

**El Treball per projectes en els ensenyaments superiors en disseny de producte**

**Guillem Ferran Masip**

<http://hdl.handle.net/10803/669793>

**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://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**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://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**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: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**El treball per  
projectes en els  
ensenyaments  
superiors en disseny  
de producte**

Guillem Ferran Masip

Directors:

Dr. Josep A. Rom Rodríguez

Dr. Alfons Medina Cambrón

Tesi doctoral

Barcelona, 2020

Com citar aquesta tesi doctoral:

**Ferran Masip, G.(2020). El treball per projectes en els ensenyaments superiors en disseny de producte. Tesi doctoral. Universitat Ramon Llull. FCRIB - Comunicació i Relacions Internacionals.**

©Textos, figures, gràfiques i taules:  
Guillem Ferran Masip.

Disseny i maquetació: Guillem Ferran Masip.

*S'ha utilitzat la família tipogràfica Univers, dissenyada originàriament per Adrian Frutiger el 1957, adaptada per Linotype Design Studio el 2010. Per a la realització dels títols, s'ha utilitzat la New Johnson dissenyada per Edward Johnston el 1916.*

Portada: Dr. Josep Rom.

Impressió:  
15 de juliol de 2020, Barcelona.

Contacte:  
[buenas@guillemferran.com](mailto:buenas@guillemferran.com)

# TESI DOCTORAL

El treball per projectes en els ensenyaments superiors en disseny de producte

Realitzada per Guillem Ferran Masip

Facultat de Comunicació i Relacions Internacionals de Blanquerna,  
Universitat Ramon Llull

Departament de Comunicació i Relacions Internacionals

Dirigida: Dr. Josep A. Rom Rodríguez i Dr. Alfonso Medina Cambrón



<b>Índex</b>	05
Resum i paraules clau	11
Agraïments	14
<b>Part 1. Introducció</b>	15
<b>1. Introducció</b>	17
1.1. Rellevància	17
1.2. Justificació	17
1.3. Interès professional	18
1.4. Motivació	18
1.5. Importància del tema	19
1.6. Recerques prèvies realitzades	20
1.7. Limitacions al tema	21
<b>2. Objectius i preguntes inicials</b>	22
2.1. Objectiu general	22
2.2. Objectius específics	23
2.3. Hipòtesis i preguntes de partida	23
<b>3. Metodologia</b>	24
3.1. Enfocament metodològic de la investigació	24
3.2. Fonaments de la metodologia	25
3.2.1. Esquema general de la tesi	27
3.3. Descripció de la metodologia	28
3.3.1. Localització i selecció de la mostra	29
3.3.2. Documentació i tractament de les dades	30
3.4. Estudi de casos	31
3.4.1. Disseny de la mostra	31
3.4.2. Delimitació de la informació i fonts	32
3.5. Entrevistes	34
3.5.1. Disseny de l'entrevista	34
3.5.1.1. Entrevistes exploratòries inicials	35
3.5.1.2. Entrevistes en profunditat	36
3.5.2. Selecció dels candidats	38
3.5.3. Tractament i anàlisi de la informació	39
3.6. Qüestionaris	40
3.6.1. Disseny del qüestionari	40
3.6.2. Selecció dels candidats	41
3.7. Calendari	42

<b>Part 2. Objecte d'estudi</b>	<b>43</b>
<b>1. El disseny</b>	<b>44</b>
1.2. El disseny de producte	46
<b>2. La docència</b>	<b>47</b>
2.1. La docència en disseny	49
2.2. Aproximació històrica internacional	50
2.3. Estudis o ensenyaments a Espanya	54
2.4. Escoles internacionals de referència	57
2.5. Innovació	62
2.6. Innovació educativa	64
2.7. Aprenentatge basat en projectes	65
<b>3. Educació superior</b>	<b>67</b>
3.1. Sistema educatiu	67
3.2. Plans d'estudis	69
3.3. Competències	70
3.4. Resultats i àmbits d'aprenentatge	74
3.5. Metodologia d'aprenentatge	75
3.6. Avaluació	78
<b>4. La matèria de Projectes de producte</b>	<b>80</b>
4.1. La matèria	80
4.2. Els continguts	80
4.3. Metodologia docent del projecte	81
4.4. Activitats per a la realització del projecte	82
4.4.1. Tipologia de projectes	82
4.4.2. Treball individual o en grup	83
4.4.3. Avaluació del projecte	84
4.5. Mètodes del projecte de disseny	85

