Dona	9,09	-
	Home	9,14	-
POST26	Dona	8,00	-
	Home	8,29	-
POST27	Dona	7,64	-
	Home	7,57	-
POST28	Dona	8,09	-
	Home	8,64	-
POST29	Dona	7,42	-
	Home	8,07	-
POST30	Dona	8,70	-
	Home	8,36	-
POST31	Dona	7,42	-
	Home	8,07	-
POST32	Dona	7,42	-
	Home	8,07	-
POST33	Dona	8,18	-
	Home	7,79	-
POST34	Dona	8,45	-
	Home	8,00	-
POST35	Dona	8,27	-
	Home	8,43	-
POST36	Dona	7,33	-
	Home	8,43	-

Les diferències mostrades en les dades recollides en el qüestionari pre-test en l'ítem 13 (*Identificar les pròpies capacitats i mancances en relació a una tasca*) i l'ítem 30 (*Avaluar les virtuts i condicionants de la tria del projecte en funció dels objectius d'aprenentatge*) poden mostrar que el grau de competències intrapersonals en l'hàbit d'anàlisi autònoma amb que inicien el curs el grup de dones és sensiblement superior ($p < 0,5$) al mostrat pel grup de participants masculins.

En canvi, en l'ítem 9 (*Entendre el perquè no es donen respostes directes al dubtes formulats al professor i la derivació d'aquests dubtes a altres companys*) la tendència respecte de la diferència s'inverteix mostrant un major grau de competència a l'arrencar el curs per part del grup d'homes.

A l'hora d'analitzar el grau competencial de finalització del curs, les dades mostren com aquestes diferències desapareixen en el conjunt d'ítems excepte en l'ítem 1 (*Entendre el perquè de la cessió de la responsabilitat de la cerca d'informació sobre la tasca*) on es visualitza una sensible diferència ($,032$) en el grup d'homes. La manca de diferències significatives en el conjunt d'ítems post-test ens ofereix una perspectiva en què el sistema metodològic mostra una tendència a l'augment competencial amb independència del gènere del participant.

VALORS DELS QÜESTIONARIS PER DIMENSIONS DE TREBALL

La taula de correlacions ens mostra unes correlacions positives per categories en tots els casos. Podem veure que els subjectes que més puntuen en els pre-test també ho fan en el post-test. Alhora, aquells que puntuen amb nivells més baixos en el primer test també ho fan en el segon.

Respecte la significació, la taula visualitza com el factor 'Cerca_PRE' té una gran correlació amb la resta de dimensions 'PRE', mentre que en els resultats post-test només es correlacionen amb 'Cerca_POST'. La categoria 'Tria_PRE' mostra correlacions amb totes les altres categories excepte amb 'Avaluació_PRE'.

Per contra, 'Avaluació_PRE' no es correlaciona amb cap de les altres categories 'PRE', mentre que si obté bona correlació amb les 'POST'. Aquest efecte mostra una dificultat d'avaluació autònoma a l'inici del curs que es veu augmentada notablement al final del curs.

TAULA DE CORRELACIONS 2014-2015

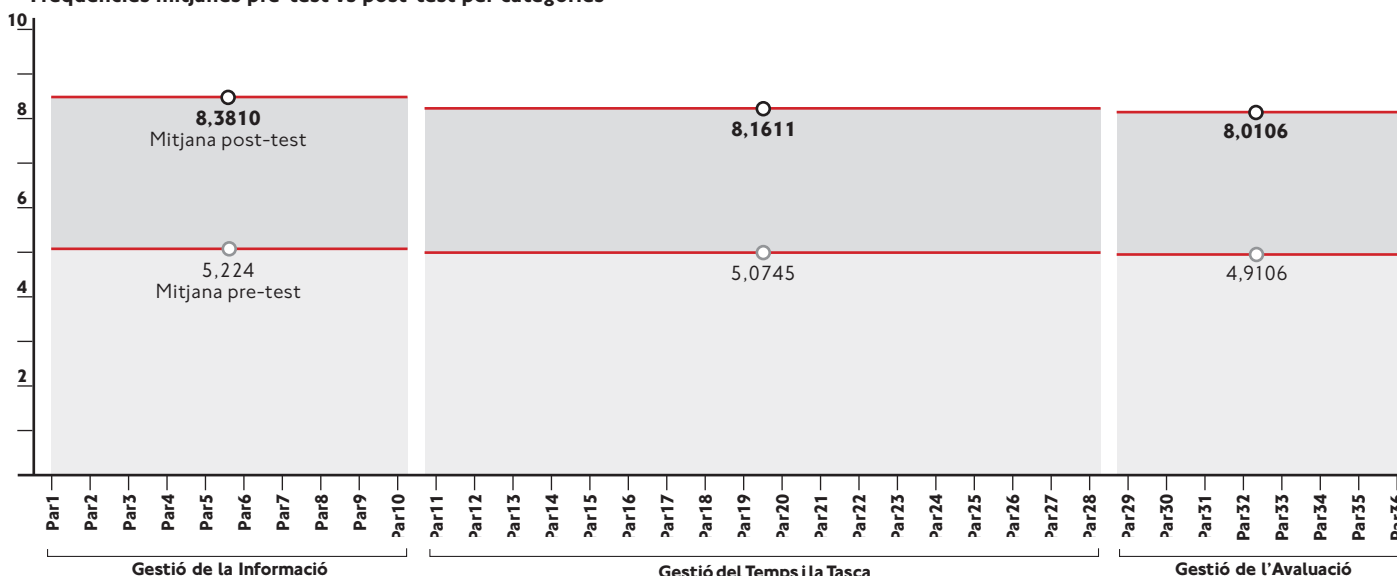
Correlacions per categories

Cerca de la pròpia informació PRE	Correlació						
	Significació						
Tria de la tasca PRE	Correlació	,820					
	Significació	,000**					
Avaluació de la tasca PRE	Correlació	,647	,794				
	Significació	,000**	,000**				
Cerca de la pròpia informació POST	Correlació	,329	,342	,196			
	Significació	,024*	,019*	-			
Tria de la tasca POST	Correlació	,183	,326	,134	,688		
	Significació	-	,026*	-	,000**		
Avaluació de la tasca POST	Correlació	,023	,208	,258	,733	,516	
	Significació	-	-	-	,000**	,000**	
		Cerca PRE	Tria PRE	Avaluació PRE	Cerca POST	Tria POST	Avaluació POST

** . La correlació és significativa al nivell 0,01 (bilateral).

* . La correlació és significativa al nivell 0,05 (bilateral).

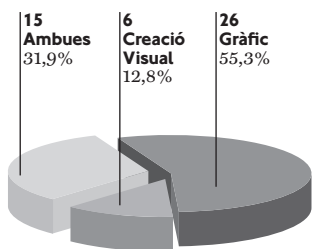
Freqüències mitjanes pre-test vs post-test per categories



La gràfica de mitjanes mostra un factor de contrast pre-test post-test de les mitjanes dels ítems del qüestionari agrupats per categories (**GI** Gestió de la Informació, **GT** Gestió del Temps i la Tasca i **GA** Gestió de l'Avaluació) que visualitza el guany uniforme de les tres dimensions de treball. La consistència de l'escala és molt homogènia tant en els valors pre-test com en els resultants del post-test mostrant la consistència del sistema categorial en relació a l'augment competencial.

GRÀFIC DE MENCIONS

Estratificació per mencions
El gràfic mostra el nombre d'estudiants que cursa cada menció, junt amb aquells que cursen assignatures d'ambdues.



VALORS DELS QÜESTIONARIS PER MENCIONS

El gràfic de participants per menció ofereix els percentatges de la caracterització de la mostra respecte de les especialitats, on més de la meitat corresponen al disseny gràfic, la resta es divideix entre la creació visual i estudiants que cursen assignatures de totes dues mencions.

La taula mostra les dades corresponents a l'Anova d'un factor, relacionant cada un dels ítems amb els diversos grups de participants en funció de l'especialitat que cursen (Gràfic, Creació Visual o Ambdues). Ens mostra un contrast en funció d'aquestes especialitats.

La taula de mitjanes per menció ens permet veure que no hi ha diferències significatives entre els participants de les diverses mencions. Els valors obtinguts pels participants a l'inici de l'acció formativa no mostren grans diferències i els guanys en post-test són igualment uniformes, evidenciant que la menció no influeix de manera significativa en els resultats de la mostra.

Trobem algunes excepcions en els ítems pre-test **Pre2**, **Pre20** i **Pre26**, i en el post-test **Post26**. Malgrat aquests indicadors, respecte el conjunt dels 36 ítems, es produeix un augment de la competència uniforme en els participants sense diferències en funció de la menció a la qual pertanyen.

Es mostren diferències en les dades pre-test de l'ítem **2** (*Cercar informació/documentació abans d'executar la tasca*) mentre que s'estabilitzen els valors de post-test. Els participants del grup de creació visual (**2,83**) parteixen d'una mitjana sensiblement inferior a la resta, que dupliquen aquest valor, (gràfic **6,23** i ambdues **6,33**). Això pot respondre a la tendència artística d'aquest grup, on la creació està més relacionada amb l'expressió pròpia que amb l'expressió d'una necessitat externa.

La manca de significació en les diferències post-test de les tres mencions és indicatiu de que les metodologies aplicades durant el curs han aconseguit igualar els participants de les diverses especialitats. L'augment del grup d'estudiants de creació visual indica l'alt nivell de progrés i assimilació en aquesta competència de cerca de referenciació prèvia a l'execució, que passa d'un valor inicial de **2,83** a **8,33** en post-test.

Els valors pre-test de l'ítem 20 (*Defnir els objectius de l'exercici/projecte abans d'iniciar la tasca*) ofereixen unes diferències similars entre les diverses mencions (creació visual **2,83**, gràfic **5,38** i ambdues **5,87**). Les raons d'aquestes diferències poden respondre a qüestions similars relacionades amb les fases prèvies a l'execució de la tasca, on la reflexió prèvia a la producció ha estat un eix principal en el desenvolupament de l'acció formativa, especialment tenint en compte que es treballa en un entorn tecnològic.

En aquest mateix ítem 20, l'augment de la competència del grup de participants integrat per creadors visuals és especialment important, obtenint una mitja de **9,17** en post-test, superant els valors obtinguts pels altres dos grups. El fet de ser el grup amb menor nombre d'integrants pot influir com a factor de cohesió i fer que la col·laboració durant el curs hagi afavorit un alt grau d'augment de la competència. Alhora, també pot ser una de les raons de la uniformitat de les dades obtingudes en el qüestionari dels integrants d'aquesta menció.

En l'ítem 26 (*Entendre el perquè de la manca d'indicacions en la fórmula d'entrega*) es mostren diferències significatives tant en els valors pre-test (gràfic **3,73**, creació visual **2,00** i ambdues **6,07**) com en els post-test (gràfic **9,08**, creació visual **10,00** i ambdues **8,80**). Aquestes diferències poden respondre a l'hàbit de fer les entregues seguint un guió marcat per aquells estudiants que pertanyen a una menció concreta, mentre aquells que creen el seu propi itinerari tenen més assimilat l'hàbit de prendre decisions de manera autònoma.

L'augment dels dos grups que arrenquen el curs amb una competència menor és molt important però les diferències es mostren respecte del grup de creació visual. En canvi els grups de gràfic i el mixt presenten resultats força propers en les dades post-test.

TAULA DE MITJANES PER MENCIÓ 2014-2015

Anova d'un factor per mencions

Resultats pre-test		Pre-test			Post-test		
		N	Mitja	Sig.	N	Mitja	Sig.
Entendre el perquè de la cessió de la responsabilitat de la cerca d'informació sobre la tasca PRE / POST 1	Gràfic	26	3,42	-	26	9,00	-
	Creació Visual	6	4,17		6	9,17	
	Ambdues	15	3,73		15	8,80	
	Total	47	3,62		47	8,96	
Cercar informació/documentació abans d'executar la tasca PRE / POST 2	Gràfic	26	6,23	,004	26	8,88	-
	Creació Visual	6	2,83		6	8,33	
	Ambdues	15	6,33		15	8,73	
	Total	47	5,83		47	8,77	
Diversificar les teves fonts de cerca PRE / POST 3	Gràfic	26	5,85	-	26	8,31	-
	Creació Visual	6	3,83		6	7,67	
	Ambdues	15	5,73		15	8,40	
	Total	47	5,55		47	8,26	
Seleccionar i categoritzar la informació trobada PRE / POST 4	Gràfic	26	5,19	-	26	8,04	-
	Creació Visual	6	5,17		6	8,17	
	Ambdues	15	6,33		15	8,33	
	Total	47	5,55		47	8,15	

Entendre el perquè de les presentacions públiques PRE / POST 5	Gràfic	26	5,08	-	26	8,58	-
	Creació Visual	6	3,17		6	8,00	
	Ambdues	15	4,80		15	8,27	
	Total	47	4,74		47	8,40	
Construir un discurs propi amb la informació seleccionada... PRE / POST 6	Gràfic	26	4,73	-	26	8,23	-
	Creació Visual	6	4,33		6	7,83	
	Ambdues	15	5,33		15	7,87	
	Total	47	4,87		47	8,06	
Exposar una idea de manera ordenada i clara PRE / POST 7	Gràfic	26	5,35	-	26	8,04	-
	Creació Visual	6	4,83		6	8,33	
	Ambdues	15	5,27		15	7,73	
	Total	47	5,26		47	7,98	
Analitzar el treball exposat per un company amb esperit crític PRE / POST 8	Gràfic	26	5,15	-	26	8,00	-
	Creació Visual	6	2,83		6	8,17	
	Ambdues	15	4,27		15	7,87	
	Total	47	4,57		47	7,98	
Entendre el perquè no es donen respostes directes als dubtes... PRE / POST 9	Gràfic	26	5,65	-	26	8,23	-
	Creació Visual	6	5,50		6	9,00	
	Ambdues	15	6,00		15	8,60	
	Total	47	5,74		47	8,45	
Ofertir al company una opinió constructiva... PRE / POST 10	Gràfic	26	5,65	-	26	8,50	-
	Creació Visual	6	4,67		6	8,17	
	Ambdues	15	5,67		15	8,20	
	Total	47	5,53		47	8,36	
Demandar ajuda a un company front a un dubte en lloc de fer-ho sempre al professor PRE / POST 11	Gràfic	26	6,27	-	26	8,77	-
	Creació Visual	6	4,00		6	8,83	
	Ambdues	15	6,93		15	8,93	
	Total	47	6,19		47	8,83	
Entendre el perquè de la cessió de la responsabilitat en la tria de la tasca PRE / POST 12	Gràfic	26	5,23	-	26	8,27	-
	Creació Visual	6	5,00		6	9,00	
	Ambdues	15	5,60		15	8,40	
	Total	47	5,32		47	8,40	
Identificar les pròpies capacitats i mancances... PRE / POST 13	Gràfic	26	5,92	-	26	8,08	-
	Creació Visual	6	3,83		6	8,17	
	Ambdues	15	5,67		15	7,93	
	Total	47	5,57		47	8,04	
Triar un exercici/projecte que es situï fora de la teva zona de confort PRE / POST 14	Gràfic	26	3,12	-	26	7,23	-
	Creació Visual	6	4,00		6	8,50	
	Ambdues	15	5,13		15	8,00	
	Total	47	3,87		47	7,64	
Transferir els coneixements de l'assignatura i aplicar-los en altres contextos PRE / POST 15	Gràfic	26	4,69	-	26	8,46	-
	Creació Visual	6	3,83		6	8,83	
	Ambdues	15	4,93		15	8,40	
	Total	47	4,66		47	8,49	
Ampliar el projecte demanat pel professor PRE / POST 16	Gràfic	26	4,15	-	26	7,73	-
	Creació Visual	6	3,17		6	8,17	
	Ambdues	15	3,67		15	7,20	
	Total	47	3,87		47	7,62	
Associar-se amb uns companys en un exercici/projecte... PRE / POST 17	Gràfic	26	4,19	-	26	7,58	-
	Creació Visual	6	3,33		6	8,33	
	Ambdues	15	4,13		15	7,27	
	Total	47	4,06		47	7,57	
Distribuir les tasques evitant accions en cadena PRE / POST 18	Gràfic	26	3,77	-	26	8,35	-
	Creació Visual	6	3,17		6	8,33	
	Ambdues	15	3,93		15	7,93	
	Total	47	3,74		47	8,21	

Entendre el perquè de la manca d'indicacions específiques... PRE / POST 19	Gràfic	26	5,00	-	26	8,62	-
	Creació Visual	6	3,67		6	9,17	
	Ambdues	15	6,13		15	8,20	
	Total	47	5,19		47	8,55	
Definir els objectius de l'exercici/ projecte abans d'iniciar la tasca PRE / POST 20	Gràfic	26	5,38	,010	26	8,62	-
	Creació Visual	6	2,83		6	9,17	
	Ambdues	15	5,87		15	8,20	
	Total	47	5,21		47	8,55	
Definir les fases de l'exercici/projecte PRE / POST 21	Gràfic	26	4,46	-	26	7,54	-
	Creació Visual	6	2,17		6	8,33	
	Ambdues	15	4,40		15	7,73	
	Total	47	4,15		47	7,70	
Prioritzar les tasques necessàries per a realitzar l'exercici/projecte PRE / POST 22	Gràfic	26	5,31	-	26	8,38	-
	Creació Visual	6	4,67		6	8,33	
	Ambdues	15	4,60		15	7,73	
	Total	47	5,00		47	8,17	
Dur a terme les tasques assignades sense supervisió PRE / POST 23	Gràfic	26	5,73	-	26	7,92	-
	Creació Visual	6	7,83		6	9,00	
	Ambdues	15	6,60		15	8,47	
	Total	47	6,28		47	8,23	
Gestionar el teu temps sense supervisió externa PRE / POST 24	Gràfic	26	6,35	-	26	7,85	-
	Creació Visual	6	6,67		6	8,67	
	Ambdues	15	6,60		15	7,87	
	Total	47	6,47		47	7,96	
Assumir les conseqüències de les pròpies decisions PRE / POST 25	Gràfic	26	7,65	-	26	9,08	-
	Creació Visual	6	7,50		6	10,00	
	Ambdues	15	7,67		15	8,80	
	Total	47	7,64		47	9,11	
Entendre el perquè de la manca d'indicacions en la fórmula d'entrega PRE / POST 26	Gràfic	26	3,73	,002	26	7,46	,014
	Creació Visual	6	2,00		6	8,83	
	Ambdues	15	6,07		15	8,87	
	Total	47	4,26		47	8,09	
Tenir en compte els objectius de l'exercici/projecte a l'hora... PRE / POST 27	Gràfic	26	4,15	-	26	7,73	-
	Creació Visual	6	3,17		6	8,17	
	Ambdues	15	3,87		15	7,20	
	Total	47	3,94		47	7,62	
Redefinir si escau canviant o ampliant el tipus d'entrega PRE / POST 28	Gràfic	26	5,35	-	26	8,31	-
	Creació Visual	6	5,00		6	9,00	
	Ambdues	15	5,07		15	7,87	
	Total	47	5,21		47	8,26	
Entendre el perquè de la participació en l'avaluació de la pròpia tasca PRE / POST 29	Gràfic	26	4,65	-	26	7,65	-
	Creació Visual	6	3,17		6	8,33	
	Ambdues	15	5,00		15	7,27	
	Total	47	4,57		47	7,62	
Avaluar les virtuts i condicionants de la tria del projecte PRE / POST 30	Gràfic	26	5,58	-	26	8,50	-
	Creació Visual	6	5,50		6	9,00	
	Ambdues	15	6,20		15	8,60	
	Total	47	5,77		47	8,60	
Avaluar els pros i contres de cada opció plantejada PRE / POST 31	Gràfic	26	4,65	-	26	7,65	-
	Creació Visual	6	3,17		6	8,33	
	Ambdues	15	5,00		15	7,27	
	Total	47	4,57		47	7,62	
Avaluar la tasca durant el procés de treball PRE / POST 32	Gràfic	26	4,65	-	26	7,65	-
	Creació Visual	6	3,17		6	8,33	
	Ambdues	15	5,00		15	7,27	
	Total	47	4,57		47	7,62	

Redefinir els objectius marcats inicialment, si cal, durant els processos de disseny PRE / POST 33	Gràfic	26	5,62	-	26	8,12	-
	Creació Visual	6	4,67		6	7,67	
	Ambdues	15	5,53		15	8,13	
	Total	47	5,47		47	8,06	
Avaluar la pròpia tasca sense la comanda expressa del professor PRE / POST 34	Gràfic	26	5,69	-	26	8,42	-
	Creació Visual	6	4,50		6	8,33	
	Ambdues	15	6,07		15	8,13	
	Total	47	5,66		47	8,32	
Proposar treballs o activitats alternatives per a la reavaluació PRE / POST 35	Gràfic	26	5,23	-	26	8,38	-
	Creació Visual	6	4,50		6	8,33	
	Ambdues	15	5,07		15	8,20	
	Total	47	5,09		47	8,32	
Gestionar de manera positiva l'angoixa en situacions d'incertesa PRE / POST 36	Gràfic	26	3,46	-	26	7,42	-
	Creació Visual	6	3,17		6	8,50	
	Ambdues	15	4,87		15	7,73	
	Total	47	3,87		47	7,66	

6.1.3. Dades del qüestionari 2015-2016

Aquest apartat mostra les dades més significatives corresponents a l'explotació quantitativa de les dades del curs docent 2015-2016. Es manté la mateixa estructura d'explotació de dades de la mostra del curs anterior per a la posterior triangulació dels resultats. El recull amb les dades completes es pot consultar en els annexos digitals³⁶.

NOTA 36

Annex digital 2.4. Dades quantitatives corresponents al curs 2015-2016.

VALORS DELS QÜESTIONARIS PER ÍTEMS

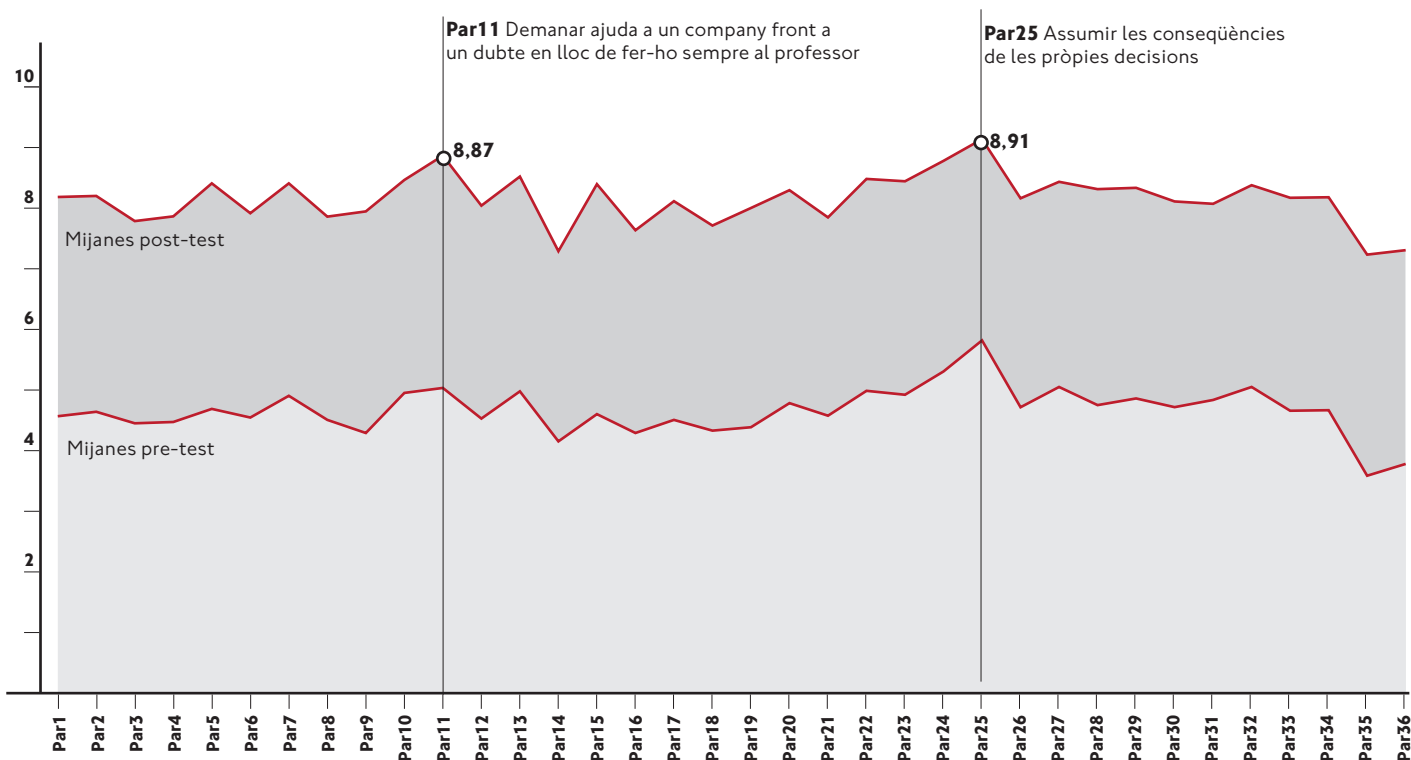
Els resultats del qüestionari mostren un canvi estadístic significatiu de les dades recollides abans del test respecte de les recollides després de l'acció formativa. La significació és molt alta ($p < 0,1$) en tots els seus ítems, amb un augment de la valoració mitja final del seu conjunt que pràcticament duplica els valors inicials.

L'increment competencial és molt similar en el conjunt de parells del qüestionari. La comparativa de la corba resultant del post-test en relació amb la corresponent al pre-test manté unes característiques molt similars, del que es desprèn que la constància interna de l'escala és molt homogènia. Les dades competencials inicials dels participants se situen en la forquilla del 4 i del 5, amb puntes properes al 5,5 i valls inferiors al 4. Els resultats obtinguts en post-test mostren uns valors que se situen pròxims al 8.

Els dos ítems que destaquen per sobre de la resta coincideixen amb les crestes de la corba corresponent al curs 2014-2015. L'**ítem 11** (*Demandar ajuda a un company front a un dubte en lloc de fer-ho sempre al professor*) i **ítem 25** (*Assumir les conseqüències de les pròpies decisions*) amb uns resultats **post-test 8,87 i 8,91** respectivament, mostren un gran increment en la competència col·laborativa i de responsabilitat respecte de les decisions assumides durant el curs.

GRÀFICA DE MITJANES 2015-2016

Freqüències mitjanes pre-test vs post-test de cada ítem del qüestionari



TAULA DE MITJANES 2015-2016

Freqüències mitjanes pre-test vs post-test

Item	Pre-test	Mitja	Sign.
Par1	Pre-test	4,57	,000
	Post-test	8,37	
Par2	Pre-test	4,74	,000
	Post-test	8,24	
Par3	Pre-test	4,30	,000
	Post-test	7,72	
Par4	Pre-test	4,35	,000
	Post-test	7,85	
Par5	Pre-test	4,85	,000
	Post-test	8,61	
Par6	Pre-test	4,52	,000
	Post-test	7,80	
Par7	Pre-test	5,35	,000
	Post-test	8,11	
Par8	Pre-test	4,43	,000
	Post-test	7,76	
Par9	Pre-test	3,93	,000
	Post-test	8,46	
Par10	Pre-test	5,46	,000
	Post-test	8,13	
Par11	Pre-test	5,65	,000
	Post-test	8,87	
Par12	Pre-test	4,48	,000
	Post-test	8,13	
Par13	Pre-test	5,52	,000
	Post-test	8,20	
Par14	Pre-test	3,61	,000
	Post-test	7,26	
Par15	Pre-test	4,65	,000
	Post-test	8,78	
Par16	Pre-test	3,93	,000
	Post-test	7,74	
Par17	Pre-test	4,43	,000
	Post-test	8,35	
Par18	Pre-test	4,02	,000
	Post-test	7,83	
Par19	Pre-test	4,15	,000
	Post-test	8,37	
Par20	Pre-test	5,07	,000
	Post-test	8,13	
Par21	Pre-test	4,59	,000
	Post-test	7,57	
Par22	Pre-test	5,54	,000
	Post-test	8,09	
Par23	Pre-test	5,39	,000
	Post-test	8,15	
Par24	Pre-test	6,28	,000
	Post-test	8,04	
Par25	Pre-test	6,96	,000
	Post-test	8,91	
Par26	Pre-test	4,48	,000
	Post-test	8,41	
Par27	Pre-test	5,11	,000
	Post-test	8,41	
Par28	Pre-test	4,85	,000
	Post-test	8,39	
Par29	Pre-test	4,96	,000
	Post-test	8,33	
Par30	Pre-test	4,70	,000
	Post-test	8,07	
Par31	Pre-test	4,83	,000
	Post-test	7,85	
Par32	Pre-test	5,11	,000
	Post-test	8,28	
Par33	Pre-test	4,78	,000
	Post-test	8,13	
Par34	Pre-test	4,80	,000
	Post-test	8,13	
Par35	Pre-test	3,67	,000
	Post-test	7,07	
Par36	Pre-test	3,76	,000
	Post-test	7,15	

VALORS DELS QÜESTIONARIS PER DIMENSIONS DE TREBALL

Les correlacions per categories mostren valors positius en totes les combinacions. La relació d'augment en els valors abans i després de la innovació es presenta constant. Aquells apartats que puntuen més alts en pre-test obtenen valors en post-test proporcionalment més grans. De la mateixa manera, els valors més baixos obtinguts en el primer test mantenen aquesta tendència en el segon qüestionari.

Aquesta mateixa taula de correlacions mostra les significacions creuades per dimensions de treball. En el creuament d'Avaluació_POST amb 'Tria_PRE' es registra una correlació alta ($p < 0,5$), mentre que en tota la resta des casos es reflexa una significació molt alta ($p < 0,1$) en les relacions dels factors pre-test i post-test. Aquestes dades posen de manifest un impacte de gran importància en el vincle que existeix en les tres branques de treball que proposa la innovació i l'augment competencial que assoleix el participant.

TAULA DE CORRELACIONS 2015-2016

Correlacions per categories

Cerca de la pròpia informació PRE	Correlació						
	Significació						
Tria de la tasca PRE	Correlació	,828					
	Significació	,000**					
Avaluació de la tasca PRE	Correlació	,822	,908				
	Significació	,000**	,000**				
Cerca de la pròpia informació POST	Correlació	,670	,444	,433			
	Significació	,000**	,002**	,003**			
Tria de la tasca POST	Correlació	,519	,468	,400	,859		
	Significació	,000**	,001**	,006**	,000**		
Avaluació de la tasca POST	Correlació	,474	,366	,390	,811	,897	
	Significació	,001**	,012*	,007**	,000**	,000**	
		Cerca PRE	Tria PRE	Avaluació PRE	Cerca POST	Tria POST	Avaluació POST

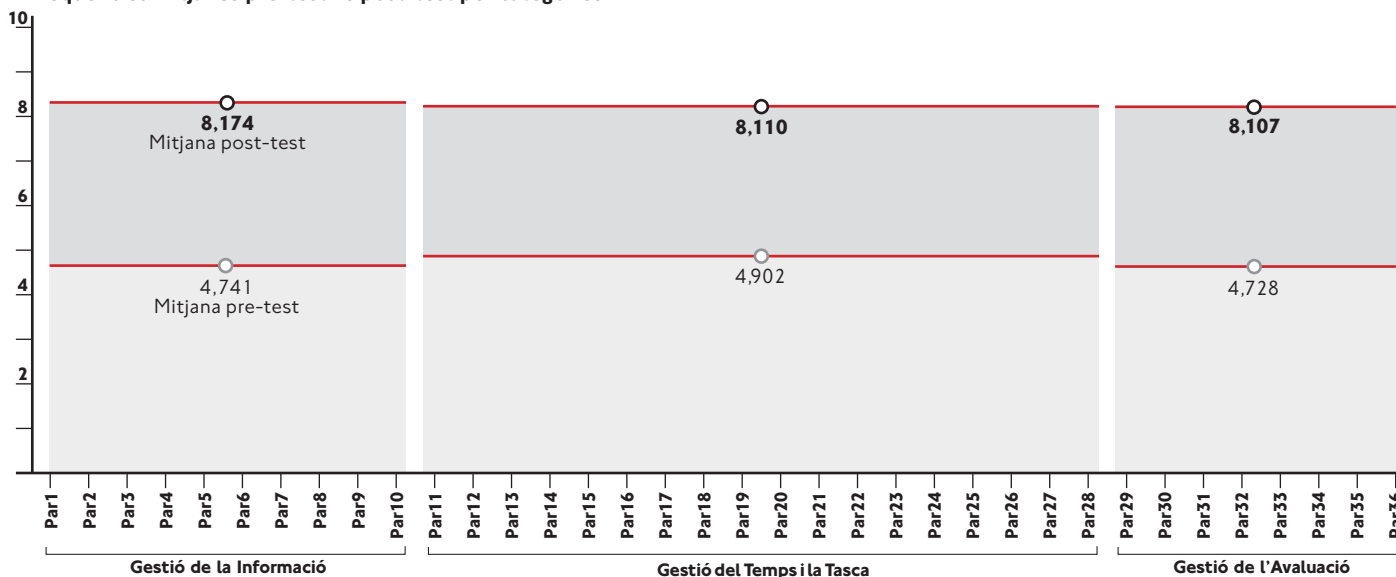
** La correlació és significativa al nivell 0,01 (bilateral).

* La correlació és significativa al nivell 0,05 (bilateral).

La gràfica mostra les mitjanes dels ítems agrupats per categories **GI**, **GT** i **GA**, visualitzant un guany uniforme en totes tres dimensions de treball. La consistència de l'escala dels grups d'ítems és molt homogènia tant en els valors pre-test com en els resultants del post-test.

GRÀFICA DE MITJANES 2015-2016

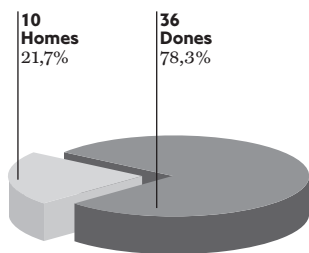
Frequències mitjanes pre-test vs post-test per categories



GRÀFIC DE GÈNERE

Estratificació per gènere

El gràfic mostra el nombre d'estudiants que participa en l'acció formativa en funció del gènere.



VALORS DELS QÜESTIONARIS PER GÈNERE

Respecte del gènere es presenta una caracterització de la mostra amb una proporció de dones que supera els dos terços del conjunt d'estudiants. La relació de resultats de la taula de mitjanes visualitza un factor de contrast en base al gènere.

La significació de la diferència de resultats dona una perspectiva on la fenomenologia s'aprecia per igual amb independència del gènere de l'estudiant. Comparativament, el marge d'increment de tots els ítems del qüestionari mostren un guany proporcional evidenciant que aquest factor no ha influït, ni en el punt inicial d'on arrenquen els participants en la mostra, ni en el seu guany competencial al finalitzar l'acció formativa.

El fet de no mostrar diferències significatives respecte el gènere mostra que tots dos grups comparteixen en igualtat i que acaben el curs també en igualtat. Això ens indica que el guany es deu al canvi de situació i no al gènere. Tots els participants obtenen augments similars amb independència del grup al que pertanyen.

TAULA DE MITJANES 2015-2016

Freqüències mitjanes per gènere pre-test i post-test

		Mitja	Sign.
PRE1	Dona	4,50	-
	Home	4,80	
PRE2	Dona	4,44	-
	Home	5,80	
PRE3	Dona	4,08	-
	Home	5,10	
PRE4	Dona	4,11	-
	Home	5,20	
PRE5	Dona	4,83	-
	Home	4,90	
PRE6	Dona	4,39	-
	Home	5,00	
PRE7	Dona	5,61	-
	Home	4,40	
PRE8	Dona	4,42	-
	Home	4,50	
PRE9	Dona	3,81	-
	Home	4,40	

		Mitja	Sign.
PRE10	Dona	5,42	-
	Home	5,60	
PRE11	Dona	5,56	-
	Home	6,00	
PRE12	Dona	4,36	-
	Home	4,90	
PRE13	Dona	5,53	-
	Home	5,50	
PRE14	Dona	3,47	-
	Home	4,10	
PRE15	Dona	4,64	-
	Home	4,70	
PRE16	Dona	3,78	-
	Home	4,50	
PRE17	Dona	4,44	-
	Home	4,40	
PRE18	Dona	3,94	-
	Home	4,30	

		Mitja	Sign.
PRE19	Dona	4,08	-
	Home	4,40	
PRE20	Dona	5,03	-
	Home	5,20	
PRE21	Dona	4,56	-
	Home	4,70	
PRE22	Dona	5,42	-
	Home	6,00	
PRE23	Dona	5,56	-
	Home	4,80	
PRE24	Dona	6,58	-
	Home	5,20	
PRE25	Dona	7,22	-
	Home	6,00	
PRE26	Dona	4,42	-
	Home	4,70	
PRE27	Dona	4,92	-
	Home	5,80	

		Mitja	Sign.
PRE28	Dona	4,72	-
	Home	5,30	
PRE29	Dona	5,06	-
	Home	4,60	
PRE30	Dona	4,67	-
	Home	4,80	
PRE31	Dona	4,83	-
	Home	4,80	
PRE32	Dona	4,89	-
	Home	5,90	
PRE33	Dona	4,61	-
	Home	5,40	
PRE34	Dona	4,56	-
	Home	5,70	
PRE35	Dona	3,64	-
	Home	3,80	
PRE36	Dona	3,42	-
	Home	5,00	

		Mitja	Sign.
POST1	Dona	8,42	-
	Home	8,20	
POST2	Dona	8,28	-
	Home	8,10	
POST3	Dona	7,72	-
	Home	7,70	
POST4	Dona	7,83	-
	Home	7,90	
POST5	Dona	8,69	-
	Home	8,30	
POST6	Dona	7,81	-
	Home	7,80	
POST7	Dona	8,28	-
	Home	7,50	
POST8	Dona	7,72	-
	Home	7,90	
POST9	Dona	8,53	-
	Home	8,20	

		Mitja	Sign.
POST10	Dona	8,08	-
	Home	8,30	
POST11	Dona	8,86	-
	Home	8,90	
POST12	Dona	8,19	-
	Home	7,90	
POST13	Dona	8,31	-
	Home	7,80	
POST14	Dona	7,17	-
	Home	7,60	
POST15	Dona	8,81	-
	Home	8,70	
POST16	Dona	7,75	-
	Home	7,70	
POST17	Dona	8,42	-
	Home	8,10	
POST18	Dona	7,89	-
	Home	7,60	

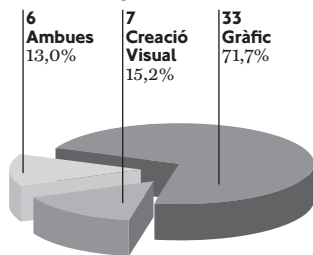
		Mitja	Sign.
POST19	Dona	8,39	-
	Home	8,30	
POST20	Dona	8,06	-
	Home	8,40	
POST21	Dona	7,50	-
	Home	7,80	
POST22	Dona	8,03	-
	Home	8,30	
POST23	Dona	8,06	-
	Home	8,50	
POST24	Dona	8,17	-
	Home	7,60	
POST25	Dona	9,06	-
	Home	8,40	
POST26	Dona	8,47	-
	Home	8,20	
POST27	Dona	8,44	-
	Home	8,30	

		Mitja	Sign.
POST28	Dona	8,36	-
	Home	8,50	
POST29	Dona	8,44	-
	Home	7,90	
POST30	Dona	8,11	-
	Home	7,90	
POST31	Dona	7,86	-
	Home	7,80	
POST32	Dona	8,22	-
	Home	8,50	
POST33	Dona	8,00	-
	Home	8,60	
POST34	Dona	7,94	-
	Home	8,80	
POST35	Dona	6,86	-
	Home	7,80	
POST36	Dona	7,08	-
	Home	7,40	

GRÀFIC DE MENCIONS

Estratificació per mencions

El gràfic mostra el nombre d'estudiants que cursa cada menció, junt amb aquells que cursen assignatures d'ambdues.



VALORS DELS QÜESTIONARIS PER MENCIONS

Els percentatges mostren una majoria de participants de la menció de disseny gràfic, la resta es reparteix en percentatges similars entre creació visual i estudiants que cursen ambdues mencions.

La taula de mitjanes mostra els valors resultants de l'Anova d'un factor, contrastant cada un dels ítems del qüestionari en base a les especialitats que es cursen a la universitat. Els resultats pre-test ens permeten visualitzar la manca de significació en les diferències de tots els ítems, evidenciant que la menció no és un factor d'influència en el punt d'arrancada de l'acció formativa.

Només l'ítem **20** (*Definir els objectius de l'exercici/projecte abans d'iniciar la tasca*) es presenta com a excepció al conjunt del grup de valors pre-test, on els estudiants de Gràfic (**5,39**) inicien el curs amb unes xifres sensiblement superiors a la resta de mencions (Creació Visual **4,00** i Ambdues **4,50**)

Els resultats recollits al finalitzar els curs mostren diversos ítems amb significació. El grup d'ítems **3** (,044) **4** (,051) **6** (,038) **9** (,047) **14** (,040) **16** (,035) **27** (,035) **36** (,033) mostren uns valors molt propers al límit que marca la significació ($p > ,05$). Mentre que ítems com **15** (,000) **18** (,005) **20** (,003) **21** (,002) **28** (,002) mostren significacions molt altes ($p > ,01$) entre les diferències dels resultats de cada menció.

L'anàlisi individual dels casos dona llum a una constància en les diferències a l'alça del grup d'integrants de Gràfic respecte dels altres dos, per una banda; i de la diferència del grup de Creació Visual a la baixa respecte de la resta, d'una altra.

El grup d'ítems **4, 5, 6, 11, 14, 20, 24, 26, 27** i **36** responen a la distribució de resultats amb diferències significatives del grup de Gràfic respecte de la resta, on els primers obtenen valors en post-test significativament més alts que la resta de participants.

D'altra banda, els ítems **3, 9, 12, 15, 16, 18, 21, 28** i **31** mostren uns resultats on les diferències s'estableixen entre els estudiants que cursen Disseny Gràfic o Ambdues mencions respecte d'aquells participants que cursen l'especialitat de Creació Visual.

Combinant tots dos grups de dades veiem que els resultats amb un augment menor corresponen al grup de Creació Visual, indicatiu de que han assumit amb menor mesura les competències treballades durant el curs, i com a conseqüència, han augmentat en menor mesura la seva autonomia respecte d'una direcció externa.

Del global de resultats destaquen pel seu coeficient especialment significatiu els ítems **15** (,000) **18** (,005) **20** (,003) **21** (,002) i **28** (,002). Aquests valors ens mostren que la investigació acció realitzada respecte del treball d'empoderament del pensament crític i la col·laboració activa ha resultat més efectiva en aquells que cursen l'especialitat de Disseny Gràfic o Ambdues que els integrants de la menció de Creació Visual.

L'ítem **15** (*Transferir els coneixements de l'assignatura i aplicar-los en altres contextos*) mostra un valor de diferència molt significatiu (gràfic **8,97**, creació visual **7,14** i ambdues **8,78**) que indica una manca de capacitat de traslladar les habilitats adquirides en el transcurs de l'any a contextos diferents als plantejats en l'assignatura. Aquest fet pot respondre a una dificultat per aplicar les peces il·lustrades en contextos reals per part dels estudiants de la menció de Creació Visual.

Els valors de l'ítem **28** (*Redefinir si escau canviant o ampliant el tipus d'entrega*) visualitzen diferències d'un punt i mig sobre les registrades per els integrants de Creació

Visual (Gràfic **8,67**, Creació Visual **7,00** i Ambdues **8,50**). Aquests valors evidencien un augment menor de la capacitat de reacció a un entorn poc definit a l'hora de realitzar els lliuraments en el grup de participants de l'especialitat de Creació Visual. Aquesta diferència pot respondre, de la mateixa manera que l'ítem anterior, a la manca d'hàbit en el fet de contextualitzar la tasca realitzada.

L'ítem **18** (*Distribuir les tasques evitant accions en cadena*) mostra com a l'hora de distribuir els rols en un context de col·laboració, els integrants del grup de Creació Visual tanquen el curs amb unes dades significativament inferiors a la resta de companys (G **8,09**, CV **6,29** i A **8,17**). Això pot donar-se en resposta a la naturalesa de la disciplina, on les peces a realitzar tot sovint tenen un caràcter d'autoria, i per tant, un caràcter individual major que en la resta de mencions.

Els valors post-test de l'ítem **20** (*Definir els objectius de l'exercici/projecte abans d'iniciar la tasca*) reflexen com els estudiants de Creació Visual obtenen unes mitjanes menors que la resta de participants (G **8,09**, CV **6,29** i A **8,17**) en el moment de focalitzar l'objectiu de la tasca a realitzar.

De la mateixa manera, els resultats de l'ítem **21** (*Definir les fases de l'exercici/projecte*) posen de manifest com els estudiants de la menció de Creació Visual continuen tenint una manca de competència a l'hora de seqüenciar les fases del procés de disseny (G **8,03**, CV **5,86** i A **7,00**). També existeixen diferències inicials en funció de l'especialitat, on els estudiants de Gràfic i els d'Ambdues mencions parteixen amb nivells propers mentre que els integrants de Creació Visual parteixen amb molt desavantatge (G **4,91**, CV **3,14** i A **4,50**).

Els valors de tots dos ítems (**20 i 21**) mostren una manca d'hàbit en realitzar les fases de disseny prèvies a la producció de la peça final en la competència inicial. Tot i augmentar de manera important el nivell d'empoderament en tots dos aspectes, les dades finals mostren que el curs ha tingut un menor impacte en els estudiants de Creació Visual que en la resta de participants.

TAULA DE MITJANES PER MENCIÓ 2015-2016

Anova d'un factor per mencions

Resultats pre-test		Pre-test			Post-test		
		N	Mitja	Sig.	N	Mitja	Sig.
Entendre el perquè de la cessió de la responsabilitat de la cerca d'informació sobre la tasca PRE / POST 1	Gràfic	33	4,52	-	33	8,58	-
	Creació Visual	7	3,86		7	7,29	
	Ambdues	6	5,67		6	8,50	
	Total	46	4,57		46	8,37	
Cercar informació/documentació abans d'executar la tasca PRE / POST 2	Gràfic	33	4,61	-	33	8,27	-
	Creació Visual	7	5,14		7	7,86	
	Ambdues	6	5,00		6	8,50	
	Total	46	4,74		46	8,24	
Diversificar les teves fonts de cerca PRE / POST 3	Gràfic	33	4,64	-	33	7,94	,044
	Creació Visual	7	3,71		7	6,43	
	Ambdues	6	3,17		6	8,00	
	Total	46	4,30		46	7,72	
Seleccionar i categoritzar la informació trobada PRE / POST 4	Gràfic	33	4,70	-	33	8,12	,051
	Creació Visual	7	2,86		7	6,71	
	Ambdues	6	4,17		6	7,67	
	Total	46	4,35		46	7,85	

Entendre el perquè de les presentacions públiques PRE / POST 5	Gràfic	33	4,82	-	33	8,97	.014
	Creació Visual	7	5,57		7	7,43	
	Ambdues	6	4,17		6	8,00	
	Total	46	4,85		46	8,61	
Construir un discurs propi amb la informació seleccionada... PRE / POST 6	Gràfic	33	4,67	-	33	8,12	.038
	Creació Visual	7	4,14		7	7,00	
	Ambdues	6	4,17		6	7,00	
	Total	46	4,52		46	7,80	
Exposar una idea de manera ordenada i clara PRE / POST 7	Gràfic	33	5,52	-	33	8,33	-
	Creació Visual	7	4,14		7	7,14	
	Ambdues	6	5,83		6	8,00	
	Total	46	5,35		46	8,11	
Analitzar el treball exposat per un company amb esperit crític PRE / POST 8	Gràfic	33	4,42	-	33	8,06	-
	Creació Visual	7	4,57		7	7,14	
	Ambdues	6	4,33		6	6,83	
	Total	46	4,43		46	7,76	
Entendre el perquè no es donen respostes directes als dubtes... PRE / POST 9	Gràfic	33	4,15	-	33	8,67	.047
	Creació Visual	7	3,14		7	7,29	
	Ambdues	6	3,67		6	8,67	
	Total	46	3,93		46	8,46	
Ofereir al company una opinió constructiva... PRE / POST 10	Gràfic	33	5,52	-	33	8,39	-
	Creació Visual	7	5,29		7	7,43	
	Ambdues	6	5,33		6	7,50	
	Total	46	5,46		46	8,13	
Demandar ajuda a un company front a un dubte en lloc de fer-ho sempre al professor PRE / POST 11	Gràfic	33	5,82	-	33	9,18	.010
	Creació Visual	7	5,00		7	8,14	
	Ambdues	6	5,50		6	8,00	
	Total	46	5,65		46	8,87	
Entendre el perquè de la cessió de la responsabilitat en la tria de la tasca PRE / POST 12	Gràfic	33	4,58	-	33	8,39	.016
	Creació Visual	7	4,43		7	6,71	
	Ambdues	6	4,00		6	8,33	
	Total	46	4,48		46	8,13	
Identificar les pròpies capacitats i mancances... PRE / POST 13	Gràfic	33	5,45	-	33	8,33	-
	Creació Visual	7	5,29		7	7,29	
	Ambdues	6	6,17		6	8,50	
	Total	46	5,52		46	8,20	
Triar un exercici/projecte que es situï fora de la teva zona de confort PRE / POST 14	Gràfic	33	3,64	-	33	7,70	.040
	Creació Visual	7	2,43		7	6,00	
	Ambdues	6	4,83		6	6,33	
	Total	46	3,61		46	7,26	
Transferir els coneixements de l'assignatura i aplicar-los en altres contextos PRE / POST 15	Gràfic	33	4,91	-	33	8,97	.000
	Creació Visual	7	3,57		7	7,14	
	Ambdues	6	4,50		6	9,67	
	Total	46	4,65		46	8,78	
Ampliar el projecte demanat pel professor PRE / POST 16	Gràfic	33	3,94	-	33	7,91	.035
	Creació Visual	7	3,14		7	6,43	
	Ambdues	6	4,83		6	8,33	
	Total	46	3,93		46	7,74	
Associar-se amb uns companys en un exercici/projecte... PRE / POST 17	Gràfic	33	4,55	-	33	8,45	-
	Creació Visual	7	3,57		7	7,71	
	Ambdues	6	4,83		6	8,50	
	Total	46	4,43		46	8,35	
Distribuir les tasques evitant accions en cadena PRE / POST 18	Gràfic	33	4,30	-	33	8,09	.005
	Creació Visual	7	2,14		7	6,29	
	Ambdues	6	4,67		6	8,17	
	Total	46	4,02		46	7,83	

Entendre el perquè de la manca d'indicacions específiques... PRE / POST 19	Gràfic	33	4,27	-	33	8,61	-
	Creació Visual	7	4,29		7	7,29	
	Ambdues	6	3,33		6	8,33	
	Total	46	4,15		46	8,37	
Definir els objectius de l'exercici/projecte abans d'iniciar la tasca PRE / POST 20	Gràfic	33	5,39	.010	33	8,58	.003
	Creació Visual	7	4,00		7	7,14	
	Ambdues	6	4,50		6	6,83	
	Total	46	5,07		46	8,13	
Definir les fases de l'exercici/projecte PRE / POST 21	Gràfic	33	4,91	-	33	8,03	.002
	Creació Visual	7	3,14		7	5,86	
	Ambdues	6	4,50		6	7,00	
	Total	46	4,59		46	7,57	
Prioritzar les tasques necessàries per a realitzar l'exercici/projecte PRE / POST 22	Gràfic	33	5,52	-	33	8,24	-
	Creació Visual	7	5,71		7	8,14	
	Ambdues	6	5,50		6	7,17	
	Total	46	5,54		46	8,09	
Dur a terme les tasques assignades sense supervisió PRE / POST 23	Gràfic	33	5,21	-	33	8,33	-
	Creació Visual	7	5,71		7	7,86	
	Ambdues	6	6,00		6	7,50	
	Total	46	5,39		46	8,15	
Gestionar el teu temps sense supervisió externa PRE / POST 24	Gràfic	33	6,61	-	33	8,45	.025
	Creació Visual	7	6,00		7	7,71	
	Ambdues	6	4,83		6	6,17	
	Total	46	6,28		46	8,04	
Assumir les conseqüències de les pròpies decisions PRE / POST 25	Gràfic	33	7,00	-	33	9,09	-
	Creació Visual	7	7,00		7	8,29	
	Ambdues	6	6,67		6	8,67	
	Total	46	6,96		46	8,91	
Entendre el perquè de la manca d'indicacions en la fórmula d'entrega PRE / POST 26	Gràfic	33	4,79	-	33	8,76	.015
	Creació Visual	7	3,43		7	7,43	
	Ambdues	6	4,00		6	7,67	
	Total	46	4,48		46	8,41	
Tenir en compte els objectius de l'exercici/projecte a l'hora... PRE / POST 27	Gràfic	33	5,27	-	33	8,70	.035
	Creació Visual	7	4,86		7	7,71	
	Ambdues	6	4,50		6	7,67	
	Total	46	5,11		46	8,41	
Redefinir si escau canviant o ampliant el tipus d'entrega PRE / POST 28	Gràfic	33	5,06	-	33	8,67	.002
	Creació Visual	7	4,29		7	7,00	
	Ambdues	6	4,33		6	8,50	
	Total	46	4,85		46	8,39	
Entendre el perquè de la participació en l'avaluació de la pròpia tasca PRE / POST 29	Gràfic	33	5,09	-	33	8,58	-
	Creació Visual	7	5,14		7	7,43	
	Ambdues	6	4,00		6	8,00	
	Total	46	4,96		46	8,33	
Avaluar les virtuts i condicionants de la tria del projecte PRE / POST 30	Gràfic	33	4,88	-	33	8,24	-
	Creació Visual	7	4,29		7	7,29	
	Ambdues	6	4,17		6	8,00	
	Total	46	4,70		46	8,07	
Avaluar els pros i contres de cada opció plantejada PRE / POST 31	Gràfic	33	4,88	-	33	8,15	.021
	Creació Visual	7	3,71		7	6,43	
	Ambdues	6	5,83		6	7,83	
	Total	46	4,83		46	7,85	
Avaluar la tasca durant el procés de treball PRE / POST 32	Gràfic	33	5,30	-	33	8,39	-
	Creació Visual	7	4,57		7	8,00	
	Ambdues	6	4,67		6	8,00	
	Total	46	5,11		46	8,28	

Redefinir els objectius marcats inicialment, si cal, durant els procés de disseny PRE / POST 33	Gràfic	33	4,91	-	33	8,36	-
	Creació Visual	7	4,14		7	7,29	
	Ambdues	6	4,83		6	7,83	
	Total	46	4,78		46	8,13	
Avaluar la pròpia tasca sense la comanda expressa del professor PRE / POST 34	Gràfic	33	5,00	-	33	8,33	-
	Creació Visual	7	4,57		7	7,71	
	Ambdues	6	4,00		6	7,50	
	Total	46	4,80		46	8,13	
Proposar treballs o activitats alternatives per a la reavaluació PRE / POST 35	Gràfic	33	3,85	-	33	7,39	-
	Creació Visual	7	3,86		7	6,29	
	Ambdues	6	2,50		6	6,17	
	Total	46	3,67		46	7,07	
Gestionar de manera positiva l'angoixa en situacions d'incertesa PRE / POST 36	Gràfic	33	4,21	-	33	7,70	.033
	Creació Visual	7	3,71		7	5,43	
	Ambdues	6	1,33		6	6,17	
	Total	46	3,76		46	7,15	

6.2. ANÀLISI DE DADES QUALITATIVES

Les entrevistes s'estructuren en base a unes reflexions sobre els processos esdevinguts durant el curs amb torn obert per a participar sense un ordre concret i amb la possibilitat d'intervenir per a oferir un nou punt de vista o perfilar el comentari d'un company. D'aquesta manera es produeixen diàlegs que contraposen visions complementàries a les exposades per un participant.

El guió del grup de discussió segueix la mateixa divisió plantejada en el qüestionari. S'ofereix un context de reflexió en base a les metodologies desenvolupades durant l'acció formativa i s'obre torn per a la participació de qualsevol dels estudiants sense un ordre concret, on els informants exposen les seves sensacions, opinions i propostes entorn als eixos de la innovació (cessió de la responsabilitat³⁷) que han compartit durant el desenvolupament del curs.

NOTA 37

Estratègies de cessió de responsabilitat

1. Cessió de la responsabilitat en la docència. Cerca de la pròpia informació i col·laboració docent entre els companys
2. Cessió de responsabilitat en la tria la tipologia de projecte i el calendari d'entregues.
3. Cessió de la responsabilitat en l'avaluació. Definició dels objectius, establiment de les variables d'avaluació i justificació de la nota.

La recollida de dades a través de l'entrevista de grup completa el gruix d'informació de l'estudi. Aquest instrument ens permeten tenir una presa de contacte directe de les opinions dels estudiants i confrontar les diferents tipologies de participants i actituds que han tingut lloc durant el curs.

NOTA 38

Cartografia de la investigació

Capítol integrant del marc teòric corresponent a les competències demandades en l'entorn professional de disseny. Capítol 2.2.5.

6.2.1. Focus Group 2013-2014 (prova pilot)

Les preguntes de l'entrevista de grup d'aquest curs segueix un ordre en base a la llista d'habilitats demandades a nivell professional en l'entorn del disseny recopilades en el marc teòric³⁸.

AUTOORGANITZACIÓ

L'organització autònoma respecte del calendari d'entregues i gestió d'esforços es mostra com una necessitat generalitzada per part de tots els participants. Alhora, el fet de conviure amb sistemes metodològics diversos, és vist com un entrebanc.

La possibilitat d'autogestió és vista com a necessària dins l'entorn acadèmic, especialment, per a desenvolupar amb garanties el treball final de grau i com a un requisit a l'hora d'integrar-se en l'entorn laboral. Els comentaris indiquen que és una competència tant necessària com difícil de desenvolupar quan no es té l'hàbit de fer-ho.

“La gestió de les entregues ha estat molt difícil. Si totes les assignatures són lliures t'ho pots manejar, però si algunes ho són i altres no, ho complica molt”

“Si. Però en el TFG ho hauràs de fer per nassos”

“(Tot el grup) Sí, sí”

“És bàsic i no en tenim el costum”

D'altra banda, hi ha conformitat general respecte la relació entre la cessió de la responsabilitat en la definició del calendari i l'augment de reflexió sobre els objectius, el procés i el temps a destinar en el projecte. Aquesta reflexió els ha fet redefinir el calendari, en alguns casos, i les tipologies i/o objectius inicials de la projectació del treball, en altres.

“La llibertat em va fer canviar el calendari previst cada dos per tres. Al fer jo les meves pròpies valoracions, m'adonava que havia de fer més coses o fer coses diferents”

“Quan arribes a un punt que no funciona el projecte et cal canviar els objectius i això obliga a redefinir el calendari”

“El projecte no va canviar, el concepte va ser el mateix però la documentació va fer canviar la direcció i la formalització final”

PERSEVERÀNCIA, PROCÉS INCREMENTAL

La possibilitat de gestionar el *timming* d'entregues parcials ha fet prioritzar assignatures que si tenien un marcat calendari d'entregues i exigència externa del nivell d'esforços.

“El poder portar el meu propi ritme m’ha ajudat en parts del curs i en altres m’he penjat. Si hi havia entregues d’altres assignatures, com que aquesta la podia fer quan volgués, treballava en les altres”

[...] “A la llarga acabes treballant més temps quan tens llibertat”

Això mostra una permeabilitat a la motivació externa, fent vascular el temps cap a assignatures on el calendari és imposat.

CENTRAR L'ATENCIÓ

La cessió de la responsabilitat en la composició del calendari i la tria del projecte ha comportat reaccions diverses. Per a alguns participants ha estat una oportunitat per focalitzar qüestions del seu interès i ho han viscut com a una oportunitat d'aprenentatge per aprofundir en els seus camps de treball.

“Depèn de cadascú triar fins on vols arribar”

“El fet de marcar els teus propis objectius et dóna una motivació extra”

“I, a més, fa que els projectes finals siguin diferents. Quan el treball ve marcat pel profe, tots el projectes s'acaben assemblant”

“El poder triar la zona de treball m’ha permès avançar molt i fer aplicacions que no tenia previstes. He pogut investigar més del que és habitual”

La possibilitat de tria de la tasca ofereix l'oportunitat de generar propostes més novedoses. Es mostra com un factor que crea l'entorn facilitador per a l'aparició de pensament lateral i propostes més creatives. Aquesta mateixa estratègia, per a altres, ha estat un focus de dispersió i una dificultat a l'hora d'engajar el procés de treball.

“Doncs per a mi ha estat un embolic. Jo no sabia cap on tirar. Al final vaig agafar una de les alternatives proposades pel profe i fora”

TRANSFERÈNCIA

Aquesta mateixa llibertat de tria de projecte ha incentivat diversos estudiants a combinar assignatures en quant a la temàtica del projecte, a aprofundir en la investigació i a la innovació de propostes. D'altres ho han vist com una oportunitat de gestionar el seu temps per poder destinar un major esforç a d'altres assignatures un cop havien assolit en nivell competencial requerit.

“L'assignatura no s'ha quedat a l'aula, ha acabat en altres assignatures. El que anàvem aprenent ho aplicàvem a altres projectes”

Aquesta visió dels participants mostra una tendència a la transferència de l'aprenentatge adquirit en l'assignatura a altres contextos, permetent una major profunditat en la cerca i aplicació d'aquestes noves habilitats.

RISC

El fet de no tenir definides de manera estricta l'avaluació, el tipus de projecte, el calendari, la cerca de la pròpia informació,... ha generat inquietud. La dinàmica d'evitar certes i proposar situacions novedoses ha comportat reaccions diverses.

“El sentir por per no saber com havia de ser l’entrega i, sobretot, haver de posar nota al meu projecte, va ser dur”

“Sí. La llibertat et portava a tractar molts punts de vista, veure molts referents, provar diverses solucions,... però això a la llarga era molt positiu, no?” (preguntant al grup)

“Sí, sí, potser sí. Però al principi va ser un ‘lio’ (respon un company)”

Un altre estudiant exposa que les sensacions front la necessitat de decidir va generar-li un estat d’incertesa i angoixa, però aquesta va acabar esdevenint un camí per assolir una millora.

“El fet de triar el projecte ja et situa fora de la teva zona de confort. Tens la inseguretat de si sabràs resoldre el problema”

“El no saber com executar la programació al final et fa cercar coses més enllà de l’assignatura. Acabes treballant amb temes que potser no s’haguessin tocat”

GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ

La cessió de la responsabilitat en la cerca de la pròpia informació i el fet d’exposar-la en sessions plenàries a la resta de companys s’ha viscut de manera diversa. Per una majoria ha estat un factor positiu en l’aprenentatge final.

“Afrontar el problema (cercar la pròpia informació) m’ha ajudat a extreure de l’esforç nous coneixements i habilitats”

De la mateixa manera, un grup important ha patit ansietat en la incertesa de no saber com resoldre qüestions tècniques de producció i sorpresa en el fet que el professor oferís camins de cerca i espais on trobar la informació necessària, però no els donés fórmules concretes per a fer-ho.

“No entenia com no ens explicaves com programar la navegació o implementar les animacions, interaccions, els botons d’enllaç... al principi estava perdudíssim”

La cessió de la responsabilitat en la cerca de la informació va generar dubtes en la fase inicial del curs però a mesura que avançava es van generar sinergies entre estudiants.

“Tots estàvem igual de perduts i això ens va fer parlar entre nosaltres. A partir d’aquí vaig començar a veure que els companys sabien coses que jo no, i en les sessions grupals acabaves parlant amb molta gent”

“Sí, i al final resolies un munt de coses”.

Aquest comentari presenta l’estratègia com a facilitadora de les interaccions col·laboradores entre els participants. A la pregunta ‘La cessió de responsabilitat en la docència a l’hora de cercar la teva pròpia informació, ¿l’has viscuda com a deixadesa per part del professor o com a desenvolupament de l’autonomia?’ La resposta va ser general i enèrgica.