<b>Part 3. Treball de camp</b>	<b>89</b>
<b>1. Mapa de centres</b>	<b>90</b>
1.1. Primer univers d'estudis i centres	90
1.2. Centres on estudiar disseny	91
1.3. Centres on estudiar disseny de producte a Espanya	95
<b>2. Anàlisi de casos</b>	<b>98</b>
2.1. Exposició de centres	98
Cas 1. Easd Valencia	99
Cas 2. Emdir Rioja	101
Cas 3. Esdap Catalunya Llotja	103
Cas 4. Lci Barcelona	105
Cas 5. led Barcelona	107
Cas 6. Eina	110
Cas 7. Elisava	113
Cas 8. Esdi	115
Cas 9. Massana	117
Cas 10. Belles Arts	120
Cas 11. Uniba	122
Cas 12. Esne	124
2.2. Comparativa de centres	126
2.3. Anàlisi d'indicadors de Centres	130
2.3.1. Accés als estudis	130
2.3.2. Preus	131
2.3.3. Especialitats	133
2.4. Anàlisi d'indicadors de la matèria de Projectes	134
2.4.1. Projectes dins dels centres	134
2.4.2. Denominació d'assignatures de projectes	134
2.4.3. Introducció a la cultura de projecte	135
2.4.4. Crèdits de la matèria de Projectes	136
2.4.5. Assignatures de Projectes	137
2.5. Anàlisi d'indicadors de les assignatures de Projectes	138
2.5.1. Quantitat de professors de Projectes	138
2.5.2. Hores presencials de Projectes	139
2.5.3. Perfils dels professors de projectes	140
2.5.4. Enunciats dels projectes	141
2.5.5. Àmbits dels enunciats dels projectes	144
2.6. Anàlisi d'altres dades relacionades	146
2.6.1. Bibliografia de les assignatures	146
2.6.2. Projectes de "packaging"	148
2.6.2. Treball final d'estudis	149
2.6.3. Pràctiques professionals	153



<b>3. Anàlisi qualitatiu de les entrevistes</b>	<b>155</b>
3.1. Anàlisi d'indicadors de les entrevistes exploratòries inicials	156
3.1.1. Perfils dels entrevistats	156
3.1.2. Metodologia docent	156
3.1.3. Enunciats	161
3.1.4. Rol del professor de Projectes	164
3.1.5. Avaluació	164
3.1.6. Escoles de referència	166
3.2. Anàlisi d'indicadors de les entrevistes a coordinadors	168
3.2.1. Perfils dels entrevistats	168
3.2.2. Metodologia docent	176
3.2.3. Enunciats	181
3.2.4. Avaluació	183
3.2.5. Innovació	185
3.3. Anàlisi d'indicadors de les entrevistes a professors	189
3.3.1. Perfils dels entrevistats	189
3.3.2. Metodologia docent	192
3.3.3. Enunciats	200
3.3.4. Avaluació	202
3.3.5. Innovació	205
3.4. Anàlisi d'indicadors de les entrevistes a pioners	212
3.4.1. Perfils dels entrevistats	212
3.4.2. Professionalització	213
3.4.3. Coordinació	213
3.4.4. Metodologia docent	215
3.4.5. Enunciats	217
3.4.6. Avaluació	223
3.4.7. Innovació	226
<b>4. Anàlisi quantitatiu dels qüestionaris</b>	<b>230</b>
4.1. Qüestionaris a coordinadors	230
4.2. Anàlisi quantitatiu dels qüestionaris a coordinadors	237
4.3. Qüestionaris a professors	248
4.4. Anàlisi quantitatiu dels qüestionaris a professors	255

<b>Part 4. Resultat de la recerca</b>	<b>267</b>
5.1. Resultats del mapa de centres	268
5.2. Resultats de l'anàlisi de casos	269
5.3. Resultats de les entrevistes	278
5.4. Resultats dels qüestionaris	288
5.5. Resultats del treball de camp	293
<b>Part 5. Conclusions</b>	<b>303</b>
1. Conclusions	304
1.1. Revisió d'objectius	304
2. Verificació de la hipòtesi i les preguntes de partida	307
2.1. Què es treballa?	308
2.2. Com es treballa per projectes?	309
2.3. Qui ho treballa?	310
2.4. Per què ho treballa?	311
2.5. Com s'avalua?	312
2.6. Què es canvia?	313
3. Conclusions finals	314
4. Línies d'investigació futures	317
<b>Part 6. Bibliografia</b>	<b>318</b>
1. Referències bibliogràfiques	319
1.1. Monografies i articles	319
1.2. Tesis doctorals	331
1.3. Altres recursos	332
1.3.1. Guies docents de la matèria de Projectes	336
1.4. Webgrafia	337
1.4.1. Bases de dades i guies	337
1.4.2. Escoles	338
1.4.3. Organitzacions	339
1.4.4. Eines	339

**Part 7. Figures, taules i gràfiques** 340

1. Abreviatures	341
2. Índex d'imatges, taules i gràfics	342
2.1. Índex de figures	342
2.2. Índex de taules	343
2.3. Índex de gràfics	345
2.4. Resultats dels qüestionaris a coordinadors	346
2.5. Resultats dels qüestionaris a professors	347

**Part 8. Annexos**

1. Primer univers d'estudis i centres	
2. Fitxes de centres de l'anàlisi de casos	
3. Perfils dels entrevistats	
4. Transcripció d'entrevistes exploratòries inicials	
5. Transcripció d'entrevistes en profunditat: coordinadors	
6. Transcripció d'entrevistes en profunditat: professors	
7. Transcripció d'entrevistes en profunditat: pioners	

## Resum (català)

En el context de l'educació superior universitària posterior al Reial Decret 1393/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments universitaris oficials, que servirà per implementar els acords a nivell europeu de la Declaració de Bolonya (1999), s'estan oferint diferents títols d'estudis superiors relacionats amb el disseny, el Grau en Disseny i el Títol Superior d'Ensenyaments Artístic en Disseny a Espanya. Aquests títols s'han verificat per l'Agència de Qualitat Estatal (ANECA) i a través de les Agències Autòniques (AQU a Catalunya).

Els estudis superiors en disseny en l'educació superior s'estan reescrivint, perfilant i revisant per aconseguir l'homologació, per això aquest treball, just en aquests moments, pot resultar d'utilitat i consulta per al coneixement del que hi ha i s'està fent, ja que és un compendi de la diversitat de realitats.

Aquest treball representa una simple fotografia, la captura d'un moment, una imatge en moviment i canvi. Aquest moment de definició és important en tot l'àmbit de l'educació superior on s'estan prenent decisions de canvis i per això aquest estudi també pot ajudar a visualitzar direccions.

El treball recull l'estat actual dels estudis de disseny en diferents centres, concretament en estudis on es realitza l'especialització de disseny de producte i d'objecte, a través de la mirada i l'observació de com aquests ensenyaments, despleguen i realitzen la matèria de Projectes.

El treball de camp es focalitza en la realització d'un mapa dels principals centres que estan duent a terme estudis relacionats amb el disseny de producte i en un anàlisi de casos de 12 centres representatius, on s'investiga el model pedagògic, i s'aprofundeix en com es desenvolupa la matèria de Projectes a través de les informacions de les seves guies docents, en com es realitzen les assignatures de la matèria de Projectes, en quines metodologies i enunciats realitzen al llarg dels seus cursos.

La metodologia del treball ha consistit en realitzar una cerca amb diferents fonts, documentals i personals, i completar la informació amb entrevistes a diferents perfils: caps d'estudi, coordinadors de l'especialitat de producte o objecte, coordinadors de projectes, professorat intern, professionals i professorat externs per acabar de completar l'estat actual. S'ha finalitzat amb uns qüestionaris realitzats a tot l'univers de coordinadors i professors.

El treball, juntament amb el marc teòric i el treball de camp, permet entendre i comprendre quins són els plantejaments i la forma com s'imparteix Projectes en diferents centres i escoles de disseny per tal de conèixer l'estat actual dels estudis i assentar les bases per a una teoria de l'educació en disseny basada en projectes.

### Paraules clau

Docència  
Educació superior  
Disseny de producte  
Projectes de disseny  
Escoles de disseny  
Educació per projectes

## Resumen (español)

En el contexto de la educación superior universitaria posterior al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, que servirá para implementar los acuerdos a nivel europeo de la Declaración de Bolonia (1999), se están ofreciendo diferentes títulos de estudios superiores relacionados con el diseño, el Grado en Diseño y el Título Superiores de Enseñanzas Artísticas en Diseño en España. Estos títulos se han normalizado por las agencias de verificación nacionales ANECA y a través de las agencias autonómicas, la AQU en el caso de Cataluña.

Los estudios superiores en diseño en la educación superior se están reescribiendo, perfilando y revisando, para conseguir la homologación, por esto este trabajo, realizado en estos momentos, puede resultar de gran ayuda y consulta para conocer lo que hay y se lleva a cabo, pues es un compendio de la diversidad de la realidad.

Este trabajo representa una simple fotografía, la captura de un momento, una imagen en movimiento y cambio. Este momento de definición es importante en todo el espacio de educación superior donde se toman decisiones sobre cambios y por eso este estudio puede ayudar a visualizar direcciones.

El trabajo recoge el estado actual de los estudios de diseño en diferentes centros, concretamente en estudios donde se realiza la especialización en diseño de producto y de objeto, a través de la mirada y la observación de cómo estas enseñanzas desarrollan la materia de Proyectos.

El trabajo de campo se centra en la realización de un mapa de los principales centros que están llevando a cabo estudios relacionados y un análisis de casos de 12 centros representativos, donde se investiga el modo pedagógico y se profundiza en cómo se desarrolla la materia de Proyectos a través de las informaciones de sus guías docentes, en cómo se realizan las asignaturas de la materia de proyectos y en qué metodologías y enunciados se utilizan a lo largo de sus cursos.

La metodología del trabajo ha consistido en la realización de una búsqueda con diferentes fuentes, tanto documentales como personales, completando la información con entrevistas a diferentes perfiles: jefes de estudio, coordinadores de la especialidad de producto u objeto, coordinadores de proyectos, profesores, profesionales y profesorado externo para acabar de completar el estado actual. Se ha finalizado con unos cuestionarios realizados a todo el universo de coordinadores y profesores.

El trabajo, junto con el marco teórico y el trabajo de campo, permite entender y comprender cuáles son los planteamientos y cómo se imparte la asignatura de proyectos en diferentes centros y escuelas de diseño con el fin de conocer el estado actual de los estudios y sentar las bases para una teoría de la educación en diseño basada en proyectos.

### Palabras clave

Docencia  
Educación superior  
Diseño de producto  
Proyectos de diseño  
Escuelas de diseño  
Educación por proyectos

## Abstract (English)

In the context of University Higher Education following Royal Decree 1393/2007, of 29 October, which establishes the organization of official university education, which will serve to implement the agreements at European level of the Bologna Declaration (1999), try to offer different higher education degrees related to Design, Degrees in Design and Higher Degrees in Artistic Education in Design in Spain. These titles have been normalized by the national verification agency ANECA and being reviewed through the autonomous agencies, the AQU in Catalonia.