“Sí, molt” (resposta general del grup)

“T’espaviles, et busques la vida. La solució no és formal, no és immediata. Aprens el doble buscant i equivocant-te que quan et donen la solució”

“Ens donaves les nocions bàsiques i en funció del projecte buscàvem allò que necessitàvem per resoldre’l. Si haguéssim tingut que explicar-ho tot a classe encara hi seriem (riures). No es podia tocar tot en el temps de classe”

ACTITUD CRÍTICA

La creació d'entorns que afavoreixen la crítica ha fet augmentar la visió de la dialèctica com un factor enriquidor en el procés de treball. De la mateixa manera ha fet augmentar les interaccions no dirigides pel docent entre companys.

“Abans la crítica se sentia com una ofensa, ara la veig com una possibilitat de millorar el meu projecte”

S'estableixen nexes entre estudiants augmentant les interaccions no dirigides pel docent entre companys com a procés de contrast d'idees. Permet tenir diversos *ímputs* sobre el projecte que es desenvolupa més enllà de l'ofert pel professor.

“Veure el treball dels companys, haver de valorar-lo, et fa ser més crític amb el teu propi treball. Ajuda a endreçar les idees i els punts clau”

Veuen augmentar el seu propi criteri parlant amb companys. El diàleg entre estudiants desenvolupa la construcció de discurs i endreça els conceptes tractats en el curs.

“A mi m'ha passat de trobar-me gent pel passadís i que em diguessin: ‘tinc uns referents sobre el projecte que has ensenyat que et poden servir’. O altres que et demanaven ajuda sobre el com havia fet allò que acabava de mostrar”

“Ara busco una nova perspectiva parlant amb companys. Busques contrastar la teva visió, la teva opinió”

TREBALL COL-LABORATIU

Aquesta opció (mai un requisit o imposició curricular) ha sorgit del fet d'exposar l'interès a investigar per part dels estudiants en sessions públiques. Per afinitats en temàtiques o per compatibilitats respecte necessitats de producció. El context d'exposicions col·lectives ha generat l'espai facilitador en què s'han produït associacions no dirigides per part del professor.

“Treballar en grup és un embolic, sovint hi ha gent que es penja. Però en les sessions d'exposició pública vaig poder veure que hi havia projectes que eren semblants al meu i vam acabar fent-ho junts”

“El fet de poder triar si ho feia o no en grup, el tema, els companys... em va facilitar el decidir-me a fer-ho”

El fet de treballar en grup els ha mostrat la necessitat de tenir una visió global del projecte, d'organitzar les tasques gestionant virtuts i falències dels integrants.

“El treballar en cadena no es bo perquè no acabes participant de tot el projecte”

“Necessites tenir un coneixement de tot el projecte, el tenir que gestionar internament el grup és un repte”

Aquesta gestió interna es veu com un factor que augmenta la capacitat d'argumentació dins el grup, i a la vegada, d'exposar els projectes de manera pública.

“Haver de parlar amb els companys del grup et fa aprendre a justificar després el teu propi projecte davant de la gent”

La col·laboració es mostra com una competència interpersonal important i demandada en el camp professional.

“Serveix per trencar amb la competitivitat. Acabes compartint, es fomenta el bon rotllo i millores el resultat final”

“A més, aquesta és una tendència en el nostre camp. Has de treballar sempre en equips”
“Sí, quan vaig fer les pràctiques era sempre així”

REFLEXIÓ EN L'AUTOAVALUACIÓ

El fet d'haver d'avaluar la pròpia pràctica requeria una tasca prèvia a l'hora de definir els punts clau del projecte i relacionar-los amb els objectius inicials definits en l'avantprojecte presentat a l'inici del curs. Aquest exercici fa que l'estudiant tingui una visió retrospectiva, reflexioni sobre el seu procés i treballi la vessant intrapersonal de la percepció del seu projecte. D'altra banda, la manca d'espais amb uns sistemes metodològics oberts al diàleg i la reflexió sobre les avaluacions és vist com un factor que redueix la seva capacitat d'aprenentatge.

“Haver de desglossar en parts la nota del projecte em fa ser més conscient del que havia fet... (pausa) i em va fer veure que no estava bé i canviar coses (riures)”

“[...]en altres assignatures estan molt marcades (referint-se a les avaluacions), seguir les pautes no et fa conscient de la teva pròpia evolució.”

“Mai no havia valorat el meu propi projecte. Entre companys a classe per fer un exercici sí, però que fos la nota final de veritat, mai”

(com a continuïtat del comentari un company, afegeix)

“I fer-ho, et fa ser més crític i t'ajuda a defensar un projecte en la vida real. Quan estàs a la feina és súper important”

La transferència a l'entorn laboral de la capacitat crítica i la gestió autònoma del procés de treball es veu com a un factor de gran importància.

“Quan fas de ‘freelance’, saber el que fas amb el teu propi projecte és bàsic. No hi haurà ningú que et digui si ho fas bé o malament”

DETECCIÓ DE PROBLEMES

El fet de definir, en fase inicial, la necessitat o el problema del seu propi projecte fa que ho hagin d'analitzar en context d'acció. Abans d'iniciar el procés de solució/producció han de fer una reflexió prèvia per definir un marc d'actuació i una problemàtica.

“El problema era trobar el problema. (riures)”

“Sí. Jo vaig estar setmanes abans de saber què havia de fer. Em vaig haver de documentar, analitzar tot el que havia recollit, i al final, vaig trobar una cosa sobre la que treballar. Després tot va anar força ràpid”

L'estratègia docent d'eludir les respostes front als dubtes directes i oferir la possibilitat de cercar les solucions proposades en les sessions ha generat una dinàmica de col·laboració que ha transcendit l'àmbit de l'aula.

“No ens donaves la solució als nostres dubtes i això era desconcertant però al llarg de les sessions vas resolent els problemes tu mateix o amb l'ajuda d'un company”

“I et sents molt bé quan ho fas tu sol!”

CONSIDERACIONS GENERALS DELS PARTICIPANTS

Front a una pregunta més general on es demanava un comentari sobre allò que els ha semblat més significatiu durant el curs, els comentaris tracten essencialment sobre la possibilitat de triar i la llibertat viscuda.

Respecte l'estratègia de 'docència compartida' els comentaris dels participants evidencien un empoderament de la capacitat de gestió autònoma i una reducció molt important respecte la dependència del professor.

“Que el company fos el que t’explicava com fer les coses et fa més independent perquè no necessites tant al profe”

“Per poder fer les presentacions en públic t’havies de preparar molt bé la matèria. Aprens més parlant en públic que preparant-ho tu sol molts cops”

També es mostra una major capacitat col·laborativa i de transferència d’estudiants que no tenien, inicialment, contacte directe en les classes.

“Hem acabat treballant en grup tot i que no eren el mateix treball. Acabaves col·laborant amb gent que era de grups diferents”

Respecte l’estratègia ‘d’autoavaluació’, els estudiants mostren un augment de la competència de la capacitat autocrítica, i com aquesta millora competencial els ha possibilitat treballar sense un control directe per part del professor.

“El fet de valorar el teu projecte fa que et replantegis les coses. El profe et pot donar el seu parer però al final has de triar tu”

(Parlant de l’autoavaluació) “Ara puc treballar millor sol, no per posar-te la nota, si no per saber si el projecte va com havies previst o cal modificar-lo”

ACCIONS DERIVADES DE L’ESTUDI DEL FOCUS GROUP PILOT

L’entrevista focal del curs 2013-2014 s’estructura en base a un guió que respon a les demandes dels professionals del disseny un cop se situen fora de l’entorn docent. Aquesta informació ofereix una visió de com han assumit aquestes competències, però no recull amb prou rigor l’efectivitat del model d’innovació aplicat per a desenvolupar aquestes necessitats.

D’altra banda, la necessitat de triangular de manera efectiva les freqüències d’aparició de les diverses categories de treball recollides en el Focus Group se sustenta en un sistema de codificació diferent al realitzat en la prova pilot del qüestionari. Aquesta categorització es pot veure en l’esquema ‘Codificació del sistema categorial’³⁹.

NOTA 39

Codificació del sistema categorial

Desplegat del codis identificatius de les categories i subcategories. Capítol 5.4.1.

La categorització definitiva que s’aplica en l’explotació descrita en l’informe de tesi respon a la reestructuració d’unitats ja existents relacionades amb el particular d’estudi. Aquestes dimensions temàtiques s’ajusten al sistema de codis per a una anàlisi realitzada amb el suport de l’aplicació informàtica MaxQda per a obtenir una perspectiva de les freqüències de cada una de les categories i subcategories del sistema.

Alhora, per garantir l’anonimat dels participants, es codifiquen els textos de les transcripcions i es pixel·la el rostre dels participants en l’enregistrament del vídeo. D’aquest test de l’instrument, també es deriva la necessitat de codificar els noms dels entrevistats per poder fer un recompte de les aportacions de cada un dels participants.

6.2.2. Focus Group 2014-2015

Aquest apartat recull les impressions més significatives de cada una de les zones de treball que es porten a terme en la innovació educativa que avalua aquesta investigació. L'estructura d'anàlisi segueix les dimensions de cessió de la responsabilitat que també s'han utilitzat en l'instrument de recollida de dades qualitatives. La transcripció amb les impressions completes dels participants, junt amb l'audiovisual de l'entrevista col·lectiva sense talls, es pot consultar en els annexos digitals⁴⁰.

NOTA 40

Annex digital 1.1. Dades qualitatives corresponents al curs 2014-2015. (Vídeo 1.1.; Transcripció 1.2.)

GI_cerca

Adquirir nova informació

GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ

Una de les metodologies amb què es treballa a l'assignatura per a promocionar l'empoderament de l'autonomia té com a eix l'alliberació del monopoli de la gestió del coneixement. Els participants apunten aquesta possibilitat de gestió de la pròpia informació com a un dels factors que potencien la seva capacitat de cercar referències complementàries a les ofertes pel professor de manera autònoma.

Alhora, els estudiants mostren el xoc que va representar el fet de conviure en un nou entorn en què els calia prendre un paper protagonista a l'hora de gestionar la informació que els seria necessària per afrontar el projecte que es desenvolupava durant les sessions.

Malgrat el desconcert inicial, els participants entenen que ha millorat la seva capacitat de reflexió i anàlisi crítica en resposta a la necessitat de triar la informació per als requisits específics de cada projecte sense el tutelatge directe del professor. Les seves intervencions mostren com ha augmentat la seva capacitat autònoma i la responsabilitat sobre les decisions preses.

“Jo vaig pensar que era una mica desconcertant perquè no era el que sempre havíem hagut de fer, però a la llarga et donava molta més llibertat, a part de que també et senties molt responsable del que havies de fer. [...] si alguna cosa no anava bé, sabia que era culpa meua, no li podies donar la culpa a un altre. Era més responsabilitat d'un mateix i t'ajudava a anar més enllà”. (EST_A: 14-15)

“Jo crec que era necessària aquesta radicalitat al principi, trencar els esquemes d'una manera certament brusca, [...] necessites algú que et faci fer un gir, que ens faci realment responsables. [...] Llavors era un reforç a la teua autoestima”. (EST_B: 14-15)

“Al principi ens va ajudar molt, ens va xocar moltíssim però et vas acostumant i acabes valent-te per tu mateix”. (EST_C: 14-15)

“Jo puc fer això, i fins i tot més. Tot el que vulgui. Era una manera de demostrar-me a mi mateixa que jo podia amb tot”. (EST_D: 14-15)

Aquesta metodologia genera l'oportunitat d'aprofundir en les zones que cada estudiant creu més adients, ampliant el ventall de propostes i evitant la homogeneïtzació de la tipologia d'entregues.

“Jo, personalment, treballava més perquè buscava fins on volia buscar i si em faltava algo seguia buscant el que necessitava el 'meu' (emfatitzant) projecte. Era més responsabilitat d'un mateix i t'ajudava a anar més enllà”. (EST_A: 14-15)

“Busques la informació intentant aprofundir més. Llavors l'aprenentatge és bastant més intens”. (EST_E: 14-15)

Aquesta metodologia és vista com una pràctica dels rols que es donaran en els contextos professionals, on els caldrà cercar i analitzar informació complementària a aquella que aporta el client. En aquest sentit veuran l'oportunitat d'augmentar la seva capacitat de gestionar de manera autònoma un projecte i les necessitats que se'n deriven.

“És una manera de potenciar el que ens espera després. Bàsicament, en un futur, és molt important saber valer-te per tu mateix”. (EST_C: 14-15)

GI_expo

Compartir informació

La subcategoria 'exposar el coneixement cercat' aporta llum a un prejudici viscut per part dels estudiants respecte de la informació que exposa un company. Aquesta tendència inicial es veu trencada en el procés de les sessions d'exposicions públiques en què els estudiants amplien les seves capacitats de comunicació i augmenten el rigor del seu discurs.

“Jo crec que hi ha dos estadis clau. Tu primer busques la informació, però en el moment en que presentes a classe, valorem molt més la informació que prové d'un professor que d'un company de classe”. (EST_E: 14-15)

“D'un tema que tenies assimilat i que tenies après, jo crec que la clau era tenir molta confiança i transmetre-la quan estaves parlant.[...] quan algú et parla fluid amb paraules tècniques, quan et parla molt segur de si mateix, es nota que sap del que parla, llavors, en certa manera pares més atenció perquè penses: sap de què està parlant”. (EST_B: 14-15)

La relació d'amistat es mostra com a un factor que dificulta el realitzar comentaris sobre el projecte exposat per un altre estudiant. La crítica es veu com a una minusvaloració que pot acabar afectant a la nota d'un company.

La dinàmica de treball viscuda durant el curs no penalitza l'error, sinó tot el contrari, que incentiva la cerca de noves maneres d'exposar, de comunicar, de compartir coneixements externs al currículum reglat. El canvi d'actitud en finalitzar l'acció formativa visualitza com l'estratègia d'innovació incentiva al participant a augmentar la seva participació, incrementant les seves capacitats comunicatives i argumentatives en les anàlisis i crítiques propositives respecte de la feina dels companys.

Aquesta dinàmica mostra una millora en la relació crítica entre companys i, alhora, el fet de visibilitzar les habilitats de cada participant possibilita les associacions en funció de la necessitat del projecte i evita la creació de grups de treball per afinitat i relació personal. Aquest factor es mostra com un facilitador d'un tipus de treball col·laboratiu afavorint una major capacitat de treball sense supervisió directe per part del professor.

“Tu al principi ens ho deies, no? Només tu feies l'anàlisi crítica, i tots nosaltres ens quedàvem callats i el fet de trencar la barrera de l'amistat (altres companys diuen: exacte) i poder dir: mira, perdona jo ho veig diferent. A la llarga no genera mal rotllo, tot el contrari, genera més cohesió a l'hora de treballar”. (EST_F: 14-15)

“[...] quan estàs en una altra classe, surten a fer l'anàlisi crítica els quatre que són amics, però aquí poden sortir a comentar tots”. (EST_B: 14-15)

“Jo crec que la importància de les presentacions va més enllà, potser no s'entén bé però si els interessa ells s'informaran d'aquell tema”. (EST_G: 14-15)

GI_anàlisi

Analitzar informació

Les respostes relatives a l'anàlisi de les exposicions públiques evidencien el canvi experimentat respecte de les actituds a l'inici del curs i les assumides al final. Els participants augmenten notablement les seves capacitats crítiques respecte de la informació exposada pels companys. Aquest hàbit d'anàlisi sobre la informació rebuda per part d'altres, alhora, els fa reflexionar sobre la pròpia pràctica.

“Els pros i contres anaven molt bé perquè per altres presentacions tu sabies el que feies malament o com havies d'arribar a més”. (EST_G: 14-15)

S'evidencia l'alliberació de la tutoria directa del professor. La col·laboració entre companys augmenta l'autonomia respecte del professor i fa que els estudiants siguin més capaços de prendre decisions autogestionades.

“Sempre et volies superar. Primer feies una presentació i després... per exemple, la companya i jo quan vam haver de fer la presentació de tota la matèria que havíem après, primer la vam fer d'una manera i tothom ens va dir coses. Després la volíem fer a la perfecció, volíem assolir tot el que els altres ens havien dit”. (EST_C: 14-15)

“A mi el que m'interessava era que jo tenia una part de la responsabilitat sobre la classe, llavors al tenir aquest pes a sobre les espatlles em feia millorar a mi mateix en el contingut que jo pretenia explicar als meus companys perquè em feia partícip de la meua educació i de la dels altres també”. (EST_I: 14-15)

“El punt fort que em va impactar més era que quan tu (el professor) proposaves un tema i nosaltres teníem la pilota sobre la nostra banda. Si ningú no sortia i ningú donava el pas, llavors hi havia una part que perdies. No eres un professor que anaves estirant de la corda tota l'estona sinó que els alumnes teníem la nostra part de responsabilitat en això”. (EST_I: 14-15)

“És això, si tu no ho saps doncs ho sap un altre company”. (EST_C: 14-15)

La resposta de l'estudiant evidencia com la metodologia aplicada genera un augment de la implicació respecte de la necessitat de cercar informació de manera autònoma i, alhora, un hàbit de col·laboració per a completar l'accés al nou coneixement sense necessitat d'intervenció directe del docent.

GESTIÓ DEL TEMPS I LA TASCA

GT_tria

Triar entorn de treball

Dins el grup de tòpics que es trasllada als informants per a que donin el seu punt de vista, tenim un grup que gira al voltant de la cessió de la responsabilitat respecte de la tria del projecte en què transferir la tècnica treballada a l'aula.

Aquesta estratègia persegueix un objectiu doble. D'una banda, generar la dinàmica on l'estudiant no executa una tasca sota una direcció externa, oferint un espai per a reflexionar sobre les necessitats i oportunitats de cada context. I d'una altra, obrir el ventall de zones per a desenvolupar la tasca evitant la homogeneïtzació de les propostes que habitualment es produeix en contextos d'aprenentatge d'habilitats tècniques on l'estudiant no té el domini i acaba per executar les accions sense reflexió ni contextualització.

En aquest sentit, els estudiants viuen la metodologia implementada com a una bona opció per a gestionar el seu aprenentatge i decidir on aprofundir, triant les zones de major interès. L'opció de tria de l'entorn de treball es veu, alhora, com un context que requereix de reflexió per l'alt nivell de possibilitat que planteja. La necessitat de decidir de manera autònoma trenca amb els protocols als que estan acostumats els participants.

Es troben en un context que els genera angoixa per la incertesa de la tasca específica a realitzar. L'opció de triar el context on desenvolupar la tasca es veu com una oportunitat de prendre el risc de situar-se en una zona de competències poc assumides, amb gran marge de millora; i alhora, com l'oportunitat de triar un espai de treball que amplii habilitats ja assumides i augmentar-ne el nivell d'excel·lència.

El principi sí que és molt complicat perquè el que és còmode és tenir una opció on has de focalitzar el teu esforç. (EST_E: 14-15)

El que més recordo és que al principi 'm'agobiava' no saber què fer exactament però quan arribaves al final i veies el resultat et sobtava que realment tu havies pogut fer allò en un camp desconegut. (EST_C: 14-15)

Ho veig com una oportunitat. [...] Relacionant-ho amb la responsabilitat, et donava l'opció de trencar amb 'lo' habitual però t'obligava a pensar: "val puc fer 'algo' que a mi m'interessa molt però ho he de fer bé". No puc fer qualsevol cosa lliure perquè m'ha deixat, no. Ho havies de fer amb fonament i després havies de sortir i defensar-ho de manera coherent. (EST_I: 14-15)

S'evidencia un procés de reflexió intrapersonal i el com aquesta deriva en una alliberació de la dependència de la validació directa del professor, assumint d'aquesta manera un major nivell d'autonomia i responsabilitat sobre les pròpies decisions.

[...] En aquest punt tu et situes com la teva pròpia crítica. He fet això però potser podria haver arribat a més. És una mica lluitar contra tu mateix. No és 'contra' la valoració d'un professor sinó, tenia aquest coneixement i l'he sabut aplicar o no. Es una qüestió teva. (EST_E: 14-15)

El terme 'contra' posa de relleu el com veuen la interacció amb el docent a l'hora de relacionar-s'hi. L'establiment de 'bàndols' (Duran, 2007) no genera fluïdesa en les coaccions i dinàmiques d'aula. La proposta d'intercanvi de rols té com a un dels objectius el trencar inèrcies i prejudicis respecte les tasques assignades a cada intervingent en la relació d'ensenyament-aprenentatge.

[...] hi havia un ambient en què pots superar aquesta barrera. (EST_J: 14-15)

La definició tancada de la tasca a realitzar i un control de les especificitats de treball condiciona la diversitat de contextos d'aprenentatge. El fet de donar un espai en què es puguin assumir riscos treballant en zones que no s'han desenvolupat específicament a classe dona l'oportunitat de transcendir l'espai d'aprenentatge redefinint en el currículum.

Lo interesante era el margen de error que tenías. O sea, cuando a ti te dan un encargo completamente cerrado en otra asignatura, tu margen de error se limita a una fecha de entrega, y a lo bien que has hecho ese trabajo. Aquí te implicas des de el primer momento. Ese margen de error, para mi, implicó un aprendizaje mucho mayor. Es decir, el que no esté cerrado el brief ni nada te pone más en la función del diseñador y luego hacerte responsable de todos esos errores, como no pasó a nosotros (l'informant va suspendre el primer parcial). A mi me ayudó mucho después. (EST_H: 14-15)

GT_fases
Gestió de la seqüència
de treball

Es visualitza com l'estratègia de cedir la responsabilitat en la tria del context de treball augmenta notablement les dinàmiques de reflexió sobre la pròpia tasca, i el com això afecta en l'augment de la responsabilitat sobre les decisions preses. Veuen millorar la relació entre la necessitat o el problema de disseny, el concepte, l'aplicació tècnica i la proposta de formalització, reflexionant sobre la coherència de cada fase.

Al no estar tot estipulat, tu (l'estudiant) havies de saber perquè havies fet cada cosa. Havies de saber perquè ho havies triat. Si un professor et diu que has de fer 'X' i 'Y', fas 'X' i 'Y' i no penses perquè ho has fet. En canvi, quan tot és lliure, tu has d'estipular que cada pas ha de tenir un perquè. (EST_A: 14-15)

A la teva assignatura es va aprendre més el tema de la lògica, de la coherència,.. si el projecte tracta un tema no el pots materialitzar en un altre. [...] penses en una sèrie de condicions que et comportaran a fer-ho d'aquella manera. (EST_D: 14-15)

GT_fases_temps

Gestió de la càrrega de treball i el calendari

En disciplines on la creativitat és molt present no existeixen fórmules específiques per a resoldre els problemes de disseny que es presenten. Front aquestes situacions cal gestionar el temps que es destina a cada fase per a ser capaç de quadrar els calendaris d'entrega. El fet d'haver de pensar en qüestions com el volum i el nivell de profunditat al que es vol arribar en un període de temps concret situa als participants en un context que requereix d'un alt nivell de consciència i de capacitat de reflexió intrapersonal.

Aquesta capacitat d'autogestió sobre el temps i la tasca és vist com un requisit clau en l'entorn professional. Els participants valoren el fet d'haver estat en un entorn problematitzat i el com la gestió d'un context real els ha permès augmentar les seves habilitats de gestió de les càrregues d'esforç distribuïdes per fases en un calendari.

En el primer moment és una angouxa brutal però crec que aprendre a gestionar aquesta angouxa és una cosa important. Jo ara mateix ja no poso per davant els projectes front la meua salut física. L'angouxa ve perquè tu tens vint-i-quatre hores i saps que quant més temps ocupis millor quedarà aquell projecte. Tu has de saber parar. Hi ha un punt que dius prou. (EST_B: 14-15)

Perquè en el món professional ningú et diu quantes hores hi has de ficar i, si tu estàs en una assignatura 'normal', estàs en una zona de confort en el sentit de que si el profe et demana no sé què, saps que és el tercer any que ho demana i saps que en el fons es pot fer. Quan tu estàs sol estàs en una zona en la que tu decideixes com de lluny arribes, has d'aprendre a mesurar. Això és una cosa que a la vida real et trobes. Quan ningú et diu a quina hora has d'anar a dormir, has de ser tu qui ho gestiona. (EST_I: 14-15)⁴¹

NOTA 41

Off the record. EST_J:14-15

Al principi, jo vaig 'flipar' amb el canvi. És que ningú no ens tractava com als seus iguals. De cop et trobes a un 'tio' que et tracta com un adult. Bueno 'tio' no, Sr. Huertas. (riures)

NOTA 42

Burn-out La síndrome de *burnout* és un patiment que es produeix com a resposta a una etapa perllongada d'estrés front a factors emocionals i interpersonals que es presenten en el treball.

La gestió del temps i l'esforç és crucial en aquesta disciplina perquè no hi ha un punt definit per saber on tancar la tasca. El procés de creativitat no segueix uns protocols estrictament definits. Requereix d'una l'avaluació de procés i una gestió dels temps de les fases. És una disciplina propensa al *burn-out*⁴². Per aquesta qüestió és important empoderar l'estudiant de la capacitat de gestió de la càrrega d'esforços durant la seva etapa docent, ja que un cop hagi d'aplicar-la en l'àmbit professional amb la intervenció de clients, pressupostos, nòmines, despeses de manteniment... resultarà encara més complex de gestionar.

La gestió de la tasca dóna l'oportunitat de tria si el treball es vol realitzar de manera individual o en grup. El fet d'haver d'argumentar la decisió de treballar de manera grupal fa que els estudiants reflexionin sobre les virtuts i les problemàtiques que pot acabar produint el col·laborar en la realització de la tasca.

Aquest va ser un punt d'inflexió general. Abans de la teua classe cadascú tenia el seu 'grupito'. Quan fas un treball, si pot ser en grup millor perquè així no ho fas tu sol i és més fàcil. Potser amb tal company em porto molt bé però si he de parlar d'un tema que crec que ho puc fer millor amb un altre, doncs vaig i li dic: que et sembla si parlem d'aquest tema. (EST_B: 14-15)

GESTIÓ DE L'AVALUACIÓ

L'estratègia de cessió de la responsabilitat en l'avaluació persegueix un doble objectiu. D'una banda, promocionar un procés intrapersonal de reflexió sobre la pròpia tasca. D'una altra, la gestió d'una circumstància poc habitual en què el professor no respon a tots els dubtes i cal cercar un altre consultor, creant d'aquesta manera el context facilitador per a generar de processos interpersonals.

Front a la situació en què el professor ja no és una font directa de consulta, els participants exposen la dinàmica col·laborativa que es va generar i el com aquesta augmentava el ritme de treball sense la necessitat de la supervisió externa del professor.

(EST_H: 14-15): Yo creo que si hay un sólo foco de energía hacia la clase que es el profesor, te puedes perder parte de la clase. Pero como estábamos todos en un ambiente trabajando a la vez... Yo lo he comentado, de esta clase salías agotado (somriures generals dels participants) porque habías aprovechado el cien por cien de esa clase.

*(PROFESSOR): Però en realitat jo no demanava res.
(acord general dels participants).*

(RESPOSTA DE TOT EL GRUP: 14-15): No, no.

(EST_C: 14-15): No, però era la dinàmica que es creava.

(EST_D: 14-15): No, no. Es que era cosa nostra.

(EST_F: 14-15): Tu vas impulsar un ritme al principi, després el vas baixar, però el ritme ens el vas encomanar.

(EST_J: 14-15): És el que dèiem: que ens sentíem responsables de les passes que anàvem donant.

(EST_A: 14-15): (mirant al professor) Tu a l'inici estaves molt a sobre però al final estaves casi absent.

(assentiment general dels participants).

[...] no només no ens deies l'error sinó que ens feies pensar en l'error. Llavors, nosaltres mateixos trobàvem la sortida. (EST_F: 14-15)

Vaig haver de buscar d'una altra manera, per ser més capaç d'anar millor a partir dels errors. (EST_J: 14-15)

D'aquesta manera, l'estratègia de cedir l'anàlisi i la tutorització dels processos projectuals es mostra com una metodologia eficaç en la creació de dinàmiques col·laboratives i, com a conseqüència, promotora d'una autonomia sobre la direcció externa del professor.

Les anàlisis públiques dels projectes es mostren com a facilitadors de col·laboració i, alhora, com a espai per a compartir coneixements i descobrir les habilitats de cada company. Aquesta dinàmica afavoreix la localització d'habilitats entre els participants i permet saber a qui cal adreçar-se front a un dubte, generant un context de comunicació de coneixements entre els participants.

El fet de mostrar projectes i fer-ne una anàlisi crítica permetrà, posteriorment, la possibilitat que els estudiants puguin triar una font de consulta vàlida més enllà del professor. Fet que agilitza l'aprenentatge i allibera a l'estudiant del vincle amb el professor.

Quan aquestes entregues o dubtes es mostraven de manera particular al docent, es posava en comú amb la resta del grup si era d'interès per a una part significativa de la classe. D'aquesta manera el professor esdevé un gestor d'intercanvi de coneixement i no la font única de consulta o cerca d'informació. El professor pot aprofitar la visió de perspectiva que té del conjunt de projectes i gestionar les destreses dels participants promocionant el flux d'intercanvi de capacitats, promocionant un treball col·laboratiu significatiu, evitant el treball de grup en què únicament es distribueixen tasques i es realitzen de manera atomitzada.

Passat un temps des de l'inici del curs, quan tenies un problema ja no et giraves a veure si el profe hi era. Anaves al company que fos necessari en funció del que necessitaves. Si havies d'anar a una altra fila 'pues' hi anaves i ja està. Tant si hi eres (mirant al professor) com si no, perquè ja no érem dependents. (EST_A: 14-15).

Això es el que va fer que passés a la teva assignatura i no passes a cap més. En altres assignatures el dubte te'l resolrà el profe o un llibre però el profe no et diu: 'aquell company et pot ajudar'. En altres classes hi ha una distància inconscient entre profe i alumne, que tu no tenies. Altres (professors) poden anar de bon rotllo però sempre hi haurà la jerarquia entre profe i alumne (amb les mans fa signes de jerarquia sobre-sota) aquesta distància tu la vas trencar. Aquests profes potser no saben que al EST_F: 14-15 se li dona bé la il·lustració (Illustrator) o que la EST_C: 14-15 dominava la composició tipogràfica (InDesign). (EST_G: 14-15)⁴³

NOTA 43

Off the record. EST_I:14-15

A la primera part de la classe podíem mostrar allò que ens interessés més, sempre que estigués relacionat amb l'assignatura clar, no valien vídeos 'xistosos' o parides d'skate (riures), això ens permetia aprendre a exposar nosaltres i saber què feia o què li 'molava' a cadascú.

EST_F:14-15 Sí, i a més, així començàvem la classe amb el que volíem i tu (el professor) arrancaves la classe per allà. Era flipant, sorties del guió cada dia. Solucionaves la pel·lícula i tornaves al que tenies previst. Si no ho sabies ho deies, sense manies, i llavors ens passaves la pilota i... al final entre un o altre ho acabàvem solucionant.

EST_H:14-15 Eso te hacía sentir importante. Era parte de la clase. No solo íbamos a escuchar.

S'evidencia un intercanvi de rols real en què l'estudiant assumeix un paper protagonista en el procés d'aprenentatge propi (dimensió intrapersonal) i en la participació de la docència del company (dimensió interpersonal), desenvolupant capacitats de reflexió, habilitats comunicatives i de gestió de coneixement en el procés d'endreçar el discurs per a fer-se entendre.

Les respostes dels participants mostren una diferència significativa entre les seves capacitats a l'inici del curs respecte de com actuen un cop acabada l'assignatura. Mostren una major facilitat per a interaccionar amb altres companys de manera autònoma. Han assumit l'hàbit de treballar col·laborativament, si el context del projecte ho requereix, sense la necessitat de supervisió del professor. El fet de transferir les habilitats assumides durant el curs a altres assignatures es mostra com un indicador d'empoderament de la competència treballada en la innovació formativa.

Jo crec que ara, en una altra assignatura, si veig que algú de la meua classe se li dona molt bé un tema concret, aniré i li preguntaré a aquesta persona. És veritat que en aquell moment (referint-se a l'inici del curs) costava, però ara si que hi aniré i li preguntaré.

(EST_G: 14-15)

GA_entrega

Anàlisi crítica entre objectius i resultats

Qüestionats al respecte de la cessió de la responsabilitat en les entregues i l'avaluació, els participants exposen com l'autogestió del projecte genera la necessitat de reflexió sobre el com caldrà distribuir el temps en cada fase. Presenten la manca d'indicacions concretes com un dels factors que els ha generat més dificultat en un estadi inicial del curs i com, posteriorment, la gestió dels errors de càlcul d'esforços els ha permès ampliar la capacitat de gestió autònoma i la responsabilització de les decisions preses.