Higher studies in design in higher education are being rewritten, profiled and revised, to achieve homologation, so this work right now, can be useful and consultation for the knowledge of what is and is 'is doing, because it is a compendium of the diversity of realities.

This work represents a simple photograph, a moment's capture, an image in movement and change. This moment of redefinition is important in all the space of higher education where decisions of changes are made and for that reason, this study can help to visualize directions.

The work reflects the current state of design studies in different centres, specifically in studies where the specialization of product design and object is realized, through the look and observation of how these lessons, deploy the subject of projects

the Fieldwork is developed in the real map of the main centres that carry out related studies and a case analysis of 12 representative centres, where the pedagogical model is investigated, deepening in how the subject of projects is developed through the information of their guides teachers, how the subjects of the subject of projects are carried out, what methodologies and statements are done throughout their courses.

The methodology of the work has been to search with different sources, documentaries and personal, completing the information with interviews in different profiles: heads of study, coordinators of the product or object speciality, to project coordinators, in house and invited professors, professionals and pioneers to finish completing the current state. It has been completed with questionnaires made in the entire universe of Coordinators and Professors.

The work, together with the theoretical framework and fieldwork, allows us to understand and understand the approaches and how projects are distributed in different design centres and schools to know the current state of the studies and establish the bases for to a theory of design education project-based.

### Keywords

Teaching  
Higher education  
Product design  
Design projects  
Design schools  
Education for projects

## Agraïments

Aquesta tesi ha pogut arribar a la fi amb esforç i un recorregut llarg, centrat en una recerca que s'ha allargat durant gairebé més de quatre anys, des de l'inici del màster, utilitzant les estones lliures, les vacances i els caps de setmana i, a vegades, semblava que mai hagués d'arribar aquest dia.

He de comentar que durant tot aquest temps la conciliació de la meua vida professional com a coordinador de l'especialitat de producte, les classes com a professor de Projectes a Llotja, la participació en les comissions de l'Esdap al Departament d'Educació, la participació activa en la junta de l'ADI FAD i la vida familiar no ha estat gens fàcil i ha representat un gran repte per concentrar-me en el desenvolupament de la tesi.

En primer lloc, voldria agrair al meu tutor haver acceptat acompanyar-me durant aquest procés i compartir la seva experiència en tot moment.

Al meu director, que m'ha ajudat a trobar claredat en el darrer any.

A tots els que han col·laborat i participat en les entrevistes realitzades, atenent les meves preguntes i sol·licituds, gràcies pel seu temps, sinceritat i obertura, que han fet possible aquest estudi en favor de la recerca i el coneixement.

A tots els que desinteressadament han contestat els qüestionaris, i més perquè a molts d'ells, ni tan sols els conec.

A la meua família, que sempre m'han donat suport i recolzat en els meus projectes, pels valors que m'han transmès i les converses que hem compartit de com millorar la pràctica docent.

Als meus avis, per ensenyar-me l'esforç d'estimar la feina ben feta i al meu pare, per insistir-me en finalitzar-la.

Especialment a la meua mare, pel seu suport incondicional i mirada crítica.

De manera especial a la meua parella, per la seva energia, positivitat i paciència pel temps robat que degut al treball no hem pogut compartir.

A tots aquells que han confiat en mi a l'hora d'oferir-me i donar-me responsabilitats per exercir la pràctica docent, facilitant el meu creixement professional.

Als alumnes que he tingut i que em manca per tenir. Espero no deixar mai d'aprendre com ajudar a desenvolupar el seus talents al màxim i com millorar la meua pràctica.

# Part 1

## Introducció

---

*«El procés creatiu és el mateix secret  
en la ciència que en l'art.»*

Josef Albers





# 1. Introducció

## 1.1. Rellevància

El moment actual és un moment únic, l'homologació i l'acreditació dels estudis de disseny en l'educació superior fa que un conjunt d'escoles, professors i professionals es plantegin de forma contínua com han d'ésser els ensenyaments superiors en disseny.

El control que estan fent les agències de qualificació fa que les escoles prenguin consciència en la redacció dels plans de treball i la guia docent, posant de manifest els requisits exigits per l'adaptació als estudis superiors.

Estem vivint una etapa en la qual hi ha una democratització del procés de creació. El procés, les metodologies i les eines de disseny estan a la disposició d'estudiants de tots els camps.

És un moment de disrupció tecnològica en la qual creixen els models de formació presencial i telemàtica, en petites càpsules, i es qüestiona la presencialitat en els estudis.

És també un moment de xoc entre les disciplines tradicionals amb les assignatures segmentades i especialitzades i una educació integral amb assignatures compartides i integrades que dona rellevància a les competències que s'adquireixen i als resultats d'aprenentatge.

L'educació per projectes està entrant a una escola alternativa que integra i aplica el procés de disseny i la conceptualització en els ensenyaments primaris i secundaris. Uns nous aires de renovació des de les teories d'ensenyament aprenentatge i neurociència de com es pot aprendre al llarg de la vida.

Aquests moments de canvis tecnològics i de pensament, acompanyats d'un canvi generacional, fan imprescindible estudis i recerques sobre pedagogia de disseny, trobem molt pocs estudis de la pedagogia actual i és una temàtica poc estudiada, poc debatuda i sobre la que s'ha publicat poca reflexió crítica.