Mostren una major capacitat d'analitzar els requisits del projecte. Assumeixen major visió de relació entre la comanda, els objectius d'aprenentatge i el tipus de feina que requereix aquesta doble necessitat. El valor de les entregues va més enllà del volum. Es posa de manifest un canvi de criteri, on l'esforç i la quantitat de feina realitzada és un factor, però la consciència de si s'acompleixen els requisits posa en un segon terme aquestes qüestions. En acabar el curs tenen major capacitat comparativa entre els objectius inicials del projecte i el com la seva proposta respon a aquestes necessitats. S'evidencia un augment en la capacitat d'anàlisi crítica autònoma de la pròpia tasca realitzada.

Aquí hi ha un tema que és molt important: l'error en si mateix. Jo el projecte més gran que vaig fer a la teua assignatura va ser en un vuitanta per cent un error de càlcul de temps, de càlcul d'esforç. Però a partir d'aquí vaig començar a regular el que trigo en fer un projecte, l'esforç que suposa,... Enlloc de fer quaranta-mil pàgines⁴⁴ que és el que vam fer, n'hem de fer quatre i ben fetes. (EST_E: 14-15)

NOTA 44

Off the record. EST_E:14-15

Jo vaig aprendre a que no s'han de fer les coses a 'pes'. El volum i la quantitat no són l'únic valor. Cal analitzar el que requereix el projecte o l'assignatura i gestionar l'esforç, sinó és 'la muerte'. (riures)

[...] no portaves qualsevol 'merda' sinó que estaves en tensió perquè sabies que estaves sent avaluat per tu mateix el primer. Si sorties allà i, si el que mostraves era una misèria passaves una vergonya... però per tu el primer, eh! (EST_C: 14-15)

Cal pensar en si el que estàs fent, realment, transmet el que tu vols dir. A mi m'ha passat de fer un projecte, posar-hi molt d'esforç i veure el resultat final i dir: no reflecteix el que calia. (EST_G: 14-15)

Respecte l'estratègia d'obrir les opcions en el sistema d'entrega, els estudiants mostren un major hàbit en la reflexió sobre el conjunt de procés de disseny, evidenciant un augment de la concepció del projecte de disseny com a un conjunt de fases que requereixen d'un rigor que les unifiqui.

Els participants mostren una satisfacció en vers la metodologia de treball, on se'ls allibera d'indicacions específiques a l'hora d'entregar la tasca, com a un motor d'aprenentatge que els ha permès transcendir les expectatives en l'augment de les seves capacitats per a dur a terme un projecte sense supervisió directa.

[...] havia d'anar tot lligat. La coherència en el procés del projecte va ser una cosa que ens vas deixar molt clara. Que tot tingués coherència i que l'entrega era tant important com el procés. (EST_D: 14-15)

[...] la presentació final la vam fer entre tots, vam aconseguir una cosa que no se'ns hagués acudit mai si no haguéssim estat a la teva classe i ens haguéssis ensenyat aquesta manera de fer les coses. (EST_D: 14-15)

El fet que la metodologia d'innovació trenqui protocols de relació amb el professor, que els participants tenen integrat durant els diversos nivells docents, els genera un factor d'angoixa que els cal gestionar. Aquesta sensació d'inseguretat, d'estar en una situació on no conviuen amb certes coses sinó que els cal crear els seus propis objectius i encabir-los en les zones que estableixen les competències de treball que emmarquen l'assignatura, els ha situat en un context que ha demandat un alt grau d'autogestió.

Els participants exposen com en l'arrancada del curs aquest factor va ser un condicionant que els va dificultar el treball. La convivència amb aquestes dificultats, i el fet de gestionar-les sense l'ajut directe del professor, es mostra com un factor d'augment de la capacitat d'assumir projectes ambiciosos un cop acabat el curs.

Has crescut tota la vida, des de P3 a segon de batxillerat, i t'ho han donat tot mastegat. Has d'estudiar això, has de fer allò, has de fer la selectivitat per fer una carrera i tenir una feina. (EST_B: 14-15)

(parlant d'una companya) S'estressa molt pels projectes, per les entregues, per coses de la vida... i ara, des de la teva assignatura, ha fet un canvi. No només al que a autoestima es refereix sinó a valorar els seus projectes, a no angoixar-se tant. (EST_D: 14-15)

Ha quedat demostrat que ara ho pots fer. (EST_B: 14-15)

GA_tutor

Gestió autònoma la validesa de les propostes de treball

La participació en l'avaluació permet als participants augmentar l'autoconcepte de la seva tasca. Mostren un canvi respecte a la responsabilitat en vers l'avaluació del treball i les competències assolides durant el curs. Passen de dir 'm'ha suspès' a parlar de 'he suspès' o 'no he aconseguit el que buscava'. El participant parla en primera persona. Evidenciant un augment en la responsabilització del seu propi aprenentatge.

Aquest canvi posa de relleu l'augment de les seves capacitats autònomes respecte l'anàlisi crítica de la pròpia tasca i de com el resultat és el reflex de la seva implicació sostinguda al llarg dels sis mesos de curs. La nota final queda en un segon terme, és la conseqüència de l'aprenentatge i no un objectiu en sí mateix. Això mostra un empoderament de la responsabilitat del seu aprenentatge, on el paper del qui ensenya és un suport, però el rol principal és assumit per l'estudiant.

(EST_B: 14-15): *És que, per primer cop a la vida, va ser un moment en què quan suspènies no era un 'joder' (mirant al professor), era un m'he decebut a mi mateix.*

(EST_A: 14-15): *Ho podia haver fet i no ho he fet.*

(EST_I: 14-15): *En el meu cas vaig treure un 2,5 i encara ho recordo. I me'n vaig anar a casa content. Pensant: he suspès perquè he fet el que creia que havia de fer, ho he defensat i, 'vale', no hi he arribat. Però com a mínim ho he intentat. No era cap fracàs.*

(EST_B: 14-15): *En canvi potser treus un 7 però te'n vàs a cas fotuda perquè és una 'merda' de treball perquè no és tot el que podries fer.*

NOTA 45

Off the record. EST_D:14-15

Quan tens un dubte, en cap assignatura el profe et diu en veu alta: "algú sap com resoldre aquest problema? ¿A algú més li interessa la pregunta?" I si era un dubte general, anàvem al projector a explicar-ho i ho veiem de manera conjunta, no en tutoria individual. Això feia que tothom participés i que, al final, sabéssis qui et podia ajudar en cada tema.

La dinàmica en què el professor redirigeixi els dubtes a altres estudiants⁴⁵ no es veu com deixadesa de funcions sinó com a foment de la col·laboració. Malgrat que la metodologia de la cessió de responsabilitat genera una 'absència' del professor, és viscuda pels participants amb una perspectiva d'acompanyament i no d'abandonament. Veuen el paper del docent com a impulsor d'una nova dinàmica que ha trencat amb l'esquema mental amb què tenien el costum de treballar però que els ha permès augmentar les seves competències d'autogestió. Veuen una millora en la seva capacitat de decisió i d'assumir les conseqüències que es deriven.

No pensàvem que fos deixadesa, perquè en el fons tu (l'estudiant) saps que és més feina que portar un guió i explicar-lo (assentiment general dels participants). Has d'estar preparat per a reaccionar en qualsevol situació. (EST_I: 14-15)

[...] per molt que tu intentessis separar-te (mirant al professor) per a que nosaltres fòssim autònoms, sabíem que hi eres. [...] no eres un profe que 'sudava' de nosaltres: fes el que vulguis que m'és igual. Sinó que: fes el que vulguis perquè tu ho pots fer. (EST_A: 14-15)

Jo recordo que al principi pensava: no 'pillo' al Huertas. I deia, no pillaré mai aquesta assignatura perquè no sé com fer-ho. Però al final (obrint-se d'espatlles) tu tires, o sigui, tu acabes fent-ho perquè no et queda un altre, i al final prens un decisió. (EST_H: 14-15)

Yo creo que para que funcione el sistema de transmitir la responsabilidad al alumno, por parte del profesor tiene que haber un impulso contundente y coherente. (EST_H: 14-15)

"Assumeixes que el professor sap més que tu, però el fet de fer la crítica entre nosaltres també feia veure que si un company et corregeix, jo m'ho prenien com: si ell ho pot saber, perquè jo no en sé? Estàvem en igualtat de condicions. Aquesta dinàmica de classe feia que tots anéssim més 'a la par'". (EST_A: 14-15)

CONSIDERACIONS GENERALS

Es visualitza com la cessió de la responsabilitat en les diverses zones de treball augmenta la capacitat col·laborativa espontània tant a nivell de treball grupal, d'intercanvi de coneixements i habilitats adquirits de manera individual, com de gestió d'anàlisi de treball tot i no col·laborar directament en el mateix projecte.

[...] es va generar, molt bé sense saber com, una relació entre companys només a la teva assignatura. No dic d'amics, una confiança entre companys que en altres assignatures amb les mateixes persones no tenies. Jo en altres classes no sortia de la meua zona de confort. (EST_B: 14-15)

S'evidencia un clima d'aula de docència entre iguals on els estudiants prenen un paper actiu i principal, on el professor és un informant més, un consultor però no un validador. Es visualitza com els participants han assumit la metodologia d'intercanvi de rols i el com aquesta els ha permès augmentar les seves competències. Aquest augment del pensament

crític, la capacitat de treball col·laboratiu i el treball autogestionat es veuen com una necessitat en l'entorn professional.

[...] l'evolució que vam fer a la teva classe va ser molt forta. Ens vas posar a tots a un mateix nivell, inclòs tu. El fet de tenir aquesta por al principi va canviar, saber que podies sortir a participar en qualsevol moment et feia estar preparat. (EST_F: 14-15)

Jo crec que la clau de la teva classe era això, que ens passessis la pilota a nosaltres (intercanvi de rols) perquè és el que viurem en el futur. Hem d'espavilar. (EST_C: 14-15)

Això ens servirà (en referència a la capacitat d'anàlisi) per poder arribar a entendre més al company i en un futur al client. (EST_F: 14-15)

Al final són molt més importants les habilitats que ens vas ensenyar (sistèmiques en lloc de tècniques) que no el que ens pugui ensenyar un profe que deixa anar el seu discurs, que el pots treure d'un llibre o internet. Aquestes habilitats de poder parlar en públic, d'analitzar el discurs d'un company, de treballar en equip,... crec que tenen molta més importància i que en el futur cada vegada seran més importants⁴⁶. (EST_D: 14-15)

NOTA 46

Off the record. EST_D:14-15

Jo on vaig 'flipar' va ser en el sistema per donar les matrícules. Vas dir que només la tindria aquell que, a més de treure resultats, ajudés a algú que anés just a aprovar. Jo vaig pensar: aquest tio està fatal. Però després vaig veure el clima d'ajudar a classe era 'acollonant'.

Realment era el que tu deies: una matrícula no tindrà cap pes al cap dels anys però sempre recordaràs qui et va ajudar a passar una assignatura. El vincle entre la gent no s'ha perdut.

S'evidencia com l'estudiant percep la necessitat de transferir la metodologia a altres assignatures. La transferència d'una competència és un dels indicadors que el participant ha assumit la destresa com a hàbit, i com a conseqüència que s'ha empoderat d'aquesta competència.

EST_C: 14-15: Molària exercitar més aquest tipus d'ensenyament. Jo ho trobo a faltar. [...]

EST_F: 14-15: (comentari solapat) Sí que es troba a faltar.

EST_C: 14-15: [...] La ment l'estàs exercitant. No és que ho haguem perdut, però és que ho fem poc.

Jo el que vaig aprendre a la teva classe també m'ho vaig emportar a les altres. (EST_A: 14-15)

INFORMACIÓ RECOLLIDA OFF THE RECORD

Després de l'entrevista, els participants valoren l'experiència com a una possibilitat de donar la seva opinió i participar en la construcció del sistema de classes, de tornar a viure el moment i ser més conscients de l'aprenentatge que han assolit. Prenen consciència que fins al moment de parlar-ne no eren capaços de posar en valor tot el que havien treballat i com els havia canviat respecte de la seva actitud front a d'altres contextos i assignatures.

També valoren el fet que el temps els ha fet assumir els conceptes treballats i ara són capaços d'aplicar-los a d'altres assignatures tot hi que no es generi un context especialment favorable. En aquest sentit mostren un augment de la seva actitud propositiva, reduint la seva dependència directe del professor. Han trencat amb l'actitud reactiva que els fa estar subjectes a les dinàmiques específiques de cada assignatura reflexionant sobre el perquè de cada exercici, visualitzant els objectius.

En acabar la gravació, alguns estudiants continuen la xerrada. Es manté una conversa distesa entre els participants i el professor. En fer la transcripció del vídeo, es recullen diversos comentaris que, tot i estar fora de pla, s'enregistren en l'àudio. Tots els participants han estat degudament informats de la transcripció dels textos post-gravació i han donat el seu consentiment per a l'ús en aquesta investigació.

Per la rellevància d'alguns dels comentaris, s'adjunten a l'informe en les zones que s'ajusten al tema esmentat. Cal tenir en compte el to 'col·loquial' d'alguna de les cites, malgrat això, s'incorpora la transcripció literal per mantenir el rigor de la conversa.

6.2.3. Focus Group 2015-2016

Aquest capítol mostra les exposicions més rellevants dels participants corresponents al tercer any de la investigació. L'anàlisi s'estructura en base a les estratègies desenvolupades en el model d'innovació curricular aplicat en la investigació acció. Aquesta estructura és paral·lela a la utilitzada en la recollida de dades quantitatives, permetent la posterior triangulació de resultats. La transcripció completa de les impressions dels entrevistats, junt amb l'audiovisual de l'entrevista de grup sense editar, es pot consultar en els annexos digitals⁴⁷.

NOTA 47

Annex digital 1.1. Dades qualitatives corresponents al curs 2015-2016 (Vídeo 1.1.; Transcripció 1.2.)

GI_cerca

Adquirir nova informació

GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ

L'entrevista col·lectiva arrenca posant a debat la metodologia on se cedeix la responsabilitat a l'hora de cercar informació per a completar la oferta per part del professor. Els participants interpreten aquesta llibertat com a una via que possibilita focalitzar i aprofundir en el seu aprenentatge. Els permet ampliar les mirades laterals, dirigint-les a les necessitats específiques de cada un dels estudiants, ampliant la diversitat de projectes. Alhora, veuen que el seu grau d'assimilació de les informacions cercades de manera autònoma és major que les rebudes de forma directa per part del professor.

Per a mi va estar bé perquè així busqués el que realment necessites i, quan ets tu el que ho busques, se't queda molt més. Si t'expliquen alguna cosa que saps que no utilitzaràs, ho fas però després ja te n'oblides. (EST_B: 15-16)

Els participants mostren com la metodologia en què es proporcionaven dades d'un projecte real que contenien dades errònies els va resultar especialment xocant. Les respostes evidencien com aquesta dinàmica va promocionar la reflexió generant un augment de la mirada crítica i un major nivell de l'autonomia. La dependència del professor es trenca en veure que el canal d'informació pot ser invàlid. L'estudiant ha de potenciar la seva actitud crítica front a tota la informació rebuda, sigui quin sigui l'origen, i reflexionar sobre la seva confiabilitat.

De la mateixa manera, aquesta dinàmica augmenta l'hàbit en cercar més d'una font d'informació i contrastar-les per a augmentar el rigor de les dades amb les que es treballa. S'evidencia que els participants s'alliberen de la dependència del professor en augmentar les seves capacitats d'anàlisi crítica.

NOTA 48

Off the record. EST_F:15-16

Al principi vaig flipar! Donaves dades malament!

Profe: Si però jo us avisava que eren les dades d'un client real.

Podia ser que fos una errada.

Havíeu de pensar-hi i fer una proposta alternativa.

Sí, sí. Si tens raó! Però no tenim el costum de pensar. El que diu el profe va a missa. I clar, ara que ens ho plantejem tot. De vegades és un marrón! (riures generals) Vas i presentes una proposta que va més enllà del brief i molts profes et diuen que: "què fas!" Encara que compleixi amb les necessitats del problema gràfic. Frustra una mica, la veritat.

En l'entorn professional poden aparèixer dades que no corresponguin amb la comanda o que siguin de caràcter defectuós. Un visió de perspectiva donarà major capacitat a l'egressat per a ser capaç de detectar situacions anòmales. Les respostes posen de manifest l'augment que es produeix entre la competència de partida a l'inici de curs i l'assumida al concloure l'acció formativa.

També va ser interessant veure com alguns companys, en els primers exercicis, deien: "jo segueixo el que diu el professor encara que pensi que es 'raro' i potser està malament"⁴⁸ (EST_F: 15-16)

Això (parlant de les dinàmiques aplicades en la innovació) xocava amb el què nosaltres teníem integrat de sempre. Trencava amb el costum de: "lo que yo digo va a missa". Tu el que ens deies era: "lo que yo digo no siempre está bien. Tenéis que poner en duda y en cuestión lo que dice el profesor porque yo no soy la máxima autoridad". (assentiment de diversos participants). Llavors, això permetia aprendre per nosaltres mateixos⁴⁹ (EST_G: 15-16)

El teu plantejament de l'assignatura és diferent a les altres. Hi ha moltes vegades que un professor al que tu no li demanis la seva aprovació constant li molesta. (assentiment de molts dels participants)

NOTA 49

Off the record. EST_G:15-16

Jo he començat a fer freelance i de vegades el client et passa informació amb errades, sense voler clar !!! Però si al final la cagues no sempre ho assumeixen ells. Has d'estar amb mil ulls.

Llavors has d'aplicar el teu propi criteri per saber: amb un professor ho puc fer i amb d'altres no. (EST_F: 15-16)

GI_expo

Compartir informació

Els participants interpreten la dinàmica d'exposició pública de la informació cercada com un espai que els ha permès reflexionar sobre la pròpia pràctica en veure noves vies d'expansió de coneixement que no havien contemplat de manera individual. Els permet també posar en pràctica, i com a conseqüència, ampliar habilitats relacionades amb la comunicació.

Els estudiants veuen augmentada la seva competència en el context de la comunicació de coneixements. Mostren el com les metodologies aplicades han estat una eina facilitadora per a generar un canvi significatiu respecte del com arrenquen el curs respecte del com el conclouen. Mostren el com els ha permès augmentar la seves capacitats en aquest aspecte i el potencial d'aprofitament que tindrà durant la resta de la carrera.

[...] ahora sabes como debes organizar las ideas, sabes como debes expresarte. Esta práctica te ayuda a mejorar que cuando sea una presentación más importante, en una asignatura o durante tu carrera. (EST_F: 15-16)

Cuando buscabas en casa una solución para un problema y después lo comentabas con un compañero. El te daba su opción y decías: otras!!! Está bien, pues la cojo. Veías como un compañero había hecho lo mismo que tú de otro modo mejor. Ese intercambio era muy interesante porque te permitía ver otras opciones. (EST_C: 15-16)

[...] veus com ho fan els companys i penses: jo vull seguir amb aquesta línia o jo vull fer-ho millor. (EST_B: 15-16)

Hubo gente que hizo una evolución gracias a tener muchas ocasiones de practicar, y la crítica de los compañero les permitió evolucionar y mejorar. (EST_F: 15-16)

Aquesta mateixa dinàmica expositiva front als companys afavoreix el treball de la dimensió social. Els participants exposen el com els ha permès ampliar el nombre i la qualitat de les seves interaccions amb els companys. D'aquesta manera es veu augmentada la col·laboració no dirigida i, com a conseqüència, augmenta també la seva autonomia respecte de la supervisió per part del professor.

Ahora, la proposta metodològica permet treballar la dimensió personal fent una revisió de la pròpia tasca i construint criteri a través de l'anàlisi de la resta de participants. Veuen aquesta dinàmica com a un potenciador del pensament crític intrapersonal.

GI_anàlisi

Analitzar informació

Els participants exposen com la dinàmica de classe en què els propis companys realitzen l'anàlisi de les exposicions públiques ha trencat amb la tendència de ser condescendent amb el company. Les respostes mostren com ha augmentat la seva capacitat crítica a través de l'anàlisi en profunditat, l'argumentació i la proposta de millores. D'aquesta manera es potencia la cerca de la relació entre les necessitats reals de disseny i les propostes formals, evitant un formalisme purament estètic. El fet d'analitzar al company els ha fet més conscient dels errors, mancances o possibilitats de millora dels propis projectes.

Les respostes visualitzen un canvi de dinàmica en la relació entre companys, passant de la competitivitat a una interacció en què es col·labora per a millorar el projecte del grup, o bé, proposar alternatives o resoldre consultes respecte de projectes d'altres. Les interaccions transcendeixen els individus d'un mateix grup per a col·laborar amb d'altres companys.

[...] el que reps de l'anàlisi d'un company crec que és positiu. [...] aprens a través de la crítica dels altres i tu també aprens fent la crítica a un altre company. (EST_D: 15-16)

El que s'aconsegueix en el fet de que l'avaluació vingui donada per un company és que s'elimina aquesta competència que de vegades hi ha en el disseny. Deixes de fer les coses per buscar l'aprovació d'un líder, ja sigui el del grup o el professor. És treball per la necessitat del col·lectiu, per al projecte. (EST_H: 15-16)

És després de l'anàlisi de les impressions dels participants que les propostes de la innovació docent aconsegueixen una millora significativa en una doble perspectiva, intrapersonal, augmentant la capacitat i l'hàbit de reflexió; i alhora, interpersonal, desenvolupant les inèrcies col·laboratives amb la resta de companys.

L'estudiant assumeix que el professor és una font directe d'informació i hi accedeix per a trobar allò que no sap, per la facilitat i l'agilitat que suposa. Aquest hàbit trenca amb la possibilitat d'accedir a informació que el docent desconeix. El fet de promocionar la cerca autònoma de respostes ampliarà els contextos previstos en el currículum de l'assignatura.

Front a la dinàmica d'evitar respondre a preguntes que impliquessin la solució a una disjuntiva, els estudiants viuen aquesta circumstància amb angoixa. Les respostes mostren el canvi que suposa respecte de les dinàmiques a les quals estan habituats. Els comentaris dels informants visualitzen com aquest entorn que els situa fora de la seva zona de confort els permet desenvolupar dinàmiques que augmenten la seva capacitat crítica i el com aquest augment els permet millorar la seva capacitat de gestió autònoma.

Tenim el costum de preguntar i que ens donin la resposta fàcil. D'aquesta manera t'acostumes a espavilar-te una miqueta més. (EST_E: 15-16)

A l'inici del curs quan fèiem una pregunta i no la responies era com "joder", no ho sé, si us plau ajuda'm. Al final te n'adones i dius: trio jo i així aprenc el que realment vull. (EST_G: 15-16) (comentari solapat) Aprens a reaccionar. (EST_D: 15-16)

Al principi et deixa una mica desarmat perquè no saps com agafar-t'ho i si les decisions que prendràs seran correctes o no. Però després t'adones que mentre justifiquis el perquè ho fas, no hi ha problema. Es tracta de tirar endavant amb el teu criteri. (EST_A: 15-16)

Al final el mèrit és superior si la proposta ha estat bona i ha sorgit de la teva pròpia crítica, dóna molta més satisfacció. (EST_D: 15-16)

La dinàmica pretenia, sempre que fos possible, derivar les preguntes per a que fossin resoltes per un altre estudiant. Es traslladava la pregunta que es feia al professor a un company, cercant un augment del nivell d'associacions significatives per a la construcció de nou coneixement en grup. Aquest protocol de treball els permet generar noves associacions amb altres estudiants. Les interaccions generen dinàmiques col·laboratives actives sense una direcció per part del professor.

De primeres si tu preguntes una cosa i no reps una resposta et sembla fatal. A l'experimentar-ho durant tota la assignatura t'adones que el no rebre la resposta del profe, realment està bé perquè t'ho pot respondre un altre persona que té altres idees i referents, o que tu mateix t'espavilis a buscar-ho. (EST_E: 15-16)

GESTIÓ DEL TEMPS I LA TASCA

Les dinàmiques d'aula que proposa la innovació tenen com a objectiu trencar amb la praxi habitual que tendeix a un nivell alt d'intervencionisme per part del docent respecte d'on es posarà en pràctica la informació treballada durant l'assignatura.

Els participants exposen el com aquest sistema de treball els va generar angoixa per la incertesa que suposava haver de prendre la iniciativa respecte la gestió de la tasca. El fet de

canviar el sistema habitual en què el professor marca el context on és desenvolupa la tasca els situa fora de la zona de confort.

En el moment en què ho vas proposar, perdudíssima. En el meu cas concret, fins llavors, si no em deien: “has de treballar en aquest tema, fer això o posar-hi allò”, estava perduda. (EST_E: 15-16)

L'extracte posa de relleu una actitud generalitzada del grup a l'inici del curs. Els errors comesos durant el semestre els han permès augmentar les seves capacitats d'anàlisi i responsabilitzar-se de les decisions preses. Les respostes exposen com la llibertat de tria requereix d'anàlisi per a obtenir els resultats que realment necessiten els objectius del projecte. Evidencien el com l'augment de la capacitat crítica de l'estudiant el fa més autònom del professor per a prendre decisions respecte de la seva tasca i, alhora, entenent el context de llibertat amb la responsabilitat d'assumir les conseqüències que es deriven de les eleccions.

Les respostes també mostren com en la reflexió sobre l'entorn en què desenvoluparan els coneixements adquirits estan mobilitzant aquesta nova informació. El fet d'aplicar-la a un context real fa que l'aprenentatge sigui més significatiu i que el nivell d'assimilació també sigui major. La transferència efectiva de la informació a un context problematitzat que requereix la tècnica treballada a l'aula és un indicador que l'estudiant s'empendera d'aquest nou coneixement.

[...] ens va fer veure que s'ha anar en compte amb el que es tria per a fer la pràctica. Si, si, tenim plena llibertat però, no podem triar qualsevol cosa. El que realment busques (mirant al professor) és comprovar que sabem aplicar tots els recursos que treballem a classe. (EST_H: 15-16)

También es parte del ejercicio saber elegir lo que vas ha hacer. (EST_H: 15-16)

T'impliques més perquè és el teu projecte. No és la resolució d'un exercici. (EST_B: 15-16)

La cessió de la responsabilitat en la tria de la tasca genera una major implicació en l'estudiant, augmentant la responsabilització sobre el seu aprenentatge. Trenca amb la motivació extrínseca que es produeix en l'obligatorietat. La possibilitat de triar i, alhora, assumir el resultat de la tria, augmenta les capacitats de gestió autònoma de la tasca realitzada.

D'altre banda, la possibilitat de triar l'entorn de treball es mostra com un potenciador de la diversitat creativa dels participants. Els informants exposen el contrast que existeix entre la rigidesa de l'entorn de treball en projectes d'assignatures amb un currículum específic per al conjunt del grup respecte la dinàmica treballada en la proposta d'innovació. Les respostes mostren com augmenta la diversificació de la tipologia de propostes a través de la cessió de la responsabilitat en la tria de la tasca.

(EST_I: 15-16): (parlant d'altres assignatures) Todos trabajamos con las misma indicaciones y tu compañero lo hace muy parecido al tuyo porque es el mismo proyecto.

(EST_C: 15-16): (parlant de la innovació) Esto es una de las cosa más interesantes. El último proyecto tenía un brief tan escueto como: “coge todo lo que has aprendido y haz lo que quieras mostrando todo lo que has aprendido”.

(EST_E: 15-16): El que va sortir dels projectes finals d'aquesta assignatura van ser molt interessants. Molt diferents entre ells.

(assentiment general dels participants).

(EST_E: 15-16): (comentari solapat) A cada projecte veies que hi havia molt de 'curro'. Que aquesta persona havia après molt portant la feina al seu terreny.

La conversa mostra com el fet de cedir la responsabilitat en la tria de l'entorn de treball augmenta la implicació dels participants i, com a conseqüència, el seu nivell d'aprenentatge.

S'evidencia que quan hi ha una direcció molt específica del treball a realitzar els resultats s'homogeneïzen, obstaculitzant les propostes disruptives i limitant la possibilitat de generar projectes més creatius.

Aquesta diversitat en les propostes de resolució de projectes també genera major amplitud en el camp d'aprenentatge dels participants. Aprenen en dos àmbits: en el desenvolupament del context del propi projecte que trien; i en l'àmplia diversitat de contextos que han escollit la resta de companys.

[...] realment estava bé perquè tots eren molt diferents i tots estaven molt bé, podies aprendre dels altres perquè tocaven altres temes. Mentre que quan el projecte està molt tancat el que fas s'assembla molt a 'lo' del company. (EST_E: 15-16)

GT_entrega

Anàlisi crítica entre objectius i resultats

Els participants mostren un consens general sobre l'augment de la seva capacitat de gestió del temps i la tasca sense supervisió directe del professor. Les respostes posen de relleu el major hàbit d'anàlisi crítica respecte de la pròpia tasca i el canvi de capacitat d'autogestió amb el que inicien el curs. Les capacitats d'assumir la tasca de manera autònoma han augmentat significativament després de l'acció formativa.

[...] el millor va ser aquest exercici que vam fer al final, després d'haver après, o haver entès i assimilat tot el que vam fer durant el curs. Un cop fet tot això era inèrcia, et sortia sol. Ja sabies com actuar perquè era el resultat de tota la dinàmica del curs. (EST_F: 15-16)

[...] yo al principio, por ejemplo, decía: "¿cuántas páginas necesito para que a Huertas le parezca bien? (somriures del grup). ¡Porque tú no nos decías cuántas! (riures del grup) Al terminar el curso pensábamos, ponemos lo que hemos aprendido y creemos que es lo que el proyecto necesita. No hace falta hacer las cosas a "peso". (EST_I: 15-16)

Pensaves, ho he après a fer? n'he de fer més si ja ho he après? (evidència d'avaluació autònoma) Si ja sé com es fa i està bé, perquè n'he de fer més i ocupar més temps? (EST_E: 15-16)

[...] nos preguntábamos: "¿habrá que hacerlo entero?, ¿Hay que hacerlas todas las páginas? o é con una doble de cada capítulo ya está?"⁵⁰ (EST_C: 15-16)

Yo al principio me preguntaba: "¿cuántos hago? en lugar de ¿qué hago?" Al final, te centras en lo importante y ver que necesita el proyecto. (EST_I: 15-16)

Els informants posen de relleu la relació que s'estableix entre la llibertat a l'hora de triar contextos de treball amb la diversitat de propostes d'entrega. Els comentaris dels participants mostren una necessitat de disseminar les dinàmiques treballades en el context innovador amb l'objectiu de flexibilitzar la comanda en d'altres contextos docents per a possibilitar una major diversitat creativa.

(EST_F: 15-16): Segons el meu punt de vista és un problema que els professors no adoptin una actitud més...[...]

(comentari solapat) (EST_B: 15-16) Oberta.

(comentari solapat) (EST_I: 15-16) De compañeros. No tan autoritaria.

Hi ha professors que per molt que tu agafis un projecte i te'l vulguis autogestionar, fent una cosa diferent perquè la creus més interessant i adequada per al projecte, sovint, si et surts dels esquemes que ha marcat el professor, està malament. (assentiment de molts dels participants). El problema és aquest: poca obertura a propostes diferents que poden ser interessants. (EST_B: 15-16)

Les respostes mostren la reflexió que els participants han de fer en trobar-se en un entorn sense indicacions precises respecte del sistema d'entrega. S'evidencia un augment de la

NOTA 50

Off the record. EST_C:15-16

Lo que conseguías con darnos libertad en el volumen del proyecto era que, sin darnos cuenta, trabajábamos más! (acord general dels participants). (riures del grup). Y que, con la entrega, nos volviéramos locos para hacer una cosa distinta (evidència de promoció de la possibilitat d'innovar). Estábamos enchufadísimos. (evidència de motivació intrínseca).

responsabilitat sobre la tasca realitzada, trencant amb la inèrcia de seguidisme mostrada en l'inici del curs.

[...] és important (parlant de l'entrega) perquè són coses en què mai hi penses. Que et passen per alt. Segueixes les instruccions d'entrega i llestos. I clar, al tenir-ho tot obert, et fa plantejar-te coses que mai et plantejes. (EST_B: 15-16)

Yo creo que, el plantearse el tipo de entrega, al final del curso ya fue algo natural. Después de todas las decisiones que habíamos ido tomando a lo largo de todos los proyectos ya veías que debías hacer. (EST_C: 15-16)

I, realment, a la vida professional són coses que es donen. Tancar bé un document, que els requisits d'impressió estiguin resolts, que no quedin coses penjant⁵¹. (EST_B: 15-16)

NOTA 51

Off the record. EST_F:15-16

El fet de fer una presentació o només entregar els documents. A nivell professional pot canviar molt el resultat front al client. En quan comences a fer coses pel teu compte com a *freelance* et preocupes de tot perquè t'hi van els quartos. (assentiment dels companys)

Es posa de relleu com la dinàmica d'alliberar l'estudiant de la supervisió per part del professor augmenta la responsabilitat i, com a conseqüència, l'autonomia del participant. Les respostes mostren una diferència significativa entre la competència abans del curs i la que han assumit en l'acabament. Els estudiants veuen com els contextos treballats en la innovació docent són paral·lels als que es donen en els entorns professionals del disseny. El fet de treballar-los durant el curs millora les seves capacitats per a conviure en entorns canviants.

La tasca professional del disseny conviu amb contextos incerts. La metodologia docent proposa recrear aquest tipus de dinàmica. Les respostes dels participants visualitzen com han assumit, en el transcurs de la formació, que la incertesa és un factor inherent a la creativitat. Veuen com l'absència de processos que executen un protocol afavoreixen l'aparició de pensament disruptiu.

Es curiós perquè tot i ser tant obert, la figura del professor realment imposava molt respecte. (assentiment i riures dels participants). Quan, en realitat, les normes eren molt més lliures⁵². (EST_D: 15-16)

NOTA 52

Off the record. EST_F:15-16

No ens deies que havíem de fer. No hi havia normes, ni càstics, ni retrets però ens autoimposavem un nivell molt alt, més que a cap altra assignatura. (assentiment dels companys)

No ens deies que havíem de fer. Era un sistema al qual no estem acostumats. Que de cop calia pensar que fer, decidir,... et descol·loca. (EST_G: 15-16)

Descol·locava molt més que un professor 'normal'. Sorprenia molt el que poguéssim fer el que volguéssim. (EST_E: 15-16)

Ens va fer canviar i a tenir més iniciativa. (EST_G: 15-16)

Aquesta dualitat era super necessària. Un temari super lliure i super obert, però alhora un professor que estava per tu⁵³. (EST_H: 15-16)

NOTA 53

Off the record. EST_F:15-16

Tot estava obert, lliure i pot semblar que passis de tot (parlant de l'actitud del professor). Però notavem que estaves super present, inclòs quan no hi eres!!! (riures generals). Es que sempre teníem present que allò que féssim calia pensar-ho perquè, al ser lliure, t'obligava a pensar i a decidir.

Creo que trabajas más cuando no te dicen cuánto tienes que trabajar. (EST_G: 15-16)

Els participants veuen com la pràctica professional és molt clara amb dates d'entrega i estàndards de qualitat. En l'àmbit de l'ensenyament aquesta realitat, tot sovint, es flexibilitza. L'estudiant ha assumit que els terminis i les entregues tenen segones oportunitats. La proposta metodològica aplicada trenca amb un excés de paternalisme de l'entorn docent.

El profe era clar i directe. No hi estàvem acostumats. (EST_E: 15-16)

[...] quan surtis a treballar no vindrà algú a dir-te: (gest de fer carícies). Saps, si hi ha alguna cosa malament, doncs a tornar-la a fer, i punt. (EST_F: 15-16)

Els informants veuen la cessió de la responsabilitat en l'avaluació com un context que facilita la generació d'interaccions entre companys. Els permet accedir a una diversitat de criteris i, alhora, a haver d'analitzar-ne la validesa per, finalment, triar de manera autònoma l'opció que és més adequada per a la necessitat del projecte.

Els participants exposen la seva visió respecte a l'augment de la capacitat de decisió autònoma que experimenten al llarg de la innovació docent. Mostren el com la manca de validacions per part del docent els fa assumir un paper principal en el seu procés d'aprenentatge. Les respostes visualitzen com la dinàmica els fa augmentar la seva capacitat crítica intrapersonal en la reflexió abans de prendre les decisions i, alhora, permet augmentar les seves aptituds interpersonals en el fet d'interactuar amb major facilitat amb la resta de companys. Es veuen assolits, d'aquesta manera, els dos àmbits d'acció que pretenia accionar la innovació: el personal (autocrític) i el social (col·laboratiu).

Habitualmente vas fent feina i necessites l'aprovació d'algú per a seguir amb el projecte. I clar, tu has de ser capaç de fer una crítica del teu projecte i saber si allò que estàs fent va pel bon camí o no. I a totes les assignatures esperes que el professor et digui: "val, això està bé." per anar tirant. (EST_B: 15-16)

Yo notaba que al principio del curso necesitas a alguien que te diga: "esto está bien". Que este camino es el bueno. Pero llega un momento en que no. En el que tú vas haciendo y tienes que tener esa distancia crítica sobre tu propio trabajo. (EST_C: 15-16)

Aquest augment d'autonomia es visualitza en el procés que l'estudiant assumeix, primerament, un estadi d'autonomia individual, per a derivar, posteriorment, en una autonomia social en què col·labora després d'haver generat un coneixement personal. El fet de col·laborar ja no és deu al fet de realitzar la tasca en grup sinó a la necessitat de contrastar criteri amb algú que pot oferir-te una mirada alternativa.

El canvi de dinàmica evidencia un augment de les interaccions no dirigides pel docent i una disminució de la dependència de les validacions del professor. Com a conseqüència, es produeix una alliberació de la dependència de la valoració del professor i un augment de les col·laboracions entre iguals, derivant en una millora en la competència d'autogestió en l'avaluació.

(EST_B: 15-16) arriba un punt que tu estàs tan ficat en el projecte que necessites uns ulls externs que et donin una mica d'aire, ja que no té el coneixement del procés ni la implicació que tu tens per a fer-te veure coses que tu no havies tingut en compte.

(EST_C: 15-16) Ahora, ya no buscas tanto la aprobación: "sí, sí. Está muy bien, sigue", sino encontrar un contraste de opiniones.

(EST_B: 15-16) I és això, no sempre ha de ser el comentari del profe sinó que ara ens hem acostumat a que pugui ser un company el que pugui donar-te el parer.

(EST_C: 15-16) Claro, ahí está el peligro de pedir una opinión de fuera para que te digan que "sí, que está muy bien. Que eres muy listo y que sigas". A que realmente pedir una opinión. "¿Qué piensas de mi proyecto? ¿Qué podría mejorar? Pero después tomar tú mismo las decisiones.

Els participants mostren l'oportunitat de transferir a altres assignatures aquesta dinàmica d'anàlisi crítica entre iguals. El fet de donar l'oportunitat de compartir coneixements, d'una banda, i d'analitzar el processos de projectació, d'una altra. La metodologia aplicada és vista com una necessitat que cal disseminar en altres contextos docents perquè serà un requisit en l'àmbit professional.

[...] en las demás asignaturas lo hacemos poco. Es algo que tenemos que aprender. Tanto a hacer crítica como a recibirla. Y en general pasa poco. (EST_C: 15-16)

No lo practicamos hasta los trabajos finales. (referint-se a altres assignatures). En cambio si se va practicando durante el curso y te van dando una valoración crítica, vas mejorando. Esta práctica te ayuda a que cuando sea una presentación más importante, en otra asignatura o durante tu carrera. (EST_F: 15-16)

Ara ho faig no només en la teva assignatura sinó en les altres. (EST_H: 15-16)

Y ahora en este segundo "cuatri" han habido veces que he dicho: "tira tú por lo tuyo y ya veremos donde vamos". (evidència de transferència de l'autonomia a altres contextos). Eso me ha cambiado un poco la forma de ver las cosas⁵⁴. (EST_F: 15-16)

NOTA 54

Off the record. EST_F:15-16

Ahora pienso mucho lo que hago antes de hacerlo. Si no cuadra con lo que quiere el profe, pero yo creo que sí que soluciona el problema, pues lo hago. A veces tengo algún problemilla (riures generals) pero pienso mogollón más que antes. (evidència d'empoderament i transferència).

El fet de potenciar la seva capacitat crítica, junt a l'afavoriment de les dinàmiques col·laboratives, deriven en què els participants veuen augmentades les seves capacitats d'autoavaluació un cop acabat el curs. Es visualitza una menor dependència de la nota com a activador de la motivació. L'estudiant treballa per al seu propi aprenentatge, no per a assolir una qualificació. Ja no treballa per al professor sinó que respon a les demandes del projecte. S'evidencia una dinàmica de tutoria entre iguals, on el professor no és l'autoritat que jutja sinó un expert que acompanya en el procés d'aprenentatge autònom.

No necesitas l'escàner del profe per saber si estàs aprovat o no, sinó que tu has de confiar en el teu propi projecte, i buscar aquestes visions externes de companys o la teva visió (assenyalant al professor). Tu mateix has de ser capaç de veure si el que estàs fent està funcionant o no. Però no simplement per aprovar o saber quina nota tindries, això és el de menys. Sinó per veure si la proposta de solució del projecte està funcionant, i estàs aprenent mentre ho estàs fent. (EST_D: 15-16)

GA_tutor

Gestió autònoma la validesa de les propostes de treball

Els participants veuen augmentades les seves habilitats a través de la metodologia en què es trenca el protocol de respostes directes a preguntes que busquen una validació de camins creatius. Alhora, exposen la manca d'hàbit d'aquesta dinàmica en altres contextos docents.

NOTA 55

Off the record. EST_E:15-16

No es que busquem l'aprovació. És que hi ha profes, 'mogollón' de fet, que si no li soluciones el projecte amb la proposta que a ell li agrada no et posa bona nota. I això és un pal perquè no pots fer coses diferents. (evidència de bloqueig a la possibilitat d'innovar).

Amb el temps ja saps que és el que li agrada a cada profe i fas el que vol. No et centres en el necessitat del projecte sinó en les preferències del profe.

EST_E: 15-16: No. Majoritàriament busquem l'aprovació del profe⁵⁵.

EST_D: 15-16: Sí. Preguntes, i si està aprovat... val, ja està.

EST_E: 15-16: Que està aprovat, o que pel professor 'estigui bé'⁵⁶.

EST_F: 15-16: És el que ens han ensenyat des de petits. El profe és el que diu: bé o malament.

[...] saber valorar tu mateix el projecte és el més important. (EST_E: 15-16)

Les impressions dels estudiants posen de manifest l'alliberació de la tutoria directe del professor. No només mostren que la pràctica de cercar la validació del professor desapareix sinó que no en tenen la necessitat. Aquest canvi d'hàbit evidencia un empoderament de l'autonomia del participant respecte el control extern per part del docent.

NOTA 56

Off the record. EST_E:15-16

Es que costa saber quin és el criteri per avaluar. Tu ens feies pensar en si estava bé o no i això ens ajudava a veure-ho des del nostre punt de vista i, quan ens donaves la teva opinió, podíem dir si estàvem d'acord o no.

Es visualitza una assimilació del trencament de la jerarquia professor-estudiant a través de potenciar la dialèctica. La participació de l'estudiant en l'avaluació genera una dinàmica d'intercanvi d'impressions en què es genera un augment de les seves capacitats crítiques a l'hora de valorar la pròpia tasca i la del company. Veuen millorades les destreses d'argumentació, col·laboració i autogestió. S'evidencia una millora en la cerca del raonament en les propostes, desbancant una mirada purament estètica.

[...] si el que fas és molt 'maco', i tot el que tu vulguis, encara que a la gent li agradi però no té un "perquè" o no saps argumentar-ho, o defensar-ho,... doncs no està bé. Cal continuar. (EST_B: 15-16)

El que estava bé era que hi havia molts projectes que, a primera vista, tothom pesava “o que güai”. Però la pròpia persona que feia el projecte, o els companys, havien de saber argumentar el perquè estava bé. Centrant-nos, no en si és ‘maco’, sinó en perquè està ben fet o quina és la seva funcionalitat. A partir d’aquest anàlisi sabrem si és un bon projecte o no. (EST_E: 15-16)

6.3. TRIANGULACIÓ

L'estudi es sustenta en l'anàlisi de les dades recollides que responen al disseny mixt de la investigació acció, basat en el concepte de triangulació. Aquest contrast permetrà verificar la complementarietat de les interpretacions que es deriven de les impressions recollides a nivell quantitatiu i qualitatiu.

A nivell quantitatiu s'estableixen les freqüències i mitjanes, expressades numèricament en els qüestionaris, i es comparen les percepcions dels participants respecte de l'estratificació en funció dels grups que conformen la població d'estudi.

A nivell qualitatiu es valora allò implícit, el significat d'allò expressat en les entrevistes col·lectives i, alhora, es categoritza la transcripció de paraules, frases i contextos que hi apareixen reflectits per establir comparatives d'aparició de les categories i subcategories establertes en el disseny de la investigació com a unitats de significació. Aquest sistema d'anàlisi donarà sustent als arguments derivats de la cerca i observació realitzades durant l'estudi.

El procés de triangulació, no només metodològic sinó temporal, ofereix una perspectiva d'anàlisi en procés cíclic. El cas específic d'aquesta investigació es planteja en un any on l'acció està en fase de prova i les dades recollides no formen part directa de l'informe de recerca. D'aquesta manera, l'estudi arrenca amb una visió hermenèutica que cerca entendre les necessitats i condicionants del grup per, en un segon estadi, treballar amb una perspectiva constructivista, aplicant el model d'innovació per a la transformació del context d'acció.

La reflexió sobre les dades recollides deriva en una revisió en profunditat de les categories i les unitats temàtiques que revelen claus no contemplades en el disseny inicial. Aquestes 'categories emergents' (Sverdlick, 2015) són característiques dels processos d'anàlisi cíclics en estudis on es treballa amb metodologia mixta (Henández-Sampieri, 2011).

L'anàlisi de les dades es realitza d'acord amb l'orientació teòrica de la investigació, cercant els resultats que puguin haver produït les metodologies de cessió de la responsabilitat a diversos nivells aplicades en el grup d'estudi (la cerca de la pròpia informació i docència entre iguals per a desenvolupar el pensament crític i la col·laboració activa; la llibertat en la tria de projecte i calendari per activar l'autonomia responsable; i l'autoavaluació per augmentar el pensament crític).

L'estudi cerca la relació entre la proposta d'innovació i els indicadors resultants de l'analítica d'aprenentatge i l'observació participant. La hipòtesi planteja una interdependència entre la proposta d'ensenyament centrada en l'alumne basada en l'aprenentatge crític, col·laboratiu, autèntic i autoregulat, i les metodologies implementades en l'acció educativa.

6.3.1. Triangulació de dades 2013-2014 (prova pilot)

Els resultats relatius a la recollida de dades mostren les oportunitats d'interacció entre estudiants, que es generen en les sessions plenàries a partir de les exposicions públiques de tema, el desenvolupament del projecte i les aportacions de contingut teòric junt amb les reflexions subsegüents. Tant les dades estadístiques com l'entrevista recullen aquest espai com a un dels més pertinents per a desenvolupar les competències d'estudi.

Les relacions entre iguals faciliten i fomenten les col·laboracions actives, evitant les tipologies de treball en grup més productivistes on l'estudiant és una baula més de la cadena que desconeix el sistema complet de l'engranatge. En aquesta línia se situen els textos de Duran (2007) on es mostra aquesta horitzontalitat com a facilitador per a desenvolupar un tarannà crític.

Els resultats de la graella i, especialment els oferts per l'entrevista col·lectiva, mostren que inicialment, el professor actua com a promotor principal de les participacions però a mesura que el curs avança abandona l'espai central de la xarxa d'interaccions per situar-se al costat de l'estudiant, prenent un paper d'acompanyant en el seu propi aprenentatge. En aquest moment el procés d'empoderament d'un grup estudiants augmenta convertint-se en eixos de noves col·laboracions. L'autonomia d'uns, esdevé intercanvi d'opinions i col·laboracions amb altres.

Les xifres resultants de l'explotació de dades recollides pel qüestionari evidencien que durant les exposicions públiques els estudiants es complementen i retroalimenten assolint un augment de la profunditat de coneixements i valoracions, oferint possibilitats més riques d'aprenentatge i una major consciència del procés de desenvolupament del projecte. L'entrevista de grup confirma que aquestes observacions són viscudes de la mateixa manera per l'estudiant.

L'estratègia per a promocionar l'autonomia responsable no ha significat l'absència del docent, que encara ha resultat imprescindible per alguns alumnes que requereixen d'un suport més explícit. Els resultats estadístics mostren que en els períodes inicials de cada mòdul del curs les demandes de tutorització per part del professor són majors que durant el període final. Les opinions dels participants indiquen que malgrat aquest procés incremental d'empoderament d'autonomia generalitzat, existeix un percentatge d'estudiants que requereixen de la conformitat del professor per avançar en el procés creatiu, evidenciant una manca de pensament crític i autonomia.

Els resultats relatius al caràcter analític de l'estudiant ens mostren actituds reflexives respecte a la possibilitat de triar projecte, redefinir el calendari, col·laborar en un objectiu comú amb companys i especialment en la creació de les categories d'avaluació.

La possibilitat de tria de calendari ofereix l'oportunitat de mesurar el ritme de treball. Respecte aquesta qüestió, cal tenir en compte factors externs com la convivència amb d'altres assignatures, que mantenen un estricte calendari d'entregues i un control exhaustiu, debilitant significativament el possible impacte d'aquesta estratègia per a fomentar l'autonomia responsable a través de la transferència a altres contextos.

Una revisió en perspectiva dels treballs mostra una diversificació de propostes, trencant amb l'habitual homogeneïtat de resultats on s'aplica una metodologia més reproductora. L'autoavaluació durant el procés ha fomentat la reflexió sobre la pròpia pràctica de l'estudiant, augmentant la pertinència dels continguts generats i les estratègies aplicades en la resolució dels problemes que han hagut de superar durant el procés de projectació.

L'alt nivell de rigor entre les fases del procés de disseny, la profunditat i transversalitat dels tòpics teòric-pràctics desenvolupats a l'aula i completats fora d'ella, resulten un indicador d'empoderament donada la llibertat d'actuació que els integrants han tingut durant l'acció formativa. S'han plantejat reptes, han realitzat la cerca de dades per a resoldre'ls, han practicat la col·laboració com a opció i no com a requeriment i han implementat protocols autoreflexius durant tot aquest procés.

Respecte l'autonomia responsable es pot observar que el fet d'oferir hores de tutoria il·limitades pot generar unes dependències que eviten l'enfrontament amb la problemàtica i, com a conseqüència, la possibilitat de resoldre-la (correcte o incorrectament per part de l'estudiant). L'error és part important de l'aprenentatge i en una disciplina creativa és fonamental per a trobar noves possibilitats evitant caure en formulismes preestablerts.

Sovint un excés de disponibilitat, tot i ser molt ben rebuda per l'estudiant, evita un desenvolupament de l'autonomia. El docent ha de ser un acompanyant el més transparent possible, oferint noves finestres a les propostes dels estudiants més que indicant passadissos evidents que resolguin les problemàtiques que treballen.

L'estratègia de compartir el poder de l'avaluació entre els agents implicats en l'acció formativa es mostra com un factor que afavoreix la corresponsabilitat del procés dual d'ensenyament-aprenentatge.

L'esforç autònom que l'alumne destina en la definició de les dimensions a avaluar i la importància de cadascuna, la mirada crítica i retrospectiva del procés de projectació, l'anàlisi de la definició inicial d'objectius contraposada amb la resolució final, junt amb la presa de decisions, constitueixen una faceta vital per respondre als reptes que presenta un futur canviant.

ACCIONS DERIVADES DE LA TRIANGULACIÓ PILOT

La comparativa dels resultats recollits pel qüestionari amb les impressions ofertes pels participants en l'entrevista col·lectiva mostren la necessitat de canviar l'estructura de les preguntes per a recollir informació que visualitzi l'efectivitat de les metodologies aplicades.

També es recullen comentaris relatius a l'extensió del qüestionari, a la poca rellevància d'algunes preguntes, i a la dificultat de comprensió d'altres. Es consideren aquestes impressions per a les següents versions del qüestionari.

Les preguntes de l'entrevista de prova pilot s'organitzen en base a les demandes professionals de la disciplina del disseny mentre que les del qüestionari s'estructuren en base a les competències de Col·laboració Activa, Pensament Crític i Autonomia Responsable.

Per a millorar la triangulació de les dades es reconstruiran els instruments de recollida en base a les estratègies metodològiques aplicades pel model d'innovació pedagògica, posant el focus en la viabilitat de la proposta.

6.3.2. Triangulació de dades dels cursos 2014-2015 i 2015-2016

Anàlisi en base a l'estratificació per gènere i menció

Tant les dades del conjunt d'ítems com les impressions recollides en les entrevistes col·lectives mostren un augment molt significatiu de les competències desenvolupades en el model d'innovació.

El contrast en funció del gènere visualitza un guany de competència amb independència de si el participant és home o dona. Tant l'anàlisi de les freqüències mitges per gènere com les diverses aportacions en l'entrevista, mostren que es registra un guany en totes les dimensions d'estudi. S'observa com aquesta manca de diferències significatives exposa que el model metodològic promou un augment competencial amb independència del gènere dels participants.

Comparativament, l'increment de la competència és proporcional més enllà del gènere dels participants. Aquesta variable d'estudi es manté constant en tots els cursos, la prova pilot i els dos cursos d'implementació del model. Aquestes dades manifesten com el guany en els nivells d'habilitat dels estudiants responen al canvi metodològic aplicat sense cap influència respecte del gènere.

De la mateixa manera, els grups de treball es generen amb independència de l'especialitat que cursen els estudiants. Les respostes en l'entrevista grupal no esmenten la menció com a un factor significatiu a l'hora d'afrontar les diverses metodologies aplicades en el model. L'explotació estadística de les dades del qüestionari mostra, també, que els guanys competencials són igualment uniformes per a tots els grups, evidenciant que la menció no influeix de manera significativa en la millora obtinguda a final de curs.

Malgrat les dades generals, el valor pre-test de la pregunta '*Definir els objectius de l'exercici/projete abans d'iniciar la tasca*' presenten unes diferències significatives entre els integrants de Creació Visual i la resta de participants. D'altra banda, front a la pregunta '*Entendre el perquè de la manca d'indicacions en la fórmula d'entrega*' les diferències es produeixen en favor d'aquells participants que cursen assignatures d'ambdues mencions.

Els resultat post-test en tots dos casos són indicatius que les metodologies aplicades han permès igualar els resultats post-test dels integrants de les diverses mencions. En el mateix sentit, les respostes dels participants en les entrevistes de grup no mostren diferències respecte de la menció en el seu procés d'evolució.

Durant el curs docent 2015-2016, es mostra una manca de significació respecte les diferències que es produeixen en la comparativa de les mitjanes respecte dels grups estratificats per mencions. Es visualitza un petit decalatge en els valors pre-test de la pregunta '*Definir els objectius de l'exercici/projete abans d'iniciar la tasca*', on els integrants de la menció de gràfic obtenen unes mitjanes sensiblement superiors.

L'anàlisi combinada dels diversos ítems en funció de les especialitats presenta un augment menor del grau d'empoderament de la capacitat crítica i associativa autogestionada per part de la menció de Creació Visual. De la mateixa manera, la capacitat per a definir els objectius a l'inici de la tasca i redefinir-los durant el procés, junt amb la capacitat de transferir allò treballat a altres contextos i assignatures, mostra una millora sensiblement menor per part dels integrants d'aquesta mateixa menció respecte del nivell assumit per la resta de participants.

Malgrat aquests indicadors quantitius, l'observació de les impressions recollides en l'entrevistes col·lectives no mostren aquestes diferències entre els estudiants de les diverses mencions quan treballen en grup. Aquest contrast indica com les metodologies que afavoreixen la reflexió crítica i el treball col·laboratiu influeixen a l'hora de millorar les falències competencials de partida de cada integrant del grup un cop conclouen l'experiència docent.

Anàlisi en base a les estratègies

Els participants expressen la possibilitat que els ha suposat el context de treball per a entendre la relació entre les metodologies treballades i l'objectiu d'empoderar la seva autonomia responsable. La lectura dels resultats estadístics posa de relleu com el sistema categorial i la divisió de les competències de treball es mostra consistent a resultes de l'anàlisi de la gràfica de mitjanes, on es visualitza un guany homogeni en totes tres dimensions.

Les significacions creuades de l'explotació de les correlacions per categories (cessió de la informació, tasca i avaluació) mostren valors positius en tot els casos posant de relleu el vincle que s'estableix entre les tres metodologies aplicades en el model d'innovació i l'augment competencial que es produeix en els participants un cop acabat el curs.

Mentre que en l'explotació de dades quantitativa del primer curs la correlació més significativa s'establia en base a la gestió de la informació, en el segon és produeix respecte de la gestió de la tasca i l'avaluació. Les respostes de les entrevistes permeten interpretar que aquest grup ha valorat més la possibilitat de triar el camp d'acció i el com la cessió de la gestió de la tasca els ha permès entendre i avaluar de manera crítica la pròpia tasca.

GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ

La gestió de la informació a l'hora de cercar, compartir i analitzar la informació s'assumeix abans en el grup del primer any d'explotació que en els participats del segon.

Durant el primer curs, l'ítem amb un major augment ha estat el corresponent a la pregunta *'Entendre el perquè de la cessió de la responsabilitat de la cerca d'informació sobre la tasca'* on trobem uns valors, a la finalització de l'acció formativa, que superen el doble dels valors registrats a l'inici del curs. Les impressions recollides en l'entrevista grupal confirmen aquesta diferència en molts dels comentaris dels participants. Exposem el xoc que els suposa el fet de no rebre tota la informació necessària per part del professor i, alhora, com han assumit la dinàmica al llarg del curs.

Les dades quantitatives del qüestionari 2015-2016 indiquen diferències importants respecte del curs anterior a la pregunta *'Entendre el perquè de la cessió de la responsabilitat de la cerca d'informació sobre la tasca'*. Mentre que en el primer curs es mostrava com una de les que obtenia major puntuació, en el curs posterior no apareix especialment destacada. L'anàlisi de l'entrevista col·lectiva apunta que aquesta diferència respon a una major explicació de les intencions que recolzaven la cessió de la cerca, exposició i anàlisi de la pròpia informació. Es posa de manifest que els participants reaccionen millor quan entenen des d'un inici els objectius de la metodologia que s'aplica en el curs.

GI_cerca
Adquirir nova informació

La necessitat d'autogestionar la pròpia informació suposa un canvi d'hàbits per als participants. Malgrat la incertesa que els suposa durant la part inicial de curs, mostren com aquesta estratègia els ha possibilitat ampliar coneixements, complementar els treballats a l'aula en l'entorn que els resulta de major interès, millorar la seva capacitat de reflexió i l'hàbit de referenciar a nivell teòric les propostes de disseny i diversificar les fonts documentals.

El punt de partida de la competència de cerca autogestionada d'informació és especialment baix, segons les dades del qüestionari, i també s'evidencia en l'entrevista de grup. Aquesta coincidència posa de relleu la necessitat de treballar aquesta habilitat per a augmentar-ne la capacitat i l'àmbit dels participants respecte la cerca de coneixement complementari al que es treballa a l'aula.

Les dades que ofereix la correlació per categories posa de relleu com la gestió de la informació mostra una gran significació amb les altres dues. Les impressions recollides per l'entrevista confirmen com la cerca, exposició grupal i anàlisi crítica dels companys tenen una afectació important en la resta de metodologies aplicades en el curs. Les respostes en les entrevistes posen de relleu una alta consciència del com la cessió de la gestió de la informació els ha permès augmentar les capacitats de reflexió i anàlisi crítica.

GI_expo

Compartir informació

Les exposicions públiques han estat un catalitzador de col·laboració activa i, com a conseqüència, un alliberador de la necessitat de la tutorització directe del professor. L'ítem *'Demandar ajuda a un company front a un dubte en lloc de fer-ho sempre al professor'*, es mostra com una de les preguntes amb una mitjana final més alta.

Les respostes de l'entrevista col·lectiva mostren com l'exposició pública de la cerca de nous coneixements ha generat diverses inèrcies en el grup: permet trencar amb el prejudici de la manca de rigor de la informació procedent d'un company; i alhora, permet que la visibilització de les habilitats dels companys, junt amb l'augment del rigor en les presentacions, faciliti l'associació posterior per necessitats de competència en lloc de per qüestions d'afinitat personal.

La pràctica de les exposicions al llarg del curs millora les capacitats de comunicació de l'emissor, d'una banda, i les habilitats d'escolta activa i anàlisi crítica dels companys que reben el missatge, d'una altra. La dinàmica de donar veu a l'estudiant sistemàticament a l'inici de totes les sessions a través de les exposicions públiques, genera un dinàmica que augmenta el nombre i la qualitat de les participacions no regulades pel docent en altres moments de les sessions.

GI_anàlisi

Anалitzar informació

Les respostes de les entrevistes revelen com l'hàbit en l'intercanvi d'anàlisi crítica sobre la feina del company genera unes dinàmiques que alliberen la necessitat de tutoria directa per part del professor. La col·laboració entre companys augmenta l'autonomia dels estudiants respecte del docent, reduint la necessitat de validació d'una 'autoritat' externa, millorant les capacitats de prendre decisions autogestionades i assumint les conseqüències de les decisions preses.

La pregunta *'Assumir les conseqüències de les pròpies decisions'* presenta el pic més alt del qüestionari exemplificant el grau de responsabilitat obtingut pels estudiants, mostrant el alt nivell d'empoderament intrapersonal que aconsegueixen en finalitzar el curs.

GESTIÓ DEL TEMPS I LA TASCA

GTtria

Triar entorn de treball

Les estadístiques mostren un paral·lelisme en l'augment del conjunt d'ítems relatius a la gestió de tasca respecte la competència inicial i el resultat un cop acabada l'acció formativa. El fet d'oferir un espai de tria facilita la reflexió sobre necessitats i oportunitats de cada entorn de treball. Els valors registrats en les respostes a la pregunta *'Avaluar les virtuts i condicionants de la tria del projecte en funció dels objectius d'aprenentatge'*, visualitzen un augment de la reflexió sobre les necessitats que requereix cada tipologia de projecte i quins seran els aprenentatges que s'assumiran en cada entorn.

Les respostes dels estudiants mostren com millora la seva capacitat analítica, i com a conseqüència, millora la seva gestió sense necessitat de direcció externa. El participant deixa de banda una actitud purament tècnica, enfocada a la producció d'una solució, per adoptar una postura proactiva on reflexiona sobre les possibilitats i proposa de manera creativa front al problema.

Els percentatges de millora dels ítems *'Identificar les pròpies capacitats i mancances en relació a una tasca'* i *'Avaluar les virtuts i condicionants de la tria del projecte en funció dels objectius d'aprenentatge'* posen de relleu una millora de la capacitat d'anàlisi intraperpersonal que els permet triar entre un ventall més ampli de contextos de treball. El fet d'oferir la possibilitat d'escollir el tipus de projecte genera el context facilitador per a la reflexió i possibilita la tria en funció de l'ampliació de coneixements o l'aprofundiment d'una competència ja assolida.

GT_fases

Gestió de la seqüència de treball

L'anàlisi dels ítems relacionats amb la gestió no dirigida de les fases del projecte com *'Definir les fases de l'exercici/projecte'*, *'Prioritzar tasques necessàries per a realitzar l'exercici/projecte'*, *'Dur a terme les tasques assignades sense la supervisió del professor'*, mostren un augment de la competència d'auto gestió de la tasca. Les respostes recollides en les entrevistes posen de relleu com millora la relació en el vincle que s'estableix entre la necessitat del projecte de disseny, la proposta conceptual i tria de l'aplicació tècnica que cal aplicar.

Les dades que mostren les mitjanes a la pregunta *'Avaluar la tasca durant el procés de treball'* són paral·leles a les impressions recollides en les entrevistes. Evidencien un augment del com assumeixen el projecte de disseny com un conjunt de fases que requereixen d'una coherència que les unifiqui. Manifesten un major hàbit de reflexió durant els processos i seqüencien les diverses fases d'un projecte sense necessitat del requeriment específic del professor.