## 1.2. Justificació

L'interès per la temàtica i l'estudi és fruit de l'itinerari personal, professional i curricular desenvolupat.

L'estudi vol teoritzar sobre la pràctica docent des de les ciències socials. La docència d'assignatures relacionades amb projectes respecte a d'altres assignatures més teòriques té un gran interès, dona prestigi i és motiu de lluita en alguns centres universitaris i escoles, dit d'una altra manera, és l'assignatura que tots els professors anhelan impartir.

L'estudi té l'interès d'investigar sobre l'experiència docent. La meua experiència laboral en projectes de disseny de producte durant 15 anys en diferents empreses i al meu propi estudi, Guillem Ferran Design, conjuntament amb l'experiència com a docent durant més de 10 anys, en diferents centres públics i privats i a diferents nivells m'ha motivat a aprofundir i conèixer com es realitzen aquestes assignatures en diferents centres.

També hi ha influït l'interès personal en la millora de la formació d'adults, les experiències prèvies més planificades i més improvisades realitzades per a diferents institucions i universitats.

### 1.3. Interès professional

La saturació de centres on estudiar disseny a Barcelona, Catalunya i a la resta de l'Estat espanyol, planteja el repte i la responsabilitat de realitzar un benchmarking per conèixer la situació dels ensenyaments i com s'està desenvolupant la matèria de Projectes, ja que és una matèria fonamental en els estudis de disseny. La possibilitat i l'oportunitat de plantejar-se la professió demana un canvi de mentalitat de paradigma i d'encarar a l'alumne i al professor.

Actualment resulta fonamental conèixer com es diferencien el conjunt dels estudis, veure els diferents estudis a través de la mirada de la matèria de Projectes. És important buscar referències històriques i d'inspiració a fora de Barcelona, a altres centres d'Espanya i de referència del món, per tal d'ajudar a trobar una proposta pedagògica que pugui respondre a la situació i al context actual.

És important fer una diagnosi per conèixer la situació actual dels ensenyaments de disseny en diferents centres per poder fer una aportació única en un futur.

A nivell professional, actualment com a coordinador del Departament de Disseny de Producte de Esdap Catalunya, Campus Llotja, estic immers en un **procés de replantejament continu de la guia docent**. El procés d'homologació universitària de les titulacions d'ensenyaments superiors fa que estiguem contínuament plantejant-nos i qüestionant-nos el model pedagògic i el motiu pel qual estem fent les coses. Per tant, aquesta tesi és una excusa per aprofundir en la investigació i deixar escrita aquesta reflexió.

A nivell voluntari, actualment soc el vocal d'Ensenyament de l'ADI FAD, l'Associació de Disseny Industrial, això em comporta certa responsabilitat de **conèixer el treball que s'està realitzant a escoles i universitats**.

### 1.4. Motivació

La motivació és la creixent importància de la matèria de Projectes com a pilar imprescindible en la carrera de disseny de cara a capacitar als futurs professionals en disseny de producte.

Existeixen espais de debat en congressos nacionals, als qual he assistit, com el CIDIC a Esdi, Symposium grafica, les trobades de la CEA, el Simpòsium «Southern Perspectives On Transition Design» a Eina, el congrés «Design Principles and Practices» a Elisava, la Jornada Disseny i Context a Esdap, els congressos de la Fundació Història del Disseny «To be or not to be» i congressos internacionals com Cumulus (International Association of Universities and Colleges of Art, Design and Media) o els resultats dels congressos de l'Elia (The European League of Institutes of the Arts) i altres trobades on, per sorpresa, no he trobat reflexions relacionades amb la pedagogia en disseny de producte.

També en aquests moments de renovacions pedagògiques i curriculars, l'estudi pretén dur a terme un anàlisi de com es realitza la matèria de Projectes en diferents centres, per poder fer una reflexió després de realitzar un estudi de l'estat de la qüestió sobre com es duu a terme l'enfocament de projectes des de la pràctica pedagògica actual en els estudis en disseny i especialment en les matèries relacionades amb els projectes de disseny de producte i objecte.

## 1.5. Importància del tema

En el context de l'educació superior universitària posterior al Reial Decret 1393/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments universitaris oficials, que servirà per implementar els acords a nivell europeu de la Declaració de Bolonya (1999), s'estan oferint diferents títols d'estudis superiors relacionats amb el disseny, el Grau en Disseny i Títol Superior d'Ensenyament Artístic en Disseny a Espanya. Aquests títols s'estan verificant per l'Agència de Qualitat estatal (ANECA) i revisant-se a través de les agències autonòmiques (AQU a Catalunya).

Els estudis superiors en disseny en l'educació superior s'estan escrivint, perfilant i revisant; el fet que els graus i els títols superiors estiguin sota l'observació de les agències de qualitat comporta que els centres s'han vist obligats a passar per la burocràcia de l'homologació.

El present treball es fa imprescindible, ja que és un moment de definició en tot l'espai d'educació superior, en què s'estan prenent decisions de l'estructura i organització dels plans d'estudis en els centres, essent un estudi que pot ajudar les direccions acadèmiques a fer les seves valoracions i implementar els primers canvis.