GT_temps

Gestió de la càrrega de treball i el calendari

L'anàlisi de les respostes de les entrevistes mostren com el participants han assumit que les disciplines que requereixen d'un alt grau de creativitat no segueixen processos que responguin a fórmules i protocols estandarditzats. Per afrontar aquests contextos els cal gestionar les càrregues de treball i els tempos que es destinen a cada fase. Si la docència pauta les tasques i els terminis, s'està limitant la pràctica d'una competència que els serà fonamental en l'entorn professional.

Les dades que s'extreuen de la pregunta *'Gestionar el teu temps sense supervisió externa'* visualitzen un augment en les habilitats de gestió de les càrregues de treball. Les entrevistes reflecteixen com els participants augmenten notablement el nivell d'autoconsciència de les seves capacitats i el com aquestes afectaran al temps que els suposarà fer la tasca. El context proposat pel model metodològic els ha permès augmentar la reflexió intraperpersonal.

En relació a aquesta mateixa estratègia veuen com, l'opció de triar entre fer la tasca individualment o en grup, els permet gestionar el temps i, alhora, afrontar projectes de major entitat que els possibilita aprofundir en l'aprenentatge. La llibertat de triar com executar el projecte, de manera col·laborativa o individual, es vista pels estudiants com una estratègia que crea el context facilitador per a generar col·laboracions sense la supervisió del professor.

GESTIÓ DE L'AVALUACIÓ

GA_valida

Reflexió crítica (_indiv / _social)

A nivell estadístic, la gestió autònoma de l'avaluació només és correlaciona amb el seu parell (pre i post-test). Els extractes de l'entrevista mostren la dificultat d'autogestió d'aquesta competència a l'inici de curs i com la veuen significativament augmentada a final del curs.

Les respostes en les entrevistes visualitzen com l'estratègia de cedir la responsabilitat de l'anàlisi dels processos projectuals és efectiva com a activadora de la reflexió personal i, alhora, com a promotora de col·laboracions per a realitzar tutoritzacions entre iguals. Es posa de relleu com millora la gestió alliberada de la direcció externa del professor, evidenciant un augment de l'autonomia de l'estudiant. Les diferències entre les mitjanes recollides pre i post-tes de les preguntes '*Avaluar la tasca durant el procés de treball*' i '*Redefinir els objectius marcats inicialment, si cal, durant els processos de disseny*' posen de relleu com la capacitat crítica del participant augmenta i li permet autogestionar el projecte amb majors garanties.

Les impressions recollides en les entrevistes mostren com l'estudiant veu el paper del professor com a gestor d'intercanvi d'opinions argumentades entre estudiants, facilitant les interaccions entre iguals. El participant assumeix un paper protagonista en el seu aprenentatge, a nivell intrapersonal, i participa de la docència del company, treballant les competències de nivell interpersonal.

Les diferències dels valors en la pregunta '*Avaluar la pròpia tasca sense la comanda expressa del professor*' reflexen un augment de l'hàbit en la reflexió autogestionada. Les respostes de les entrevistes visualitzen unes diferències significatives respecte les capacitats per valorar la pròpia tasca de manera autònoma i, alhora, mostren una major disposició a interaccionar si ho requereix la necessitat del projecte, sense la supervisió del docent.

GA_entrega

Anàlisi crítica entre objectius i resultats

La comparativa de resultats dels qüestionaris i les respostes relacionades amb la cessió de la responsabilitat respecte del sistema d'entrega, revelen que els participants veuen la manca d'indicacions precises com un factor que els ha generat dificultats en un estadi inicial.

Els valors registrats en els qüestionaris a la pregunta '*Entendre el perquè de la manca d'indicacions en la fórmula d'entrega*' han registrat un punt de partida pre-test molt baix i un augment molt significatiu en el conjunt del participants al termini del curs. Els comentaris de les entrevistes mostren com les metodologies aplicades els han permès potenciar la interpretació i l'anàlisi crítica del problema de disseny i els ha obert la possibilitat de personalitzar les entregues en funció del tipus de projecte.

La manca d'indicacions per a l'entrega els ha requerit de reflexió i els ha permès millorar la capacitat d'analitzar els requisits del projecte i oferir propostes més adequades. Es visualitza un canvi de criteri respecte del valor de les entregues, on l'esforç i el volum de feina es tenen en consideració però no són determinants. Un cop acabada l'acció formativa centren l'anàlisi en la relació que s'estableix entre els requisits del projecte i la proposta que els soluciona.

El creuament de les valoracions del qüestionari a la pregunta '*Tenir en compte els objectius de l'exercici/projecte a l'hora de decidir el tipus d'entrega/presentació*' i els comentaris recollits en les entrevistes, posen de relleu com ha millorat la capacitat autogestionada de relacionar el tipus d'entrega amb la necessitat específica del projecte. Millora molt la diversificació de propostes afavorint un augment de la creativitat i la innovació en els sistemes de presentació de projectes. Exposen, també, com la manca d'indicacions ha generat el context propici per a superar les expectatives que tenien sobre les seves capacitats de treball.

GA_tutor

Reflexió autogestionada (_indiv / _social)

La participació en l'avaluació ha permès als estudiants millorar la reflexió crítica sobre la pròpia tasca. Aquest augment es veu en les puntuacions a preguntes com, '*Avaluar els pros i contres de cada opció plantejada en base als objectius plantejats inicialment*' i '*Redefinir els objectius marcats inicialment, si cal, durant els processos de disseny*'. Els participants deixen enrere expressions com 'm'ha suspès', on delegen la responsabilitat, per parlar de 'he suspès' on s'assumeix un paper protagonista de l'aprenentatge.

S'evidencia un empoderament de la capacitat crítica autogestionada sobre els processos i com, l'esforç sostingut, afecta a les valoracions parcial i sumativa. La nota numèrica és ara una conseqüència, no un objectiu. El professor no és un jutge sinó un possibilitador i l'acompanyant d'un camí on l'estudiant pren el rol principal del seu aprenentatge.

En aquest sentit, la preguntes *'Demandar ajuda a un company front a un dubte en lloc de fer-ho sempre al professor'* és la que obté una major puntuació mitjana en el resultat del qüestionari post-test de tots dos cursos d'implementació. L'explotació de les dades recollides en l'entrevista grupal visualitza com aquest tòpic és els més valorat del model aplicat.

En el mateix sentit, la redirecció de dubtes a altres estudiants no es veu com una absència del docent sinó com una dinàmica que trenca amb el fet de veure el professor com a l'única figura vàlida per a opinar sobre el projecte. Veuen millorada la seva capacitat de decisió, d'una banda, i afavoreix les interaccions que faciliten el treball col·laboratiu no regulat, d'una altra.

CONSIDERACIONS GENERALS

Les respostes de les entrevistes recullen impressions d'estudiants que han realitzat treballs professionals, en les que es mostra la necessitat treballar l'autogestió del temps i les competències de relació en grups de treball com un requisit en els entorns laborals.

Les diferències pre i post-test entre les puntuacions dels qüestionaris a la pregunta *'Transferir els coneixements de l'assignatura i aplicar-los en la resolució del problema/necessitat d'una altra assignatura'* posen de relleu l'augment de la capacitat de relacionar conceptes i tècniques entre assignatures. Les impressions recollides en les entrevistes apunten aquesta mateixa millora i, alhora, exposen la necessitat de disseminar aquestes dinàmiques a d'altres assignatures per a facilitar sinèrgies entre projectes i especialitats.

El context d'oportunitat que ofereix el model metodològic ha estat un camp d'acció que ha permès als participants reflexionar sobre la possibilitat de cercar connexions entre les diverses disciplines de treball dins la universitat. Les transferències de coneixements es mostren com un indicador que els participants han assumit la competència com a hàbit, empoderant-se d'ella.

D'altra banda, dinàmiques implícites en el clima generat durant el procés, que no apareixen reflectides en el currículum metodològic del model d'innovació, són vistes pels participants com a factors determinants en la millora viscuda en el conjunt de l'acció formativa. La convivència amb l'error, i el fet que no penalitzés si partia de la reflexió i la proposta innovadora, els ha permès expandir la mirada ampliant les seves capacitats especulatives i d'innovació. El trencament de l'autoritat del professor que 'sap' per convertir-se en un opinador analític de propostes i no en un validador de solucions.

En aquest mateix sentit, qüestions com la incertesa que els suposava la manca d'indicacions precises o el fet de no rebre resposta a preguntes directes, han estat un focus d'angoixa durant una part del curs. Els valors de l'ítem *'Gestionar de manera positiva l'angoixa en situacions d'incertesa entesa com a oportunitat de creixement'* mostren un augment molt significatiu respecte aquest particular.

Les impressions recollides en les entrevistes visualitzen una millora en la gestió de l'angoixa que permet als participants triar entorns de treball que requereixen competències poc assumides per a millorar-les, evitant la dinàmica de cercar entorns que ja dominen amb l'horitzó d'obtenir bones qualificacions.

Els participants han viscut les estratègies aplicades com un trencament dels protocols de relació amb el professor. Aquest canvi de context els ha generat una situació mancada de certes, on els ha estat necessari assumir una actitud propositiva per a generar els seu propis objectius. La gestió de l'angoixa que els genera la incertesa ha millorat el grau d'autogestió dels participants que, un cop acabat el curs, es mostren amb major capacitat d'afrontar projectes ambigus que requerixen habilitats de pensament disruptiu per a generar propostes innovadores.

EL PROFESSOR COM A ACOMPANYANT
EN EL PROCÉS D'APRENTATGE

*“The teacher co-contributes
to student learning,
being a guide on your side
rather than
a sage on the stage”*

*“El professor co-col·labora en l'aprenentatge de l'estudiant
sent un guia al seu costat més que un savi en escena”*

Driscoll, M. i Vergara, A. (1997)
Psychology of learning for instruction.

7. DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

Fonamentar l'augment de la capacitat d'autogestió d'estudiants de disseny en les disciplines de caràcter tècnic en un context tecnològic extraordinàriament canviant és l'objectiu de la innovació educativa que s'ha dissenyat, implementat i avaluat. L'acció s'ha instal·lat en un escenari de desenvolupament del procés d'ensenyament-aprenentatge on el docent i el discent participen de la construcció dialogada i argumentada d'una nova 'veritat' en base a la visió al voltant de l'ensenyament de Foucault (1997, p.32).

"[...] una disciplina es defineix per un àmbit d'objectes, un conjunt de mètodes, un corpus de proposicions considerades veritables, un joc de normes i definicions, de tècniques i d'eines: una espècie de sistema anònim a disposició de qui vulgui o de qui pugui servir-se d'ell, sense que el seu sentit o la seva validesa estiguin lligats a aquell que ha estat l'inventor."

Amb aquest punt de vista podem dir que l'objecte d'aquesta recerca és l'activitat docent i les necessitats que sorgeixen en l'aula durant el procés d'ensenyament-aprenentatge de la disciplina de disseny. Es produeix, d'aquesta manera, una mirada simultània que visualitza les disciplines de la didàctica i el disseny.

Un dels eixos principals que sustenta aquesta tesi és la necessitat de trencar amb les certes inamovibles per a possibilitar plantejaments novedosos. L'aplicació de protocols estandaritzats implica el perill de la uniformització i desemboca en la reducció de la llibertat creativa dels nostres estudiants. Es imperatiu adoptar unes metodologies docents i un clima d'aula que facilitin unes actituds propositives i multiplicadores que permetin aportar noves solucions a problemes comuns.

Tant la perspectiva dialògica emmarcada en el paradigma constructivista, com l'estratègia de cessió de la responsabilitat a diversos nivells (cerca d'informació, gestió de la tasca, i avaluació), junt amb el clima de desenvolupament de les pràctiques i projectes, han fet viable el desenvolupament d'un aprenentatge més autònom de l'estudiant en un sentit actiu, responsable, no dirigit de forma externa pel docent. S'ha possibilitat el treball de l'estudiant d'una manera independent del professor o, si més no, sense estar sota la seva supervisió directa, autoregulant les diverses fases del projecte de disseny (definició del problema/necessitat, documentació, anàlisi/reflexió, redefinició de les necessitats si escau, inferència/proposta de disseny, avaluació de viabilitat/funcionalitat, i finalment, producció).

7.1. EN RELACIÓ ALS OBJECTIUS DE LA RECERCA

Anàlisi de l'estat de la qüestió. El primer dels objectius pretén crear un marc de treball que posicioni el particular d'estudi a tres nivells: social, docent, disciplinar.

El punt de partida de la tesi és posar en relació el context professional del disseny en la societat digital amb el sistema docent aplicat a l'ensenyament superior en l'àmbit específic d'aquesta disciplina creativa. Es realitza un anàlisi i reflexió de l'estat de la qüestió a nivell social, econòmic i tecnològic, es contextualitza la immersió del sistema de concepció curricular per competències i es focalitza en les especificitats de la docència de les necessitats del *design thinking*.

Proposta d'innovació. El segon pas és la creació d'un model d'innovació per a resoldre les diferències entre el rol assumit pel dissenyador en la seva pràctica professional i el seu aprenentatge durant l'etapa docent.

La proposta d'intervenció cedeix els rols que pren tradicionalment el professor en favor de l'estudiant per a l'empoderament d'una autonomia responsable. L'horitzó és el trencament amb un excés de dependència entre l'alumne i el professor. El model treballa amb metodologies promotores de la col·laboració activa i el pensament crític com a vehicle facilitador de l'emancipació de l'estudiant.

Avaluació del model. El tercer objectiu és comprovar la viabilitat de les propostes per aconseguir resoldre la problemàtica detectada. El procés de recerca inclou la construcció i validació dels dispositius de recollida de dades de tipus mixt, junt amb l'anàlisi i triangulació, que han permès comprendre i valorar els efectes de la implantació del model per a l'empoderament d'una autonomia responsable del participant. Aquests resultats fonamenten les conclusions que es llisten en aquest capítol.

7.2. EN RELACIÓ A LES PREGUNTES D'INVESTIGACIÓ

7.2.1. En quin nivell afectarà l'ús de metodologies promotores de dinàmiques col·laboratives i de reflexió crítica en l'augment de l'autonomia responsable del grup de treball?

La proposta metodològica aplicada s'estructura en base a la cessió de la responsabilitat a tres nivells: gestió de la informació, del temps i la tasca, i de l'avaluació. L'exposició de les conclusions segueix aquest mateix desplegat.

GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ

Una de les fites més importants per als alumnes de la societat de la informació és aprendre a triar i gestionar l'enorme volum d'informació a la que té accés. Per assolir aquesta competència caldrà construir criteri i aplicar-lo de manera sistemàtica per entendre les connexions entre els diversos tipus de coneixement.

El model aplicat trenca la perspectiva funcionalista de la comunicació, basada en la pedagogia de la transmissió, allunyat-se d'una perspectiva d'unidireccionalitat de la docència tradicional, desmonopolitzant el coneixement de l'expert (Cloutier, 1973; Toffler, 1980; Costa, 1985; Aubert, 2008). Les metodologies participatives aplicades possibiliten que el participant pugui esdevenir emissor i passi a formar part de l'acte de construcció del coneixement. Es promou l'oportunitat que l'estudiant protagonitzi els dos rols al mateix temps: receptor i creador de coneixement.

La seqüència de casos estudiada en la recerca ofereix l'oportunitat de valorar l'aplicació d'un model basat en estratègies didàctiques centrades en l'estudiant amb l'objectiu que aquest passi d'un rol de receptor passiu d'informació a prendre una posició activa en la cerca, transmissió, contrast i implementació autònoma d'aquesta informació. El professor adopta un paper d'acompanyant en el procés, recolzant més que empenyent, oferint opcions més que donant respostes, creant d'aquesta manera l'espai per a exercitar la presa de decisions i resolució de problemes augmentant l'autonomia responsable de l'estudiant.

a) Adquirir informació. Cerca complementària

Acció: S'ofereixen les claus base per a un context de treball generalista, deixant espais que cal completar en funció de cada context específic.

Intenció: Generar en l'estudiant la necessitat de documentar-se. Possibilitar l'ampliació del temari que, per condicionants curriculars de temps no permetria assumir, diversificant horitzons de treball.

Efecte: Permet focalitzar o redirigir el desenvolupament de la cerca en funció, de les prioritats de l'estudiant, o les necessitats del projecte. Possibilita ampliar les zones de treball del grup, ampliant la diversitat de propostes. Augmenta el nivell d'autogestió a nivell documental millorant el rigor i el sustent teòric dels projectes desenvolupats.

Acció: En el conjunt d'informació de la comanda s'ofereix alguna dada errònia que situa els participants en una posició d'incertesa que han de gestionar.

Intenció: Trencar el mite de la infal·libilitat del professor i la visió de 'savi' front a tots els dubtes que té l'estudiant. Recrear l'entorn professional on les dades no sempre arriben endreçades i verificades, i el dissenyador ha de tenir una mirada crítica per detectar anomalies.

Efecte: Millora la capacitat crítica front a la informació rebuda. Augmenta l'hàbit de contrast de la informació i la diversificació de les fonts de recerca. Es trenca la dependència del professor i, com a conseqüència es genera un augment de la col·laboració amb els companys per a contrastar i verificar dades.

b) Compartir informació. Exposicions públiques

Acció: El participant mostra la informació que ha cercat i pot resultar d'interès per al grup.

Intenció: Crear dinàmiques participatives per a visibilitzar les habilitats i els interessos dels estudiants, creant un context facilitador d'associacions per aptituds, trencant amb inèrcies de col·laboració per afinitats personals.

Crear el context per a facilitar la creació de criteri i veu pròpia en el procés de síntesi de les diverses fonts d'informació i construcció del discurs. Crear un espai de pràctica per a les competències de comunicació i expressió en públic.

Efecte: Augmenta el nombre i la qualitat de les associacions espontànies per a construir presentacions en grup. Trenca amb les valoracions benivolents i superficials, generant dinàmiques de participació reflexiva i argumentada, sense supervisió directe per part del docent.

Millora el rigor de la informació, el ritme seqüenciat del contingut i la fluïdesa del discurs de l'estudiant. Es veuen augmentades competències interpersonals com la capacitat de comunicació verbal, no verbal (gestual, to, ritme) i de recolzament audiovisual en les presentacions públiques.

Acció: A l'inici de cada sessió tres estudiants mostren projectes que creuen interessants, bé per la seva qualitat o per les seves mancances, i analitzen el perquè.

Intenció: Afavorir un context d'anàlisi i reflexió crítica sobre la tasca professional del disseny. Oferir una perspectiva aspiracional als estudiants, teixint una xarxa referencial de dissenyadors i professionals de disciplines afins.

Construir criteri a través del diàleg i l'argumentació, focalitzant l'anàlisi de les peces mostrades en el 'perquè' (necessitats de disseny) i no tant en el 'com' (formalització) i el 'que' (aplicacions).

Efecte: A nivell interpersonal, millora la capacitat d'anàlisi de tasques externes. Focalitzar l'anàlisi i, com a conseqüència, la pràctica en els processos i no en l'execució de la tasca, permetent aflorar propostes innovadores. Trencar l'endogàmia referencial, ampliant la documentació a d'altres disciplines, abandonant la inèrcia del referent hiperformalitzat de *Pinterest*.

c) Analitzar les exposicions. Reflexió individual i col·laborativa

Acció: Torn obert a l'anàlisi d'allò exposat i la proposició d'alternatives de millora i de referents relacionats amb el particular mostrat.

Intenció: Posar en pràctica competències de comunicació argumentativa. Crear el context facilitador per a la reflexió crítica sobre la tasca del company. Oferir un punt de vista extern per a reflexionar sobre la pròpia tasca d'aquell qui exposa.

Efecte: Milloren els intercanvis d'opinió i les capacitats argumentatives en el diàleg entre companys i amb el professor. L'estudiant es converteix en una peça més de l'engranatge docent, s'incorpora a la seqüència d'estudiant-professor com a tutor per oferir ajuda als companys.

A nivell interpersonal, es genera una dinàmica de comunicació que transcendeix, d'una banda, el temps específic destinat a les exposicions, i d'una altra, l'espai de l'aula. Es generen dinàmiques col·laboratives entre estudiants per a compartir referents i tècniques que van més enllà de les exposades a classe. Es creen sinergies i hàbits que es transfereixen a altres grups de treball i a altres assignatures.

A nivell intrapersonal, l'anàlisi del company permet un reflexió personal sobre la pròpia tasca, generant vies de millora i possibilitant noves perspectives que l'estudiant no ha valorat en la pràctica individual.

Les metodologies actives aplicades tenen el seu origen en la pedagogia crítica i en la teoria humanista (Freire, 1970; Dewey, 1989; Ander-Egg, 1999) amb l'objectiu de tractar el desenvolupament de l'estudiant des d'una perspectiva holística. La connexió que proposa aquest estudi entre autonomia i pensament crític ja l'apunta Brookfield (1987), en suggerir la involucració activa de l'estudiant en el seu propi aprenentatge, en comptes de ser un agent purament receptor i passiu de la informació, amb la finalitat d'esdevenir una persona crítica.

A la vista dels resultats podem dir que la cessió de la cerca del propi coneixement ha estat un espai de desconfort. En un estadi inicial, per la manca d'hàbit en cercar informació complementària a l'oferta pel professor. Malgrat aquest desconcert en l'arrancada del curs, la proposta ha millorat la capacitat de reflexió i anàlisi crítica dels participants respecte de la cerca, la tria i el contrast de la informació per a la necessitat específica de cada projecte. Ha permès a l'estudiant ampliar capacitats i assumir nous hàbits sense el tutelatge directe del professor.

Per tant, podem dir que les metodologies aplicades han permès al participant desenvolupar la capacitat d'actuar de manera adaptativa i d'adquirir aptituds per aconseguir, de manera autònoma, nous coneixements. Ha augmentat les seves 'actituds actives' a través de les quals el discent s'ha convertit en agent de la seva pròpia formació.

En termes de resultats de l'estudi, s'han trobat actituds novedoses front a la manca d'informació necessària per a realitzar la tasca demandada. La manca de directrius que genera la cessió de responsabilitat crea la necessitat de reflexionar sobre la pròpia pràctica de l'estudiant.

És cert que en l'inici del curs el professor té més coneixements i pot 'ensenyar' a l'alumne, però ja no serà l'única font d'informació i l'estudiant pren part activa en la cerca i creació del seu propi coneixement. A mesura que el participant és més competent i més autosuficient, el professor tindrà més capacitat per oferir un recolzament personalitzat al conjunt del grup. D'aquesta manera estudiants i professors esdevenen socis en una perspectiva més equilibrada d'ensenyament i aprenentatge.

GESTIÓ DEL TEMPS I LA TASCA

El context d'acció ha estat un espai d'experimentació on s'han aplicat estratègies didàctiques promotores de la reflexió crítica i l'aprenentatge col·laboratiu amb l'objectiu d'empoderar el participant d'un major nivell d'autonomia, oferint a l'estudiant un paper protagonista en la dualitat ensenyament-aprenentatge.

Des del punt de vista de la pedagogia crítica, i amb l'enfocament de la teoria de l'aprenentatge significatiu, les metodologies actives generen una disposició positiva de l'estudiant al desenvolupament de l'autoregulació. Aquest és un canvi de posicionament que substitueix el caràcter productor-executiu del disseny tradicional per un de projectador-reflexiu. Cal anar més enllà de les opcions preestablertes, a través d'una actitud crítica front la comanda i d'un caràcter propositiu vers la solució.

Aquesta perspectiva genera un repte davant el qual la docència del disseny ha de redirigir el seu camp d'acció i adoptar una mirada més àmplia amb l'objectiu de cercar la 'veu pròpia' de l'estudiant, fugint del rol del 'ventríloc' (Garcés, 2013) que reproduïx fórmules estandarditzades. S'ha promocionat una disposició crítica per obtenir una obertura a la diversitat d'enfocaments. Es potencien els talents que té cada alumne amb el propòsit d'assumir un paper actiu en la seva formació.

a) Tria de l'entorn de treball

Acció: Es treballa amb un llistat obert de tècniques que cal transferir a un entorn projectual que triarà l'estudiant.

Intenció: Generar la dinàmica on els participants no executin una tasca sota una direcció externa, oferint un espai per a reflexionar sobre les necessitats i oportunitats de cada context. Generar un espai d'incertesa que els cal resoldre i assumir les conseqüències que es derivin de la decisió presa.

Recrear l'entorn professional on el dissenyador, sovint, ha de reformular la comanda i oferir noves propostes.

Efecte: Augmenta la reflexió front a l'alt nivell de possibilitats on desenvolupar la tasca. Millora la capacitat de mobilitzar els coneixements adquirits propiciant un aprenentatge més significatiu.

Genera angoixa per la incertesa de la tasca específica a realitzar. Es produeix un procés de reflexió intrapersonal que deriva en una alliberació de la dependència de la validació directa del professor. Aquest procés augmenta la capacitat d'autogestió del participant. El fet de triar de manera autònoma l'entorn de treball fa que l'estudiant assumeixi una major motivació i responsabilitat front a la tasca.

De l'anàlisi dels diversos contextos es deriva una actitud proactiva, on triar entre aprofundir en habilitats ja adquirides per augmentar-ne el nivell d'excel·lència, o bé, prendre el risc de situar-se en una zona de competències poc integrades per a millorar les seves aptituds, malgrat el risc front a l'avaluació.

El fet de donar un espai en el que es puguin assumir riscos treballant en zones que no s'han desenvolupat específicament a classe dona l'oportunitat de transcendir l'espai d'aprenentatge definit en el currículum, augmentant la diversitat creativa de les propostes dels estudiants.

b) Gestió de les càrregues de treball i la calendarització de tasques

Acció: No es determinen les fases d'execució ni el volum de feina a executar.

Intenció: Recrear l'entorn professional, on el nombre d'hores destinades a resoldre una activitat creativa no està predefinida. Gestionar el temps i l'esforç d'una disciplina vocacional propensa al *burn-out*.

Crear el context facilitador per a la reflexió sobre l'oportunitat/necessitat de treball de manera individual o grupal.

Efecte: Els estudiants augmenten les seves habilitats de gestió de les càrregues d'esforç distribuïdes per fase en un calendari. Milloren les capacitats i l'hàbit de reflexió sobre qüestions relatives al volum i el nivell de profunditat de la tasca en un període de temps concret. En l'àmbit intrapersonal, augmenta el nivell de consciència sobre les pròpies habilitats i el temps que suposarà executar un tasca o fase específica, facilitant la concepció d'un calendari que permeti fer previsió de càrregues de treball.

En l'àmbit interpersonal, s'han creat sinergies de col·laboració autogestionades per assumir reptes de major entitat, que han permès assolir tasques d'un volum i creativitat que no haguessin estat possibles en una execució individual.

La tesi posa en relació el context del disseny, com a disciplina de creació, i el pensament crític (Cross, 1990; Marzano, 2003; Cox, 2005; Serrano i Bergua, 2015; Sternberg, 2007; Pelta, 2011) on exposa que els processos de pensament creatiu i crític són complementaris. Proposa com a metodologia l'explicació del procés, definició dels objectius, el perquè del projecte evitant la simple execució de les fórmules.

La creativitat requereix del trencament de protocols i la sortida de les zones de confort i de fórmules que tenen una resposta preconcebuda. S'ha creat l'entorn facilitador per al desenvolupament de pensament crític amb l'objectiu de trencar amb les posicions i la creació de límits. S'ha ampliat la mirada per a possibilitar el trànsit per zones difuses que permetin especular, per afavorir l'aparició de propostes disruptives.

El model pedagògic ha promocionat l'associació d'àmbits habitualment distants i la generació de connexions entre elements o contextos que inicialment no semblen tenir una relació directa, evitant les visions d'oposició bipolaritzada. La creativitat té la necessitat de trobar nous ordres subjectius més enllà dels socialment instituïts (De Bono, 2006). L'acció formativa ha creat una cultura de "comunitat i connectivitat" (Castells, 1999) per a poder compartir perspectives i actuar amb més força en el procés d'innovació.

GESTIÓ DE L'AVALUACIÓ

Podem entendre l'autoregulació com l'anàlisi autoconscient de les capacitats cognitives pròpies, la cerca de noves habilitats, la gestió dels elements utilitzats durant els processos de treball, i la comparativa entre els resultats obtinguts i les necessitats definides.

En aquest mateix sentit, Martínez i Otero (2006) defensen que l'autoregulació és un procés reflexiu on els estudiants valoren les seves capacitats, habilitats, nivell d'esforç i reaccions emocionals que poden interferir en les seves fites per aprendre a gestionar-les. El desenvolupament de nous conceptes o continguts s'emmarca en el paradigma del diàleg (Guba i Lyncon, 1989) on també l'avaluació es considera des d'un punt de vista constructivista, holístic i intrapersonal.

La recerca es situa en un punt de vista que neix del constructivisme social (Vygotsky, 1978). És a dir, en destacar l'aprenentatge que es genera en el contacte social, en el diàleg, en portar el llenguatge a l'argumentació compartida, en la dialèctica i el debat. D'això es desprèn que el coneixement adquirit pels estudiants es genera a partir de la interacció que mantenen

en un sistema de treball col·laboratiu que els permet l'intercanvi d'opinions i idees que enriquiran i ampliaran els seus punts de vista.

a) Anàlisi dels processos tutoritzats

Acció: El professor és un mediador, acompanyant, no un validador. Es trenca el protocol de respostes directes a preguntes que busquen una validació de camins creatius.

Intenció: Propiciar la reflexió personal per a trencar amb la necessitat de la confirmació de la validesa d'una proposta durant el procés projectual.

Generar l'espai de treball que faciliti una tutorització entre iguals per a contrastar opinions. Recrear els contextos professionals on la valoració de propostes les realitza el propi dissenyador o un grup de treball, no el client.

Efecte: Millora la capacitat crítica en la reflexió sobre la presa de decisions i gestió autònoma del procés. Acciona la innovació en un doble àmbit: el personal (autocrític) i el social (col·laboratiu).

Augmenten les interaccions no dirigides pel docent, que resolen dubtes entre iguals, reduint la dependència de les validacions del professor. Aquest ja no és l'autoritat que jutja sinó un expert que acompanya en el procés d'aprenentatge autònom. Es produeix una assimilació del trencament de la jerarquia professor-estudiant potenciant la dialèctica.

Augmenta la reflexió sobre la coherència de cada fase del projecte. Es veuen millorades les destreses d'argumentació, col·laboració i autogestió.

b) Gestió de la validesa de les propostes d'entrega

Acció: El *brief* no enumera un seguit d'especificitats que cal complir. No especifica el tipus ni el nombre d'aplicacions d'entrega. Genera un espai problematitzat que cal resoldre.

Intenció: Augmentar les dinàmiques de reflexió sobre la pròpia tasca i els processos que són necessaris per a inferir una proposta.

Recrear l'entorn professional on no s'especifica el tipus de proposta que cal entregar per a resoldre la situació problematitzada.

Crear el context que possibiliti obrir el ventall de zones per a desenvolupar la tasca evitant la homogeneïtzació de les propostes i l'aparició de processos amb major nivell de creativitat. Augmentar la motivació i implicació sobre la tasca per a millorar la responsabilització.

Efecte: Millora la relació entre la necessitat o el problema de disseny (concepte), l'aplicació tècnica que s'utilitza per a resoldre'l i la proposta de formalització. S'evidencia una millora en la cerca del raonament en els plantejaments, desbancant una mirada purament estètica. Augmenta la diversitat de propostes d'entrega, evitant el tedi que suposa l'exposició pública de multitud de treballs similars. Amplia l'aprenentatge realitzat en el propi projecte, a través de l'exposició i anàlisi del treball dels companys.

Millora la transferència de coneixements i tècniques a altres assignatures.

Es redueix la dependència de la nota com a activador de la motivació. L'estudiant treballa per al seu propi aprenentatge, no per a assolir una qualificació, i com a conseqüència augmenta la responsabilitat sobre les decisions preses.

A nivell intrapersonal, el model treballa la metacognició, on els individus es construeixen a sí mateixos redefinint allò après, reflexionant sobre els seus processos i propostes, de manera autònoma. El context generat facilita l'anàlisi en base a criteris definits pels propis estudiants per avaluar raonaments i prendre decisions. D'aquesta manera l'estudiant es situa en processos de reflexió, avaluació i inferència.