El moment actual és un moment únic, l'homologació, acreditació i verificació dels estudis de disseny en l'educació superior fa que un conjunt d'escoles, professors i professionals es plantegin de forma contínua com són i com haurien de ser els ensenyaments superiors en disseny.

El control que estan fent les agències de qualitat fa que les escoles prenguin consciència en la redacció dels plans de treball i la guia docent, posant de manifest els requisits exigits per l'adaptació als estudis superiors.

Estem vivint una etapa on hi ha una democratització del procés de creació. El procés, les metodologies i les eines de disseny estan a la disposició d'estudiants de tots els camps.

És un moment de disrupció tecnològica en el qual creixen els models de formació presencial i telemàtica, en petites càpsules, i es qüestiona la presencialitat en els estudis.

És també un moment de xoc entre les disciplines tradicionals amb les assignatures segmentades i especialitzades i una educació integral amb assignatures compartides i integrades que dona rellevància a les competències que s'adquireixen i als resultats d'aprenentatge.

L'educació per projectes està entrant en una escola alternativa que integra i aplica el procés de disseny i la conceptualització en els ensenyaments primaris i secundaris, uns nous aires de renovació des de les teories d'ensenyament, aprenentatge i neurociència sobre com es pot aprendre al llarg de la vida.

Aquests moments de canvis tecnològics i de pensament, acompanyats d'un canvi generacional, fan imprescindible estudis i recerques sobre pedagogia del disseny. Es troba poca reflexió pedagògica sobre aquestes titulacions, hi ha poc debat i sobre el que s'ha publicat manca reflexió crítica i intercanvi d'idees.

## 1.6. Recerques prèvies realitzades

En aquesta tesi els fonaments teòrics són les disciplines del disseny i la pedagogia, les bases teòriques de la recerca es troben en la Part 2 d'aquest treball, titulat "Objecte d'estudi".

Un enfocament entre el disseny, la innovació i l'educació que ha intentat incorporar el màxim d'aportacions però que també n'ha deixat moltes fora. Durant la tesi queden citades les aportacions més destacades, però m'agradaria fer un resum i anomenar alguns autors que després no apareixen tot i que la seva obra o aportació ha estat clau en el desenvolupament del que coneixem avui.

El tema de recerca d'aquesta tesi doctoral, com acabo de comentar, escassegen les investigacions i publicacions en relació a l'educació en disseny de producte; és més habitual trobar publicacions relacionades amb el disseny gràfic.

A la Facultat de Comunicació i Relacions Públiques Blanquerna de la Universitat Ramon Llull, on he cursat el Màster en Direcció Art en Publicitat destaquen, entre els treballs realitzats en anys anteriors: *Canvis en el model educatiu del disseny gràfic. Situació pedagògica actual* (Mestanza, 2015), *Las herramientas digitales del diseño gráfico* (Buenadicha, 2019) i la tesi de *Diseño gráfico y arte. Hacia una historia integrada* (Zulueta, 2015).

La majoria d'investigacions que s'estan realitzant es desenvolupen «en branques de les art i humanitats» en centres universitaris com la Facultat de Belles Arts (UB), on destaquen les tesis *El diseño de producto en el siglo xx. Un experimento narrativo occidental* (Campi, 2015), *El diseño gráfico y sus profesionales. Retos y definiciones* (Gonzalez-Mardones, 2016) i *Construcció d'un dispositiu de diagnosi per determinar l'ajustament entre les competències acadèmiques i les professionals dels titulats del grau de disseny* (Massaguer, 2018).

Per altra banda, destaquen les aportacions i les aproximacions de disseny i docència realitzades per revistes com «Temes de disseny» (Elisava), «Gráfica» (UAB), «*Actas de diseño*» (Universidad de Palermo). Les aportacions de revistes espanyoles com «Ardi», «De Diseño», «Experimenta» i les publicacions específiques que realitzen els centres educatius i les organitzacions que fomenten l'educació i el disseny.

De forma més generalista també es compta amb les aproximacions al tema del disseny i de la docència en disseny d'autors (Maldonado, 1974; Pericot, 1991; Bonsiepe, 1999; Calvera, 2014; Rom, 2014; Arrausi, 2017; Hsiao, 2017; McCardle, 2019; Brisco, 2019; Bohemia, 2019).

També cal considerar el treball d'innovació i docència d'autors contemporanis (Walsh, 1976; Tapscott, 2010; Gao, 2015; Lenz, 2015; Condliffe, 2017; Carmona, 2018; Vallory, 2019).

És important destacar també les aportacions més específiques als estudis en publicacions *¿Qué dice del diseño la enseñanza del diseño?* (Mazzeo, 2014) i *Publicitat i Relacions Públiques. Cap a l'espai europeu d'educació superior* (Tena i Roca, 2009).

## 1.7. Limitacions al tema

Per tal de contextualitzar el treball i abans d'exposar els objectius d'aquest es consideren una sèrie de limitacions que ens ajudaran a acotar el tema:

**Limitacions d'ensenyaments superiors.** Es centra en estudis amb reconeixement oficial del 2n nivell del Marc Espanyol de Qualificació per a l'Educació Superior (MECES). Aquest marc promou la mobilitat de l'educació superior a Europa, incloent-hi no només l'educació universitària sinó també la formació professional superior i els ensenyaments artístics, que tenen el seu reflex en el 1r Nivell del Marc Europeu de Qualificació per a l'Educació Superior (FQ-EHEA), el 6è nivell del Marc Europeu de Qualificació per a l'Aprenentatge Permanent (EQF) i en el 6è nivell del Marc Espanyol de Qualificacions (MECU).