La col·laboració que es pretén incentivar, però, va enfocada a l'àmbit de la comunicació i el diàleg a fi de provocar la construcció conjunta de coneixement. No es pretén buscar veritats absolutes, sinó interpretacions subjectives carregades de sentit, construïnt de manera dialògica (Coll i Solé, 1990; Freire, 1994; Bolívar, 1995; Flecha, 1997). D'aquesta

manera es supera el simple intercanvi d'arguments i es promou la generació de processos de negociació, on es mobilitzen alhora competències relacionades amb el pensament crític i la col·laboració activa.

El fet de treballar amb un grup divers comportarà la confrontació de criteris. La convivència d'una 'ecologia de sabers' (Sousa, 2006) farà necessària la unificació de postures per a la construcció d'un coneixement comú.

L'avaluació compartida està orientada a fomentar la discussió com a eina apta per oferir l'opció de prendre decisions, examinar alternatives i d'obrar d'acord amb aquestes decisions. Mitjançant els processos dialògics es possibilita que assumeixin la responsabilitat del seu propi aprenentatge millorant la capacitat de comprensió, síntesi i anàlisi, competències indispensables per a la societat de la informació i la comunicació.

A partir del procés de socialització a través del qual cada subjecte es fa càrrec de l'anàlisi de la validesa de les seves propostes, reflexiona sobre les habilitats adquirides al llarg del curs en interaccions socials on aprèn a intuir, debatre, opinar, decidir, i alhora, a interaccionar. D'aquesta manera s'arriba a la socialització de l'avaluació integrant la dualitat intrapersonal i interpersonal.

7.2.2. Quines metodologies, de les implementades en l'acció formativa, es mostren més efectives per obtenir l'empoderament de la competència en l'alumne?

L'anàlisi dels resultats donen llum als efectes de millora produïts per la proposta metodològica. A continuació és llisten aquelles que han tingut uns resultats més rellevants, junt amb les que han estat viscudes pels participants com a més efectives en el seva millora competencial.

COMANDA OBERTA. REFLEXIÓ SOBRE LES POSSIBILITATS ESPECULATIVES DEL BRIEFF

Una de les eines que posa en marxa la idea de *design thinking* és, precisament, el desplaçament del focus d'interès de l'encàrrec a la llibertat creativa que fomenti la innovació. Posar el focus en les necessitats i les problemàtiques de disseny enlloc d'en les especificacions de producció i entrega. Centrar l'acció docent en els "perquè" de les propostes, enlloc d'en el "que" cal fer/entregar o en el "com" fer-ho o entregar-ho.

La participació de l'estudiant en la tria de la tasca, el procés de desenvolupament i la proposta d'entrega promourà una motivació intrínseca. Que substituirà la perspectiva extrínseca de la comanda externa que es vincula al resultatisme de la nota.

L'esforç que l'alumne destina a l'execució de les tasques i que serà el que determinarà l'augment de l'empoderament competencial, està estretament vinculat amb l'elecció de l'activitat a realitzar, fet que influirà decisivament en la persistència de la realització de l'activitat. Aquest és un canvi de posicionament que substitueix el caràcter productor-executiu, del disseny tradicional, per un de projectador-reflexiu requerit en el context actual.

Cal creure en el potencial i no en allò real. Promocionar la projecció propositiva front a la visió productivista solventadora. Veure més enllà del resultat de l'exercici focalitzant esforços en el progrés especulatiu.

Els canvis socials han afectat a l'estructura empresarial, on el dissenyador ja no executa les necessitats del client. Pren un paper propositiu i qüestionador front la necessitat del projecte oferint un punt de vista complementari al requerit pel *brief*.

Aquest canvi també s'està produint en l'educació, on s'ha passat d'una instrucció centrada en el professor a una docència d'autoregulació de l'estudiant. Cal que la imatge del professor deixi de ser la d'una figura d'autoritat, amb tot el coneixement, per convertir-se en un acompanyant en el camí de l'aprenentatge. És un canvi de concepció de l'alumne com a receptacle d'informació per esdevenir un constructor del seu propi coneixement i un transformador de la realitat (Driscoll i Vergara, 1997).

El factor de transferència i aplicació en un entorn real és present en textos de Brandsford i Stain (2000) i Sternberg (2007), on exposen la necessitat de situar l'aprenentatge en àmbits on l'estudiant veu la connexió entre la teoria i la pràctica, i la relació entre la docència i el món laboral. Es mostra un vincle entre aquesta transferència i la motivació, i l'atenció i implicació de l'alumnat a les classes.

Amb aquest objectiu, s'ha flexibilitzat el rol de direcció i validació que s'estableix sobre la informació treballada, la tasca i el temps en la que es posa en pràctica i l'avaluació de processos i resultats, que habitualment assumeix de manera individual el professor. La tesi proposa un intercanvi de rols que aproxima la pràctica docent a la realitat professional del disseny, on aquestes decisions no s'estableixen des d'una direcció externa.

En els contextos reals, l'acte cognitiu està integrat amb l'emoció, i alhora, ambdós estan vinculats amb l'acció aplicativa. Així el saber fer (sistèmic i aplicatiu) està vinculat amb el saber (coneixement) i el saber ser (competències interpersonals). Combinant el coneixement, les habilitats d'acció i les actituds.

ALLIBERACIÓ DE LA TUTELA DEL PROFESSOR. EL DIÀLEG COM A PROMOTOR D'AUTOGESTIÓ

Les estratègies participatives fan possible l'intercanvi significatiu dels agents que integren l'escenari acadèmic creant vincles de diàleg que fomenten una disposició al desenvolupament del pensament i progressivament consolidant l'autogestió de l'alumne tant en l'aspecte cognitiu com en l'actitudinal.

Una comunicació dialèctica entre alumne-professor i alumne-alumne augmenta la socialització afavorint l'assimilació de l'hàbit d'expressar les seves conviccions. Crea processos autoregulatius, que seran el camí per al desenvolupament del pensament crític.

Es requereix generar un ambient propici per assolir la tendència creativa. El pensament creatiu i innovador és aquell que ens porta a nous enfocaments, a perspectives originals a formes no convencionals de comprendre i concebre les coses. Cal trencar amb el seguidisme de protocols i fórmules.

És necessari anar més enllà del requeriment d'un programa específic. Per això és necessària una educació que alliberi l'alumne de la tutela del professor. Una sobre tutorització genera dependències que alenteixen el procés d'autonomia de l'estudiant. L'activitat docent alliberadora consisteix en ensenyar a aprendre, a pensar per un mateix, de manera independent i en col·laboració amb altres.

Moltes de les propostes d'innovació curricular que es proposen en aquesta recerca tenen com a punt de partida el conflicte socio-cognitiu (Piaget, 1980), que porta la interacció problematitzada com a mitjà per aconseguir el desenvolupament de pensament de grau superior. El processos on intervenen la discussió, la crítica mútua, els problemes que apareixen en l'intercanvi d'informació, han augmentat les capacitats per fer front al canvi que estem vivint.

En un context de creativitat i innovació es treballa constantment amb 'fites difuses' i 'hipòtesis' (Kelley, 2001; González, 2014). L'especulació i la proposta trencadora de contorns serà un camí per assolir solucions a problemes complexos, on la gestió de la incertesa serà part fonamental del procés. Aquest entorn pot comportar conflictes, i la gestió d'aquests, possibilitarà treballar l'argumentació i la interacció entre els participants per assolir una fita comú (Piaget, 1999).

En la creativitat experimentem la buidor del full en blanc, la 'carència' com a font de creació (Aulagnier, 1994), la incertesa de la idea abstracte que s'ha de formalitzar. Tot i que el procés de disseny que cerca la creativitat és angoixant, la trobada és reconfortant. No podem robar a l'estudiant el moment de trobada oferint un excés de tutorització. D'aquesta manera, la gestió de la incertesa serà un camí cap a l'autonomia.

Cal crear el context que faciliti aprendre a tolerar l'ambigüitat i el dubte. És necessari afavorir la voluntat per a superar obstacles i perseverar. Ser fidel als objectius front a la sèrie de barreres que es presentin i solventar-les, o vorejar-les i transformar-les, amb la pràctica del pensament lateral i disruptiu. Els obstacles esdevindran, en aquest context metodològic, oportunitats d'innovació i no amenaces.

7.2.3. Es possible disseminar aquestes metodologies a altres assignatures?

Els resultats mostren la possibilitat de transferir les línies bàsiques del model pedagògic aplicades en la recerca a d'altres contextos docents de la disciplina del disseny. Es llisten a continuació unes claus que poden resultar un punt de partida per a la reflexió sobre la innovació en l'acció d'aula.

ACTITUDS DEL DOCENT

Aula com a taller experimental i especulatiu. Es necessari crear un clima reflexiu on tingui cabuda la pràctica de l'assaig-error, promocionant un espai on investigar, experimentar i sorprendre's. Vèncer el temor al ridícul i cometre errors promocionant el trencament de les normes preestablertes. Assumir l'error que parteix de la proposta reflexiva com a motor de creativitat, invertint l'angoixa de l'alumne front a l'equivocació.

Projectar un esperit de flexibilitat i experimentació. Quan es posen en pràctica estratègies per estimular a l'alumne de la responsabilització del seu propi aprenentatge, se li està atorgant la possibilitat d'experimentar, explorar i assumir riscos. Generalment, es tradueix en un compromís amb la tasca i sentiment de propietat de l'aprenentatge. La cessió de responsabilitat no significa desvinculació del professor sinó una implicació amb esperit flexible a l'experimentació.

Dialèctica i comunicació. Validar el coneixement ha de partir d'un procés social, dialògic i cooperatiu. Evitar els maximalismes que adoctrinen, dissentir com a via de creació de criteri. Potenciar un ensenyament desenvolupador i col·laboratiu que emancipi l'estudiant. Crear l'entorn on el treball autogestionat sigui l'eix vertebrador i el professor sigui un acompanyant en lloc d'un director d'orquestra.

Fomentar un cultura d'aprenentatge. Una organització que aprèn acaba per generar una cultura d'aprenentatge als seus integrants. Cal deixar de viure a través d'uns vidres entelats que ens impedeixen veure la possibilitat de canvi, repetint les classes any rere any tal i com es van planificar el primer cop. Cal promocionar la innovació i actualització de temari i estratègies. Treballar amb un currículum metodològic obert i flexible a les eventualitats que es produeixen durant l'exercici docent.

Evidentment aquests objectius d'aprenentatge es poden aconseguir amb d'altres estratègies metodològiques. L'informe de tesi pretén ser un punt de partida per a la reflexió i la innovació docent, donat que els resultats mostren efectes significatius en les actituds i competències obtingudes pels participants al termini de la proposta formativa.

Amb tot l'exposat podem afirmar que, si bé les estratègies de cessió de responsabilitat es mostren com a un camí per a millorar l'autonomia responsable donant un salt respecte de les metodologies d'ensenyament centrat en les classes magistrals o altres modalitats on el desenvolupament de les sessions està molt definit pel docent, queda encara camí per recórrer fins a una normalització de l'autogestió del treball diari per part de l'estudiant.

A nivell docent aquesta experiència està oferint la possibilitat d'aplicació de la innovació metodològica, completa o parcial, en d'altres assignatures. D'aquesta manera s'inicia la disseminació que permetrà testejar els resultats en altres contextos (disciplina i agents d'implementació).

A nivell personal ha estat una oportunitat per a adquirir destreses en l'ús de les tècniques d'investigació, en la gestió d'espais constructivistes per desenvolupar comportaments i actituds autoregulades i, especialment, per treballar i compartir experiències en grup on es barreja el rol del docent i l'estudiant a través de la dialèctica entre ensenyar i aprendre.

8. LÍMITS DE L'ESTUDI

La investigació en l'acció d'una innovació formativa té un caràcter contingent perquè està subjecte a un context cronològic, físic i social. Per aquesta raó les conclusions que es poden extreure són relatives a aquest context i la transferibilitat a altres contextos està subjecte a diverses consideracions.

Context d'acció. El factor principal que limitava l'estudi se situa en la reducció del focus d'acció. D'una banda, la intervenció en una assignatura específica i una única institució educativa i, per una altra, en el tamany de la mostra.

Per a resoldre aquest condicionants es presenta l'acció formativa com a una intervenció en un context social i tecnològic situat en l'àmbit docent del disseny, per a afrontar els dos primers condicionants, i els perllonga en la implementació del model i la recollida de dades en tres anys. El primer com a prova pilot i els dos següents com a integrants de la recerca.

Els obstacles inicials es transformen en un repte a superar. Amb aquesta perspectiva s'afronta tot el plantejament que s'ha exposat en aquest informe de tesi.

Límits de la transferència. El projecte de recerca que es presenta respon a l'esquema interpretatiu particular de l'investigador. Per a superar la perspectiva subjectiva i dotar de rigor l'estudi, es busca la coherència entre les fases de la investigació, el recolzament que ofereix el marc teòric de referència, la pertinència dels instruments, junt amb la triangulació de les dades recollides.

Reflexionar sobre els límits de la recerca permetrà definir una forquilla de transferència a nous contextos problematitzats. La naturalesa social del context estudiant i la naturalesa qualitativa de les dades amb què es treballa fa que la seva aplicació se situï en contextos amb requisits i condicionants similars. L'estructura i les dimensions desenvolupades poden servir d'orientació en el treball d'altres investigadors i professionals de les disciplines del disseny i la docència.

Es visualitzen dos factors que representen un condicionant a valorar a l'hora d'aplicar el model. D'una banda, la naturalesa del grup on s'aplicarà la innovació. La diversitat de nivells de competència amb què s'arriba i les característiques personals dels estudiants són un factor que requereix una valoració i ajust al llarg de l'acció formativa. D'una altra banda, el clima de treball, junt amb la cultura de la institució on s'implementi seran factors que poden modificar substancialment els resultats. La direcció de l'assignatura per part del professor es mostra com un factor que intervé de manera important més enllà de l'estructura curricular i metodològica del model d'innovació educativa.

9. PROPOSTES I LÍNIES DE RECERCA FUTURES

9.1. DISSEMINACIÓ EN CONTEXT DEL DISSENY

Amb l'afany de contribuir a la millora de la pràctica docent, es presenten algunes propostes d'intervenció donada la connexió amb els diversos entorns acadèmics del disseny. Es veu la possibilitat de transferència d'algunes de les pràctiques aplicades en l'estudi que poden resultar un punt de partida per a la reflexió sobre el canvi i la millora en la pràctica docent en assignatures més enllà d'aquelles que tenen una càrrega important de tecnologia.

La hipòtesi de treball contempla punts comuns amb assignatures projectuals del mateix tram del pla docent de la menció de gràfic. Alhora, poden donar-se connexions amb la resta de mencions per a cercar punts comuns que ofereixin la possibilitat d'implementar les metodologies d'empoderament en les fases de creativitat i especulació que són comunes a totes les disciplines de disseny.

Les fases de producció específiques de distribució d'espais i arquitectura, junt amb les disciplines volumètriques de disseny industrial queden obertes a la reflexió respecte la seva viabilitat, atesa la diferència amb la disciplina del gràfic on s'ha portat a terme la investigació.

D'altra banda, es planteja la possibilitat d'ampliar aquesta disseminació a altres cursos, de manera que l'assimilació de competències relacionades amb l'autonomia i la col·laboració sigui progressiva i de més profunditat.

Es veu la possibilitat de disseminació, especialment, en assignatures de caràcter projectual on la tecnologia hi té un pes significatiu i un currículum obert hi tindria cabuda. La limitació en assignatures instrumentals està en la quantitat de contingut específic a impartir i la manca d'espais especulatiu per desenvolupar les propostes. En assignatures de fonament teòric la limitació sembla encara major.

9.1.1. Plantejament, implantació, institucionalització

La innovació exposada en el model no proposa un canvi radical on es faran totes les qüestions relatives a l'encaix de les diverses assignatures de manera diferent. El pla mostra una visió on l'objectiu és la millora en base a l'anàlisi de l'actual sistema i la implementació de metodologies on es faciliti la comunicació interdepartamental i el contacte entre assignatures que responen a contextos de treball tangencials.

Es pretén fomentar la porositat entre disciplines i possibilitar l'associació entre estudiants, assignatures i mencions. L'objectiu del model és promoure una pràctica multidisciplinària dels coneixements desenvolupats a l'aula, facilitar el treball en projectes amb major profunditat conceptual, millora del sustent i el rigor teòric, junt amb un augment de l'especulació que afavoreixi una major amplitud creativa de propostes.

El model possibilita l'actuació en una diversitat de grups i disciplines que requereixin d'una programació de banda ampla amb uns resultats comuns. Es proposa mantenir oberta la possibilitat de variar els processos per arribar als objectius, respectant la llibertat de càtedra, facilitant la reducció de resistències i potenciant la involucració dels facilitadors.

En el context d'estudi de disseny on la creativitat, la innovació i la solució de problemes és part fonamental, les simulacions o 'reproduccions', en paraules de Bolívar (2008), porten el currículum a la pràctica, apropant el context real a l'aula. Alhora, cal desenvolupar la integració de teoria i pràctica en un entorn reflexiu on el caràcter propositiu i transformador (Habermas, 1982) creixi a través de l'emancipació de l'alumne.

Els eixos principals del model d'innovació que es presenta es basen en l'emancipació entesa com a autonomia, en l'activitat crítica en interacció dialògica i en la construcció de coneixement com a acte social. Aquesta tipologia docent encaixa amb les necessitats de la fonamentació paradigmàtica socio-crítica.

Des d'un punt de vista epistemològic aquest model d'innovació ens emplaça a plantejaments transversals i interdisciplinars on s'estableixin estructures de relacions entre coneixements evitant la fragmentació curricular, trencant la rigidesa disciplinària i apostant per la transversalitat de les competències bàsiques.

La fonamentació psicològica dins el socio-constructivisme, l'aprenentatge significatiu i la interacció social requereix del desenvolupament de competències com la responsabilitat, la participació activa, l'autonomia i l'aprenentatge cooperatiu (Ruiz, 2011).

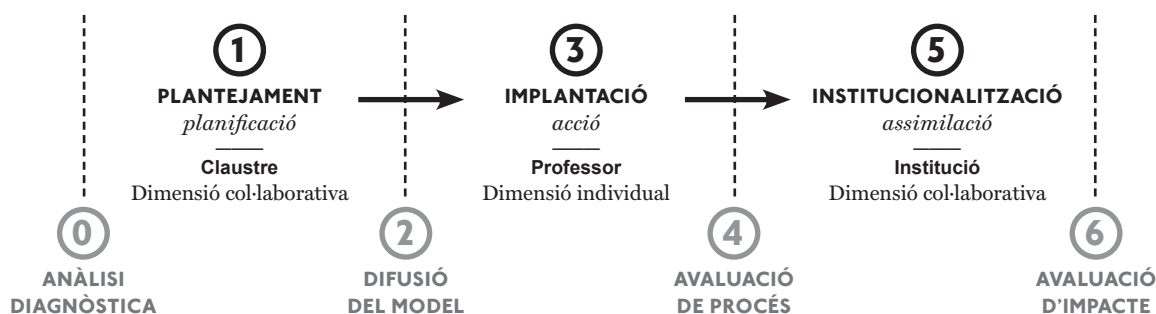
A nivell pedagògic es presenta un plantejament de resposta a les necessitats d'individualitzada dins un sistema d'ensenyament basat en l'aprenentatge cooperatiu, que hauria de permetre la construcció individual i social de l'alumne. En aquest context de grup l'avaluació es convertirà en el sistema de suport i millora en el procés. Especialment l'avaluació formativa, que construeix criteri, dona alternatives i genera noves preguntes.

Construcció en procés cíclic

El desenvolupament d'un model d'innovació no és una acció sinó un procés en què es modifiquen metodologies i s'adapten estratègies per optimitzar els resultats d'aprenentatge. En el transcurs del semestre es realitzaran avaluacions per verificar-ne l'efectivitat i amb el tancament es realitzarà un anàlisi de satisfacció, aprenentatge, transferència i impacte.

ADAPTACIÓ DEL MODEL D'INNOVACIÓ

Seqüència de les fases per a la transferència del model d'innovació docent



En fases d'anàlisi (diagnòstic, procés i impacte). Per extreure informació de l'estat de les diverses disciplines i assignatures es proposa realitzar un anàlisi documental dels projectes, qüestionaris i entrevistes amb els intervinents. L'anàlisi documental dels projectes ens oferirà una perspectiva del tipus de variacions front a formulacions no convencionals respecte altres assignatures, el percentual de transferència de coneixements a altres disciplines, el nombre de projectes interdisciplinars que s'han desenvolupat o la quantitat de treballs que s'han realitzat en grup.

Es planteja consensuar les adaptacions del model entorn a les coordinacions de cada menció per cobrir les diverses necessitats detectades. Es proposa una doble perspectiva, aquella procedent d'estudiants i professors, d'una banda, i d'exestudiants i professionals de les empreses on desenvolupen la pràctica del disseny un cop acabada l'etapa de formació. Es possibilitarà el contrast entre les competències treballades en l'entorn docent i les requerides en l'entorn laboral.

Tota la informació recollida permetrà fer modificacions en les zones amb marge de millora que proposa el model i optimitzar-lo per a millorar els resultats d'aprenentatge.

En la fase de planificació. La planificació és un dels requisits que planteja un model d'innovació. Aquest requereix d'una sèrie de passes, un 'pla, com a anticipació, ens servirà com a referència per a tots els implicats en el desenvolupament de la millora. Aquesta visió multidimensional requereix d'una consideració reflexiva i crítica on es podrà reconstruir el model inicial de manera intersubjectiva, amb la participació dels agents intervinents aprofitant els sistemes d'acció d'altres companys; i contextualitzada, tenint en compte els contextos social, administratiu, institucional i finalment l'actuació en l'entorn de l'aula. (Bolívar, 2008).

- Revisar el marc teòric i valorar antecedents d'actuació.
- Involucrar els agents en el procés de canvi. Implicació dels intervinents potenciant una actitud proactiva de gerent/responsable per disminuir les reactives del tipus encarregat/executor.
- Distribuir les tasques de cada fase, potenciant els espais deliberatius.
- Lideratge distribuït.
- Ús d'un llenguatge comú i intel·ligible per a total dels intervinents.

- Valorar els recursos/costos necessaris en cada fase.
- Definir amb claredat el perquè i el per a què de cada fase.

En la fase de difusió. Existeix una relació directament proporcional entre el rigor de la planificació i la implicació dels participants. Per facilitar una major implicació dels intervinents en el canvi cal planificar i comunicar amb claredat les fases.

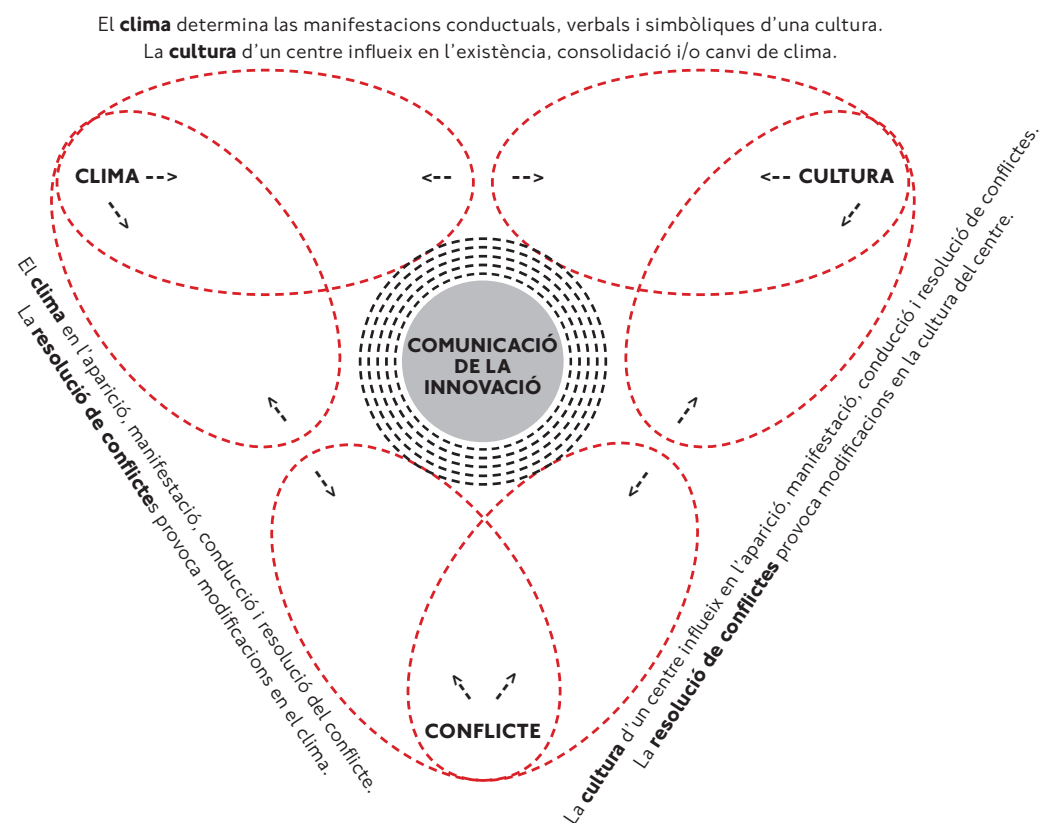
La comunicació i la implicació dels involucrats en el canvi estan estretament vinculats. La bona difusió de les necessitats, beneficis i recursos de la innovació ajudarà a evitar, o en gran mesura, gestionar de manera positiva les resistències dels intervinents. Si la comunicació és adequada augmentarà la comprensió, l'acceptació i això potenciarà la implicació dels grups de treball.

- Cercar la participació multidireccional a través de seminaris informatius/formatius que esdevinguin jornades de trobada on intercanviar visions del procés de canvi.
- Completar la seqüència comunicació - comprensió - acceptació - implicació.
- Evitar la imposició amb presa de decisions externes. L'adopció de les millores es facilitarà amb l'adaptació al context i als agents a través de la presa de decisions interna. D'aquesta manera s'evitaran resistències i augmentarà la velocitat i la qualitat de la implementació.

MAPA RELACIONAL DELS ELEMENTS INTERVINENTS EN LA COMUNICACIÓ DE LA INNOVACIÓ EN EL CENTRE D'ACTUACIÓ

Les quatre C de les organitzacions educatives (Tomàs, 2011)

Adaptació del gràfic de relacions entre variables organitzatives del sistema relacional d'un centre educatiu.



En la fase d'implementació. L'eficàcia de l'estratègia dependrà en gran mesura de la interpretació en l'aula del professor. Amb aquesta visió, es proposa oferir un paquet d'opcions que cobreixen l'amplitud de contextos amb què es treballa a les diverses mencions. Preservant la llibertat de càtedra, el docent triarà aquelles en què la seva pràctica el faci sentir còmode i que s'ajustin a les necessitats i finalitats d'aprenentatge.

En una acció de canvi es requereix la implicació activa en totes les fases dels implicats en el procés d'innovació. Es fa imprescindible una estructura mal-leable i obrir-la a la convivència entre l'estructura formal i l'aprenentatge informal. La planificació del model ha de tenir un caràcter obert, en tant que ofereixi la possibilitat d'introduir nous elements; i flexible, en la mesura que possibiliti la interpretació i adaptació a cada docent en la seva aplicació en l'aula.

El *currículum ideal* proposat pel model defineix una línia general amb marge per adaptar-se en el *currículum formal* a cada assignatura del pla docent. La interpretació i execució a l'aula del docent d'aquest currículum explícit aportarà matisos i aportacions a les necessitats de l'estudiant (Estebanz, 1994). Aquest caràcter obert del model permetrà aflorar el *currículum informal*, que en la mesura que la cultura de la institució sigui global, tindrà punts en comú en totes les assignatures i disciplines.

En la fase d'institucionalització. La dificultat principal d'un procés d'innovació, especialment si és referent a qüestions de dinàmiques de grup, és la institucionalització del canvi. Cal que l'aplicació del model d'innovació no sigui puntual. Sostenir el projecte en el temps augmentarà significativament l'impacte.

9.1.2. Detecció i gestió de resistències/obstacles

Les actituds immobilitistes front a una innovació no s'han de viure com una fatalitat sinó com una condició d'entorn. No podem evitar les resistències per que són inherents als processos de canvi, la necessitat està en tenir-les en compte, valorar-les i gestionar-les.

Caldrà valorar el guany relatiu de cada intervingent, ja que està subjecte al moment vital de l'involucrat en el canvi, i l'impacte que aquest pugui suposar en el seu *estatus quo*.

NOTA 57

Cerca d'espai de diàleg no formals. Converses que es produeixen fora de reunions en contextos no organitzats.

Aquesta planificació ha de mantenir cert marge de maniobra per adaptar-se al context, a la interpretació i la mediació del participant sobre el procés. Serà oportú generar 'racons'⁵⁷, espais de comunicació que propiciïn la interacció informal, junt amb la planificació d'activitats com tallers extra-claustre per negociar les fases d'implantació. Cal que les estratègies proposades tinguin una visió de banda ampla, fugint de la visió determinista del model tecnològic.

La cultura del centre serà important per a minimitzar les resistències. Es potenciaran elements facilitadors per adoptar el canvi. La informació prèvia a l'execució de la innovació esdevé un factor primordial. La participació en les decisions donant marge en l'execució també ajudarà a la identificació del professorat amb les innovacions que s'apliquin. En fase d'execució caldrà promocionar el 'desaprenentatge', l'alliberació d'hàbits i inèrcies assumides al llarg de la pràctica docent per, posteriorment, introduir la nova pràctica de manera efectiva.

La comunicació dels canvis i la formació en les noves dinàmiques serà un factor important. Caldria suport en l'àmbit metodològic i la construcció de currículum per portar a terme de manera efectiva les innovacions que pretén implementar el model.

9.2. TRANSFERÈNCIA A ALTRES DISCIPLINES

L'estudi s'emmarca en un context social i tecnològic canviant. El model aplicat es mostra efectiu en l'àmbit de l'educació superior de la disciplina del disseny per al desenvolupament de competències requerides en aquest entorn inestable.

Atès que les metodologies de disseny es fonamenten en les bases del *design thinking*, que situa el centre de la seva acció en els processos per sobre dels productes o els resultats finals (Cross, 2011), podem inferir que l'empoderament de competències desenvolupades en aquesta recerca seran útils en altres contextos problematitzats.

Això situa el pensament de disseny en àmbits on anteriorment no es trobava, especialment en terrenys per abordar i resoldre problemes on l'aplicació de pautes no es suficient i es requereix de propostes innovadores. El disseny esdevé especialment útil per situacions amb problemes complexos que requereixen d'una visió des de diverses perspectives i marcs de referència, aportant propostes multidisciplinars i creatives.

En paraules de Castells (1999), hem passat del 'paradigma mecànic', recolzat sobre l'estètica i la racionalitat, al 'paradigma digital' on els límits de les disciplines i les problemàtiques es difuminen. D'aquesta manera cal esperar que el disseny redefineixi la seva forma, funció i processos en paral·lel amb la re-definició del seu entorn d'acció.

El *design thinking* és una estratègia holística que aproxima els participants a un context real on la resolució de reptes es dona de manera no convencional (González, 2014). Aquest pensament de disseny ens permet gestionar problemes que no estan clarament definits, aplicant solucions creatives que traspassen els límits que els entorns reals imposen. És una metodologia que treballa amb el pensament divergent a fi d'abordar objectius difusos. Per tant, l'especulació i la proposta trencadora de contorns representarà un camí útil per a assolir solucions davant problemes complexos sorgits en qualsevol territori disciplinar.

Ens trobem davant un canvi de posicionament, que substitueix el caràcter productor-executiu del disseny tradicional per un de projectador-reflexiu. El *design thinking* posa el focus d'atenció en els processos (creatius) per sobre dels productes o els resultats finals (Cross, 2011). Així és com esdevé una eina útil per a resoldre situacions amb problemes complexos, o definides com a problemes complexos (*wicked problems*), que necessiten una perspectiva multifocal i propostes de canvi multidisciplinàries i creatives. Unes d'aquestes situacions poden ser activitats d'aprenentatge o altres camps de la recerca, el coneixement i la innovació (Kelley, 2001). O, tanmateix, una d'aquestes situacions complexes a resoldre poden ser els debats creatius, entesos com a activitat de recerca impulsora de coneixement i innovació.

La situació social, econòmica i tecnològica del món del disseny està facilitant la integració d'agents externs en els processos de creativitat, tant professionals d'altres especialitats com usuaris o consumidors. En conseqüència, s'està reconsiderant la visió tradicional del dissenyador-autor individual per apropar-se a una concepció d'integració de diverses disciplines, multiplicitat de coneixements i processos de treball col·lectius.

Aquesta caràcter coral, que defineix el disseny actual, fa especialment transferibles les eines de *design thinking* a entorns amb necessitats d'innovació i dinàmiques de treball on intervenen diversos agents que comparteixen un objectiu comú. Es tracta, efectivament, de contextos que necessiten una cultura de 'comunitat i connectivitat' (Castells i Hall, 1996), on es comparteixen punts de vista i maneres de fer a fi d'actuar amb major profunditat en el procés creatiu.

Des d'aquesta perspectiva, amb la seva vinculació al pensament disruptiu, els processos de disseny poden oferir una nova perspectiva a d'altres disciplines i convertir-se en una eina per a la creació de serveis i/o sistemes en comptes de ser-ho per a la producció d'objectes. Així, doncs, al nostre parer, el pensament de disseny esdevé un potencial dinàmic de col·laboració en xarxa amb i per a altres camps de coneixement.

TOTA GRAN TASCA
ÉS EL RESULTAT DEL GRUP

ي ف ب غ ر ت ن ك اذا
ي ل ع ل و ص ح ل ا
ي ف ب غ ر ت ن ك اذا ، ط ق ف ع ي ر س ت ق و
” ا ع م ا د ي ع ب ي ل ع ل و ص ح ل ا ”

*“Si vols anar ràpid, vés-hi sol.
si vols arribar lluny, anem-hi junts”*

Anònim
Proverbi africà

10. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- ADELL, J. (2007). El tratamiento de la información y la competencia digital. *Conferencia del IV Congreso Nacional de Educación: Competencias básicas y práctica educativa*. Santander, 20 abril.
- AGUILAR, L. (2003). Conversar para aprender. Gadamer y la educación. *Sinéctica*, 23.
- ALKIN, M. (1969). Evaluation theory development. *Evaluation Comment*, 2(1), University of Chicago.
- ALFARO, I., APODACA, P., ARIAS, J., GARCÍA, E., & LOBATO, C. (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza editorial.
- ANDER-EGG, E. (1999). *Hacia una pedagogía autogestionaria*. Buenos Aires: Magisterio del Rio de la Plata.
- ANGULO, J. (1993). ¿Qué profesorado queremos formar? *Cuadernos de Pedagogía*, 220, 36-39.
- APARICI, R. & SILVA, M. (2012). Pedagogía de la interactividad, *Comunicar*, 38, Madrid: XIX.
- AUBERT, A., FLECHA, A., GARCÍA, C., & FLECHA, R. R. S., (2008). *Aprendizaje dialógico en la sociedad de la información*. Barcelona: Hipatia.
- AULAGNIER, P. (1994). *Un intérprete en busca de sentido*. México: Siglo XXI.
- AUSUBEL, N. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- ÁVILA, R. (2003). Empoderamiento. Recuperat de <http://www.monografias.com> (24/04/2014)
- BADIOU, A. (1990). *¿Es posible la política?*. Buenos Aires: Nueva visión.
- BADIOU, A. (1999). *Ser y acontecimiento*. Buenos Aires: Manantial.
- BAQUERO, R. (2001). *Vigotsky y el aprendizaje escolar*. Aique. S.A. Argentina: Grupo Editor.
- BARNETT, R. (2009). Universidades, conocimiento y planes de estudio, *Publicación del III Seminario Internacional "Universidad y Sociedad del Conocimiento. Desafíos y tendencias*. Universidad de Santiago de Compostela.
- BAUMAN, Z. (2000). *Liquid modernity*. Cambridge: Polity.
- BAUMAN, Z. (2006). *Comunidad: en busca de seguridad en un mundo hostil*. Madrid: Siglo XXI.
- BAUMAN, Z. (2007). *Els reptes de l'educació en la modernitat líquida*, Barcelona: Arcadia.
- BECK, U. (1998). *La sociedad del riesgo: Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.
- BECKER, G. (2009). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Chicago: University of Chicago press.
- BISQUERA, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- BERK, A. & ROSSI, P. H. (1990). *Thinking about program evaluation*. Newbury Parck, Ca.: Sage Publications.
- BOLÍVAR, A. (1995). *Un ciclo de enseñanza reflexiva. Estrategia para el diseño curricular*. 237-265. Reconstrucción. En L. M. Villar (Coord.). Bilbao: Mensajero.
- BOLÍVAR, A. (2006). La gestión del conocimiento en el centro escolar como organización que aprende. *Revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación*. 14(5), 17-21.
- BOLÍVAR, A. (2008). *Didáctica y Currículum: de la modernidad a la postmodernidad*. Archidona: Aljibe.
- BONK, C., & REYNOLDS, T. (1997). *Learner-centered web instruction for hegher order thinking, teamwork, and apprenticeship*. En B.H. Khan (Ed.), Educational Technology Publications.
- BOSCO, A. (2002). Nuevas aportaciones para la tecnología educativa: TIC y un estudio basado en el enfoque sociocultural. *Revista Fuentes*, 4.

- BRANDSFORD, J. & STAIN, B. (2000), *The ideal problem solver*. San Francisco: Freeman.
- BROOKFIELD, S. (1987). *Developing critical thinkers*. Milton Keynes: Open University Press.
- BROWN, S. & GLASNER, A. (2003). *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Madrid: Narcea.
- CABERO, J. (2009). Los nuevos escenarios y las nuevas modalidades de formación: las aportaciones desde las nuevas y antiguas tecnologías. En Tejada (Coord.) (2009) *Estrategias de Innovación en la formación para el trabajo*. Madrid. Tornapunta.
- CALDERÓN, A. J. (2004). Institutional Research at RMIT. A case study, *Ponència presentada en el 26th EAIR Forum*, Barcelona, 5-8 de setembre de 2004.
- CALVO, A. J., GONZÁLEZ, R. & MARTORELL, M. C., (2001). Variables relacionadas con la conducta prosocial en la infancia y adolescencia: personalidad, autoconcepto y género, *Infancia y Aprendizaje*, (24). Madrid.
- CARNEY, K. (2011). Think outside the Book. *Learning & Leading with Technology*. 39(1).
- CASTELLÓ, M. (2009). *La evaluación auténtica en enseñanza secundaria y universitaria: investigación e innovación*. Barcelona: Edebé. Dorst, K.
- CASTELLS, M. (1999). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. La sociedad en red, Vol. I. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- CASTELLS, M. (2000). Globalización, sociedad y política en la era de la Información, *Revista Bitácora*. Urbano Territorial, Bogotá: Ediciones de la Universidad Nacional de Colombia.
- CASTELLS, M. (2003). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. El poder de la identidad, vol II. Madrid: Siglo veintiuno editores.
- CASTELLS, M. (2004). *La era de la información. Economía, sociedad y scultura*. Fin de Milenio, vol III. Madrid: Siglo veintiuno editores.
- CASTELLS, M., & HALL, P. (1996). Tecnópolis del mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI. *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, 2(6).
- CATALANO, A., AVOLIO, S. & SLADOGNA, M. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: conceptos y orientaciones*. Buenos Aires: Banco Interamericano de Desarrollo.
- CHIAVOLA, C., PARRA, P., & SÁNCHEZ, D. (2008). El empoderamiento desde una perspectiva del sistema educativo. *Omnia*, 14(3).
- CLOUTIER, J. (1973). *La communication audio-scripto-visuelle à l'heure des self-média: ou, L'ère d'Emerec*. Montreal: Les Presses de l'Université de Montréal.
- COLL, C. & SOLÉ, I. (1990). *La interacción profesor alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Madrid: Alianza editorial.
- CORSO, G., ESPÓSITO, E. & BARALDI, C. (1996). *Glosario sobre la teoría social de Niklas Luhmann*, México: Universidad Iberoamericana, Iteso, Anthropos.
- CORRALES, S. (2007). La misión de la universidad en el Siglo XXI. *Revista Razón y Palabra*, 57.
- COSTA, A. (1985). *Developing Minds: A resource book for teaching thinking*. Alenxandria: VA.
- COSTA, J. (1994). *Diseño, comunicación y cultura*. Madrid: Funesco.
- COUTURIER, L. E., CHEPKO, S., & COUGHLIN, M. A. (2005). Student voices-what middle and high school students have to say about physical education. *Physical Educator*, 62(4).
- COX, G. (2005). *Cox review of creativity in business: building on the UK's strengths*. London: TSO.
- CROSS, N. (1990). The nature and nurture of design ability. *Design Studies*, 11(3), 127-140.
- CROSS, N. (2011). *Design thinking: understanding how designers think and work*. New York: Berg.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*, New York: Harper Perennial.
- DE BONO, E. (2006). *El pensamiento lateral*. Barcelona: Paidós.
- DE MIGUEL, M. (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el EEES*. Madrid: Alianza Iniversidad.
- DELEUZE, G. (1987). *El bergsonismo*. Madrid: Cátedra.

- DELGADILLO, J., VALDERRAMA, M., & GUACHETÁ, B. (2006). ¿Cómo formarnos para promover pensamiento crítico autónomo en el aula?: una propuesta de investigación acción apoyada por una herramienta conceptual. *Revista iberoamericana de educación*, 39(6).
- DELGADO, A. (COORD.); BORGES, R.; GARCÍA, J.; OLIVER, R., & SALOMÓN, L. (2005). *Competencias y diseño de la evaluación continua y final en el Espacio Europeo de Educación Superior. Programa de estudios y análisis*. Madrid: Dirección General de Universidades, MEC.
- DEVENTER, M. (2002). *Introducing intellectual capital management in an information support services environment*. Doctoral dissertation, Faculty of Humanities, University of Pretoria.
- DEWEY, J. (1989). *Cómo pensamos: nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.
- DORTS, K. (2006). Design problems and design paradoxes. *Design issues*, 22(3), 4-17.
- DRISCOLL, M. & VERGARA, A. (1997). Nuevas tecnologías y su impacto en la educación del futuro, *Pensamiento Educativo*, 21.
- DURAN, D. (2007). *Enseñando a pensar. Sentando las bases para aprender a lo largo de la vida*. Madrid: Aulas de verano. Instituto Superior de Formación del Profesorado.
- EDWARDS, W. (1975). A decision-theoretic approach to evaluation research, en Struening, en E. L. Guttentag, (ed.). *Handbook of Evaluation Research*, Beverly Hills, Ca.: Sage Publications.
- EISNER, E. W. (1975). *The perceptive eye: Toward the reformation of educational evaluation*, Stanford, Ca.: Stanford Evaluation Consortium.
- ELLIOTT, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.
- ESCUDERO, T. (1996). *Proyecto docente e investigador*, Zaragoza: ICE Universidad de Zaragoza.
- ESCUDERO, T. (2004). Las tesis de Cronbach sobre la evaluación de programas: el pensamiento de un maestro, *Orientación y Tutoría*. Zaragoza: Mira Editores.
- ESPAÑA, G. D. (2003). REAL DECRETO 1125/2003, de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. BOE del 18 de septiembre de 2003.
- ESTEBARANZ, A. (1994). *Didáctica e innovación curricular*. Sevilla: Servicio de Publicaciones Universidad de Sevilla.
- FERNÁNDEZ, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Revista Educativa Siglo XXI*, 24, 35-56.
- FINDALI, A. (2001). Rethinking design education for the 21st century: Theoretical, methodological, and ethical discussion. *Design issues*, 17(1), 5-17.
- FLECHA, R. (1997). *Compartiendo palabra, el aprendizaje de las personas adultas a través del diálogo*. Barcelona: Paidós.
- FLORIDA, R. (2002). *The rise of creative class*. New York: Basic Books.
- FRAILE, C. L. (1998). *El trabajo en grupo: Aprendizaje cooperativo en secundaria*. Madrid: Alianza editorial.
- FRASCARA, J. (2006). *El diseño de comunicación*, Buenos Aires: Infinito.
- FREIRE, P. (1970). Cultural action for freedom. *Harvard educational review*, 476-521.
- FREIRE, P. (1974). *Pedagogía del oprimido*, Madrid: Siglo XXI.
- FREIRE, P. (1994). Educación y Participación Comunitaria. En M. Castells (Coord.), *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona: El Roure.
- FOUCAULT, M. (1997). *La arqueología del saber*. Madrid: Siglo XXI.
- GADAMER, H. (1993). *Verdad y Método*. Salamanca: Sígueme. (primera edición traducida 1975).
- GARDNER, H. (1993). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- GADAMER, H. (1997). Texto e interpretación. *Hermenéutica*, 77-114.
- GARCÉS, M. (2010). Dar que pensar. Sobre la necesidad política de nuevos espacios de aprendizaje. *Revista Espai en Blanc*, 7(8).
- GARCÉS, M. (2013). *Visió periférica. Ojos para un mundo común*, Barcelona: Edicions Bellaterra.

- GARCÉS, M. (2013). *Un mundo común*, Barcelona: Edicions Bellaterra.
- GARCÉS, M. (2014). Sense projecte, *Conferència inaugural del curs universitari de Disseny. Barcelona: Eina. UAB.*
- GEWERC, A., MONTERO, L. & AMA, M. (2014). Colaboración y redes sociales en la enseñanza universitaria. *Comunicar*, 42.
- GÓMEZ, J. (2006). El trabajo de los universitarios. *Competencias y habilidades profesionales para universitarios*, 7-37.
- GONZÁLEZ, C. (2014). Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 40.
- GREDLER, M. (1996). *Program evaluation: Data analysis and interpretation*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- GROS, G. (1997). *Diseño y programas educativos*. Barcelona: Editorial Ariel.
- GUBA, E. G. & LINCOLN, Y. S. (1989). *Fourth Generation Evaluation*, Newbury Park, Ca.: Sage Publications.
- GUZMÁN, S. & SÁNCHEZ, P. (2006). Efectos de un programa de capacitación de profesores en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(2), 1-17.
- HABERMAS, J. (1982). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.
- HABERMAS, J. (1985). *Conciencia moral y acción comunicativa*. Barcelona: Península.
- HABERMAS, J. (1994). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Cátedra.
- HANSEN, J. (1991). *Rol de la comunidad escolar en la renovación educativa*. Madrid: Pensar y repensar la educación.
- HARTOG, J. (1992). *Capabilities, Allocation and Earnings*. Boston: Kluwer.
- HASSLER, S. (2015). Tendencias de Investigación en profesores y formadores de Formación Profesional. *Jornades formatives UAB*. Barcelona.
- HEIDEGGER, M. (1996). *La época de la imagen del mundo*. Madrid: Alianza Editorial.
- HERNÁNDEZ, C. (1999). *Manual de creatividad publicitaria*, Madrid: Síntesis.
- HENÁNDEZ-SAMPIERI, R. (2011). Los estudios mixtos. *Seminario Internacional Métodos Mixtos en la Investigación Científica*. Lima: Universidad Señor de Sipán.
- HILLAGE, J. & POLLARD, E. (1998). *Employability: developing a framework for policy analysis*. London: DfEE.
- HOLTON, E. (2005). Advances in Developing Human Resources, *Holton's evaluation model: New evidence and construct elaborations*, 7, 37-54.
- IBARRA DÁIZ, M. S. (2007). *Proyecto SISTEVAL: Recursos para el establecimiento de un sistema de evaluación del aprendizaje universitario basado en criterios, normas y procedimientos públicos y coherentes*, Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- JOMASSEN, D. (2000). *Estudio de entornos constructivistas de aprendizaje*. En Ch, Reigeluth Design of the instruction. Teoría y Modelos. Madrid: Aula XXI Santillana.
- KANT, I. (1983). *Crítica de la razón pura*. Madrid: Alfaguara.
- KELLEY, T. (2001). *The Art of Innovation: Lessons in Creativity from IDEO, America's Leading Design Firm*. Nova York: Doubleday.
- KIRKPATRICK, D. (1959). Donald L Kirkpatrick's training evaluation model - the four levels of learning evaluation, *Journal of American Society of Training Directors*.
- KISH, L. (1987). *Statistical Design for Reserch*. New York: John Wiley & Sons.
- KOESTLER, A. (1975). *The act of Creation*. London: Picador.
- KOLBERG, L. (1982). Estadios morales y moralización. El enfoque cognitivo-evolutivo. *Infancia y Aprendizaje*, 18, 33-52.
- LACAN, J. (1989). *Escritos*. (2), México: Siglo XXI.
- LASNIER, F. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montreal: Guérin.
- LAVE, J. & WENGER, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LE BOTERF, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gedisa.

- LEADBEATER, C. (2008). *We-Think. Mass innovation not mass production*, London: Profile Books.
- LEVY-LEBOYER, C. (2003). *Gestión de las competencias*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- LEWIN, K. (1944). The dynamics of group action. *Educational leadership*, 1(4), 195-200.
- LEWIN, K. (1946). *Resolving social conflicts*. Nueva York: Harper.
- LEWIN, K. (1992). *La investigación-acción y los problemas de las minorías*. España: Editorial Popular.
- LAYER, G. (2004). *Widening Participation and Employability*. York: Learning and Teaching Support Network.
- LIRGG, C. D. (1993). Effects of Same-Sex Versus Coeducational Physical Education on the Self-Perceptions of Middle and High School Students, *Journal of Teaching in Physical Education*.
- LOBATO, C. (1998). *Aprendizaje cooperativo en matemáticas*. Zarautz, Guipúzcoa: Universidad del País Vasco.
- LÓPEZ, J. (2011). *Un giro copernicano en la enseñanza universitaria: formación por competencias*. Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. Sevilla: Departamento de Didáctica y Organización Educativa.
- MANJÓN, J., & LÓPEZ, M. (2008). Espacio Europeo de Educación Superior: competencias profesionales y empleabilidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46(9).
- MARTÍNEZ, M. (1989). *Teoría de la educación y filosofía de la educación*. en *Pagés Santacana. Hombre y educación*. Barcelona: PPU
- MARTÍNEZ, M. (1999). La investigación-acción en el aula. *Agenda académica*, 7.
- MARTÍNEZ, M. (2001). Necesidad de un Nuevo Paradigma Epistémico. *Las Ciencias Sociales: Reflexiones de fin de siglo*. Caracas: UCV, Trópykos.
- MARTÍNEZ, V., & OTERO, R. (2006). De la reflexión a la autorregulación en el aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(2).
- MARZANO, R. J. (2003). *What works in schools: Translating research into action*. Alexandria: ASCD.
- MAS, O., RUIZ, C. & TEJADA, J. (2008). Estratègies didàctiques a l'ensenyament universitari. Experimentació de crèdits ECTS en els estudis de Pedagogia i Psicopedagogia. *Temps d'Educació*, 34, 183-204.
- MCDONALD, B. (1976). Evaluation and the control of education, en Tawney, *Curriculum evaluation today: Trends and Implications*. London: MacMillan.
- MCLAREN, P. & KINCHELOE, J. L. (2008). *Pedagogía crítica: De qué hablamos, dónde estamos* (Vol. 23). Barcelona: Crítica y Fundamentos, Grao.
- MC LUHAN, M. (2001). *Understanding Media*, London: Routledge Classics.
- MCMILLAN, J. & SCHUMACHER, S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson, Addison Wesley Logman.
- MECD. (2003). *La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior. Documento-Marco* Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- MERLEAU-PONTY, M. (1964). *Le visible et l'invisible*. Paris: Gallimard.
- MORONEY, R. M. (1977). Needs assessment for Human Services, en Anderson, W. F. y otros (Eds.), *Managing Human Services*, Washington: International City Management Association.
- NIETZSCHE, F. (1974). *La genealogía de la moral*. Madrid: Alianza.
- NAVÍO, A. (2005). *Las competencias profesionales del formado. Una visión desde la formación continua*. Barcelona: Octaedro.
- NÚÑEZ, P. (2009). Arte y técnica en contraste con los problemas educativos y profesionales del Diseñador Gráfico. *Diseño en Palermo. IV Encuentro Latinoamericano de diseño. Actas de Diseño*, 8.
- PALLASMAA, J. (2006). *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustau Gili.
- PELTA, R. (2004). *Diseñar hoy*. Temas contemporáneos de Diseño Gráfico. Barcelona: Editorial Paidós Diseño.

- PELTA, R. (2007). Diseñar con la gente. *Temas de disseny*, 24, 27-34.
- PELTA, R. (2011). El diseño en la era de la información. *i+Diseño*, 4.
- PIAGET, J. (1974). *A dónde va la educación*. Barcelona: Teide.
- PIAGET, J. (1980). *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Editorial Ariel.
- PIAGET, J. (1999). *La Psicología de la inteligencia*, Barcelona: Editorial Crítica.
- POLANCO, A. (2005). La Motivación de los estudiantes universitarios. *Revista electrónica: Actualidades Investigativas en Educación*, 2(5).
- PREISS, D. & STERNBERG, R. (2005). Technologies for working intelligence. *Intelligence and technology: The impact of tools on the nature and development of human abilities*, 183-208.
- PRESSEISEN, B. (1991). *Thinking skills: Meaning and Models Revised.*, Developing Minds. A Resource Book for Teaching Thinking. Alexandria. Association for Supervision and Curriculum Development, Virginia: A. L. Costa.
- PROVUS, M. (1971). *Discrepancy evaluation. For educational program improvement and assessment*, Berkeley, Ca.: McCutchan Publishing Co.
- RANCIÈRE, J. (2002). El maestro ignorante. *Cinco lecciones sobre la emancipación intelectual*, Barcelona: Editorial LAERTE.
- RANCIÈRE, J. (2008). *El espectador emancipado*. Buenos Aires: Ediciones Manantial.
- RAMOS, V. & DA COSTA, C. (2004). *Psicología cultural y educación*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educacituvas.
- REYNOLDS, M. & TREHAN, K. (2000). Assessment: a critical perspective. *Studies in Higher Education*, 25(3).
- RICH, J. (1999). *Las barreras del género: El mito de la educación*, Barcelona: Grijalbo.
- RIFKIN, J. (2003). El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era. *Revista Chilena de Derecho Informático*, 2.
- ROBINSON, R. (2000). *Como crear empoderamiento*. Santa Fe: McGraw-Hill Education
- ROFES, O. (2013). Dissenyar el projecte. *Quadern de les idees, les arts i les lletres*, Dialnet. uniriioja.es
- ROGOFF, B. (1993). *Aprendices del pensamiento*. Barcelona: Paidós.
- ROMO, M. (1997). *Psicología de la de creatividad*, Barcelona: Paidós.
- ROSSI, P. & FREEMAN, H. (1993). *Evaluation: A Systematic Approach*, Beverly Hills, Ca.: Sage.
- RUIZ, C. (2011). *Fonamentació del currículum: Conceptualització, teories i paradigmes*, Barcelona: UAB.
- RUIZ, L. M., GRAUPERA, J. L., RICO, I., & MARA, E. (2004). Preferencias participativas en educación física de los chicos y chicas de la educación secundaria. Motricidad. *European Journal of Human Movement*, (12).
- RYCHEN, S. & SALGANIK, L. (2006). *Un modelo holístico de competencias. Las competencias claves para el bienestar personal, social y económico*. Málaga: Aljibe.
- SANCHO, J. (2013). La invención de la Autonomía. *EIDON*, 39.
- SAWYER, R. (2011). *Explaining Creativity: The Science of Human Innovation*. New York: Oxford University Press.
- SCHNEEWIND, F. (2004). *La invención de la autonomía*. México: F.C.E.
- SCRIVEN, M. (1967). *The methodology of evaluation*, Perspective of Curriculum Evaluation, (AERA Monograph 1), Chicago: Rand McNally and Company.
- SCRIVEN, M. (1993). Hard-Won Lessons in Program Evaluation. *New directions for program evaluation*, 58, 1-107.
- SELTZER, K. & BENTLEY, T. (1999). *The Creative Age. Knowledge and skills for the new economy*, Madrid: Aula XXI, Santillana.
- SEMELJN, J., VELDEN, R., HEIJKE, H., VLEUTEN, C., & BOSHUZEN, H. (2006). Competence indicators in academic education and early labour market success of graduates in health sciences. *Journal of education and work*, 19(4), 383-413.
- SERRANO, C. & BERGUA, J. (2015). Los procesos creativos. *Grafica*, 3(5).
- SHINER, L. (2004). *La invención del arte*. Barcelona: Paidós.
- STAKE, R. (1975). *Evaluating the arts in education: A responsive approach*, Ohio: Merrill.

- STAKE, R. (1975). Program evaluation: particularity responsive evaluation, *Occasional Paper*, University of West Michigan.
- STAKE, R. (2007). *Invertigación con estudio de casos*, (1a ed. London: Sage.), 4a ed. Madrid: Ediciones Morata.
- STENHOUSE, L. (1988). *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.
- STERNBERG, R. (2007). Creativity as a habit. *Creativity: A handbook for teachers*, 3(25).
- STIKE, K. (1981). *La autonomía como objeto de la educación en Ética y política educativa*. Madrid: Narcea.
- STUFFLEBEAM, D. (1985). *Conducting Educational Needs Assessment*. Boston: Kluwer Nijhoff.
- SOUSA, B. (2006). Más allá del pensamiento abismal: de las líneas globales a una ecología de saberes. *Pluralismo Epistemológico*, 31.
- SVERDLICK, I (2015). Investigació participativa: el treball a partir de tallers. *Jornades formatives UAB*.
- TEJADA, J. (1997). *El docent i l'acció medidora*. Barcelona: Edicions de la UOC.
- TEJADA, J. (1999a). Acerca de las competencias profesionales I. *Herramientas*, 56, 20-30.
- TEJADA, J. (1999b). Acerca de las competencias profesionales II. *Herramientas*, 56, 31-45.
- TEJADA, J. (2005). El trabajo por competencias en el Practicum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo. *VIII Symposium internacional sobre Practicum y Prácticas en empresas en la formación universitaria*, Poio, 30 junio - 2 de julio.
- TEJADA, J. & GIMÉNEZ, V. (2007). *Formación de formadores. Escenario Aula*. Madrid: Thomson.
- TENA, D. (2008). *La investigación en comunicación gráfica*, Barcelona: Anguironda.
- THACKARA, J. (2005). In the bubble. *Designing in a complex world*, Cambridge: MIT Press.
- TOFFLER, A. (1973). *El "shock" del futuro*, Madrid: Plaza y Janés.
- TOFFLER, A. (1980). *The third Wave*, New York: Bantam books.
- TÓJAR, J. (2006). Investigación cualitativa. Comprender y actuar. Madrid: La Muralla.
- TOMÀS, M. (2011). Conflicto y comunicaión en las organizaciones de formación. *Editorial Academia española*.
- UNESCO (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el segle XXI: Visión y Misión*. Marco de acción prioritaria para el cambio y desarrollo de la Educación Superior de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior-CMES. París: UNESCO.
- VALDEBENITO, V. & DURAN, D. (2013). La tutoría entre iguales como un potente recurso de aprendizaje entre alumnos: Efectos de la fluidez y comprensión lectora. *Perspectiva Educativa*, 52(2), 154-176.
- VARGAS, M. (1999). La construcción mental bajo un enfoque social. *División de publicaciones UNA*.
- VERMUNT, J. & VERMETTEN, I. (2004). Patterns in Student Learning: Relationships between Learning Strategies, Conceptions of Learning, and Learning Orientations. *Educational Psychology Review*, 16(4).
- VILLA, A., & POBLETE, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- VYGOTSKY, L. S. (1978). *La mente en la sociedad: el desarrollo de las funciones psicológicas superiores*, Cambridge: Harvard University Press.
- VYGOTSKY, L. S. (1997). *Obras escogidas*. (Tom 1, 2a edició), Madrid: Aprendizaje Visor.
- VYGOTSKY, L. S. (2006) *Pensamiento y lenguaje*, Barcelona: Paidós Ibérica. (ed. org. 1934).
- WELLS, G. (2001). *Hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Indagación dialógica. Barcelona: Paidós Ibérica.
- WEISS, C. (1970). The politicization of evaluation research. *Journal of Social Issues*, 26(4), 57-68.
- WERTSCH, J. (1991). *Voces de la mente. Un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada*. Madrid: Visor.
- WITKIN, H.; MOORE, C.; GOODENOUGH, D & COX, P. (1977). Field-dependent and Field-independent Cognitive Styles and their Educational Implications, *Review of educational research*, 47(1), 1-64.

- WRIGHT, C. (1967). Evaluation research, *International Encyclopedia of the Social Sciences*. New York: MacMillan.
- WYLIE, R. (1979). *The self concept: theory and research on selected topics*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- YANÍZ, C. (2006). Planificar la enseñanza universitaria para el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 17-34.

1. Dades qualitatives

- 1.1. Audiovisuals entrevistes
- 1.2. Transcripcions entrevistes Focus Group
Cursos docents 2013-2014 (pilot), 2014-2015, 2015-2016

2. Dades quantitatives

- 2.1. Matriu del qüestionari pre i post-test
- 2.2. Sintaxis de l'anàlisi SPSS
- 2.3. Resultats complets de l'explotació SPSS
- 2.4. Resultats complets de l'explotació PDF
Cursos docents 2013-2014 (pilot), 2014-2015, 2015-2016

3. Historial de qüestionaris

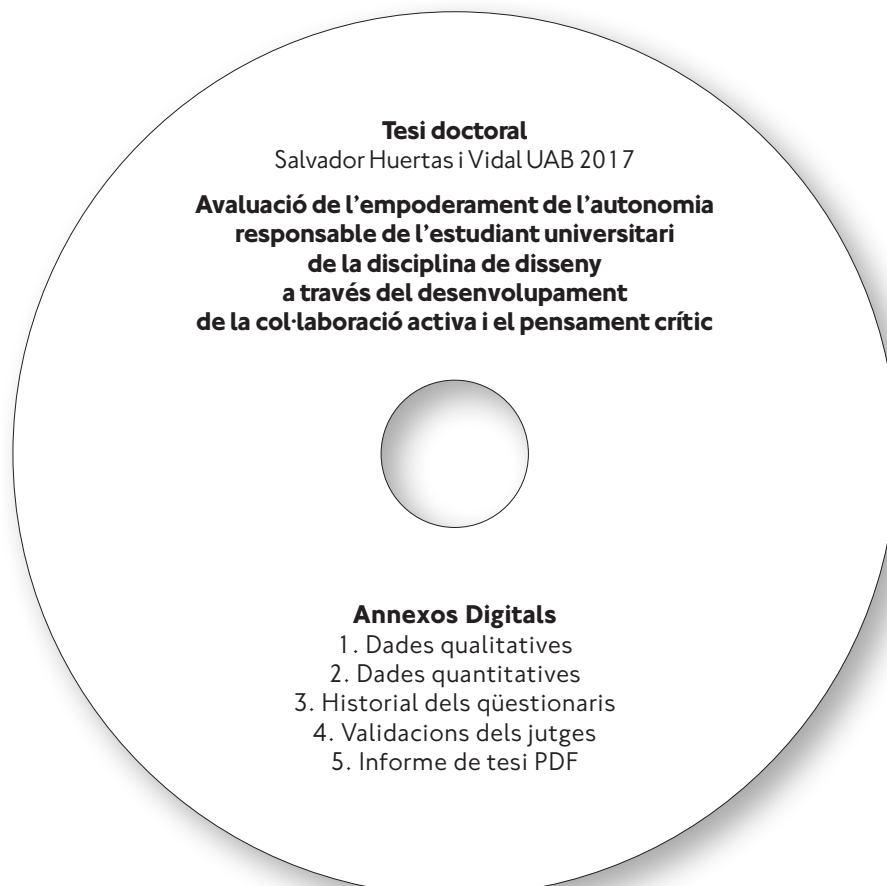
- 3.1. Qüestionari inicial 2011-2012
- 3.2. Qüestionari pre i post-test 2012-2013
- 3.3. Qüestionari pre i post-test 2013-2014 (pilot)
- 3.4. Qüestionari d'aplicació en la recerca, cursos 2014-2015 i 2015-16

4. Validacions de jutges

- 4.1. Jutges de l'àmbit de la disciplina del disseny
- 4.2. Jutges de l'àmbit de la recerca

5. Informe de tesi

- 5.1. Versió digital en PDF



EMPODERAMENT DE L'AUTONOMIA RESPONSABLE DE L'ESTUDIANT UNIVERSITARI

DE LA DISCIPLINA DE DISSENY

DEPARTAMENT DE PEDAGOGIA APLICADA. DOCTORAT EN EDUCACIÓ

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA. 2017