**Limitacions en la disciplina.** El treball es centra en ensenyaments relacionats amb disseny i concretament, amb el disseny de producte i objecte. d'aquesta manera, s'allunya d'altres disciplines com les enginyeries en disseny de producte, el disseny de videojocs o el disseny gràfic o audiovisual i altres disciplines o mencions del disseny.

**Límits cronològics.** El treball es centra en els cursos acadèmics des del 2016 fins al 2020, això inclou: els cursos 2016-17, 2017-18, 2018-19 i 2019-20.

**Límits geogràfics.** El treball es centra en Espanya, com s'afronta en les escoles i les universitats, amb una forta representació catalana, tot hi així, al mateix temps que es treballa el context també es consideren referències internacionals, que acaben essent models o patrons de les escoles nacionals.

**Limitacions en la matèria de Projectes.** L'estudi es centra en aquesta matèria ja que es pot entendre com la pràctica de com s'integren els coneixements que l'alumne treballa durant la carrera; podia haver-se centrat en el treball final, però s'ha considerat més interessant comprendre i destil·lar la matèria amb la qual s'aprèn a fer el Projecte Final i aporta més competències per la integració en el món laboral posterior.

## 2.Objectius i preguntes inicials

### 2.1. Objectiu general

L'objectiu general és conèixer l'estat dels ensenyaments en disseny en l'educació superior i la creació d'un estat de la qüestió relacionat amb els ensenyaments i la docència en disseny de producte, disseny industrial o disseny d'objecte.

La finalitat de l'estudi es focalitza, concretament analitzar la forma en què es desenvolupa el treball per projectes dins de la matèria de Projectes de disseny, i la manera en què les diferents institucions educatives imparteixen aquestes assignatures.

Les assignatures de Projectes són les que integren els coneixements, experiències, eines i continguts de la resta d'assignatures, és per això que l'estudi es centra en l'anàlisi d'aquesta matèria, com a fonamental dins de l'itinerari formatiu o projecte curricular.

També es pretén conèixer la situació pedagògica actual de les assignatures de Projectes, detectar i identificar possibles coincidències i diferències, estudiant les característiques, les denominacions, les limitacions o restriccions, les mancances i les possibilitats d'innovació i millora.

### 2.2. Objectius específics

A partir de l'objectiu general formulat, es deriven objectius secundaris que es pretenen abordar des de l'estudi i recerca d'aquesta tesi com:

- 1) Conèixer les diferents propostes per estudiar ensenyaments relacionats amb el disseny de producte que s'ofereixen a Espanya. Veure com s'ordenen les diferents titulacions i com s'aconsegueix l'especialitat de producte en les diferents comunitats autònomes.
- 2) Comparar diferents plans d'estudis d'una mostra de títols similars, veure com s'estructuren i s'ofereixen i els seus costos pel que fa a l'oferta de places dels diferents centres.
- 3) Investigar si s'estan creant models pedagògics concrets en les escoles, si aquests són estàtics o si estan en revisió contínua.
- 4) Identificar si s'estan utilitzant metodologies pròpies, en relació a la denominació, el pes i el desplegament de la matèria de Projectes de diferents escoles de disseny.
- 5) Entendre el perfil dels diferents professors que imparteixen la matèria durant els diferents cursos, veure el seu perfil professional o acadèmic.
- 6) Descriure els diferents temes que es treballen en els enunciats.
- 7) Comprovar si els temes o projectes canvien d'un curs a un altre i categoritzar-los en àmbits. Veure si són encàrrecs reals o es treballa de forma fictícia.
- 8) Observar com es duu a terme l'avaluació dels projectes en els centres. Si s'està sistematitzant i si s'utilitzen instruments d'avaluació.

### 2.3. Hipòtesis i Preguntes de partida

Són moltes les qüestions plantejades referent al treball per projectes dins dels centres. Les hipòtesis principal és:

**La hipòtesi principal és que la matèria de Projectes desapareix com a tal per passar des d'una visió integradora a esdevenir una matèria transversal interdisciplinària dins dels plans d'estudi o guies.**

**La segona hipòtesi és que la matèria de Projectes lidera el treball de les assignatures dins dels plans d'estudi o guies docents.**

A continuació s'agrupen un conjunt de preguntes d'investigació que han articulat el punt de partida de tot el procés de recerca.

Les preguntes de partida també es relacionen amb l'organització i l'estructura, les metodologies, les activitats, els temes i l'avaluació en els diferents estudis.

Veure fins on arriba i fins on es queda el nivell de grau, donades les especialitzacions de màster que estan apareixent, és un dels reptes del futur dels centres.

#### 1) Què es treballa?

Es duu a terme un estudi sobre les temàtiques que es tracten en els projectes i fer-ne un anàlisi dels enunciats, per tal de recollir diferents informacions: si es parteix d'encàrrecs reals o ficticis i si s'empodera a l'alumnat a realitzar i cercar el seu propi auto-encàrrec. Es recull el tipus de projectes en els àmbits on més es fa, fins i tot si es pot observar que es mostren i desenvolupen sortides laborals a través dels projectes.

#### 2) Com es treballa per projectes?

A partir de la recollida d'informació sobre la metodologia docent i com es treballa l'assignatura de Projectes, s'intenta entreveure si existeixen formes pròpies i sistematitzades com a models pedagògics de centre, observar si es segueixen mètodes amb unes fases determinades de manera coordinada i si les tècniques emprades influeixen en la forma en què s'aborden els projectes de disseny.

#### 3) Qui ho treballa?

Conèixer el perfil de professorat que imparteix l'assignatura de Projectes, recollir les variables o indicadors pels quals s'ha seleccionat o decidit el professorat que les desenvolupa i dur a terme i a la vegada també mirar d'observar com es realitzen les coordinacions entre els diferents docents de la matèria en qüestió.

#### 4) Per què es treballa?

Es pretén poder descobrir els motius en la selecció dels treball per projectes: si són donats o és el professorat qui els escull amb un cert grau de llibertat i completament independent del que facin els altres i si es treballa en projectes de sectors especialitzats, condicionats per encàrrecs reals o en diversitats d'exercicis més generalistes.

#### 5) Com s'avalua?

Es vol obtenir la informació relacionada amb l'avaluació en els projectes, així com descobrir els criteris i els indicadors que prioritzen a l'hora de valorar, com es duen a terme les avaluacions, si s'empren instruments que ajuden o faciliten el procés i conèixer raons amb què es valora a l'alumnat.

#### 6) Què es canvia?

Saber si existeixen elements de canvi i millora, quines són les innovacions en els centres i les millores en l'ensenyament d'aquesta pràctica.



## 3. Metodologia

### 3.1. Enfocament metodològic de la investigació

La recerca d'aquesta tesi s'emmarca dins l'àmbit de les ciències socials i l'educació, dins un paradigma interpretatiu derivat d'un enfocament qualitatiu i tracta de comprendre la realitat, focalitzant l'atenció en la descripció dels individus, en l'existència de realitats diverses del fet que s'estudia, sense voler formular lleis universals, sinó considerar les observacions en un espai i temps concrets (Santesmases, 2009). Com comenten Busquet i Medina, els paradigmes comprensivistes o interpretatius donen molta importància a les argumentacions de les persones implicades en els fets que s'han d'estudiar (Busquet i Medina, 2017, p. 72).

El procés d'investigació es va configurant a partir de les fases, del camí de recerca realitzat, del diàleg, d'informacions recollides, de fonts consultades, i per tant no segueix un procés lineal sinó que sorgeix del resultat de les interaccions amb la realitat (González, 2003).

La utilització d'aquest paradigma proporciona una major creativitat, flexibilitat i adaptabilitat de l'investigador vers l'estudi a investigar (Hernández, Fernández i Baptista, 2010).

Des d'aquest paradigma, l'objecte d'estudi s'ha d'entendre des del context i no pot valorar-se de manera aïllada. A diferència del paradigma positivista, que no pot dirigir ni transcendir la realitat, però sí que permet comprendre-la, dotar-la de significat i d'acció (Monteagudo, 2001).

Ha estat clau per l'ajuda considerar el paradigma interpretatiu tot plantejant la direcció espontània i flexible, orientada a incidir en cada situació particular, actuant-hi de manera mesurada amb veritat, objectivitat i neutralitat (Solà Santesmases, 2009).

Les característiques de la investigació amb paradigma interpretatiu segons Patton (González, 2003, p.131) i que aquesta tesi ha seguit són:

- Naturalista, ja que realitza l'estudi des del món real, amb actitud oberta al que sorgeix i sense manipular la informació.
- Anàlisi inductiu, perquè s'utilitzen preguntes obertes fent èmfasi en els detalls, l'especificitat de les dades per descobrir les relacions i no amb idees prefixades solament per deduir hipòtesis derivades de la teoria.
- Perspectiva holística estudiant la situació com a fenomen complex i en la seva totalitat i no com la suma de parts.
- Dades qualitatives per aconseguir descripcions detallades i copsar les anotacions directes, mirant de captar les aportacions i experiències personals que s'ofereixen al llarg de l'estudi de camp.
- Contacte directe amb la situació estudiada i amb els seus protagonistes.
- Sistemes dinàmics, entenent que els processos poden canviar al llarg de la investigació i que aquests formen part també de l'estudi.
- Orientació cap al cas únic realitzant un anàlisi respectant detalls dels casos individuals estudiats, per després fer un anàlisi transversal.
- Sensibilitat vers el context, ja que se situa en un espai, temps i context històric real.
- Neutralitat empàtica, es reconeix que l'objectivitat absoluta és difícil, però es garanteix l'empatia i neutralitat amb la situació i els individus de les mostres.
- Flexibilitat del disseny, ja que s'adapta a la combinació de diferents sistemes, models, instruments per comprendre la realitat i respondre als canvis o situacions emergents.

## 3.2. Fonaments de la metodologia

L'elecció del mètode d'investigació ha estat en funció dels objectius i propòsits que es plantegen i de la indagació de fórmules de mètodes d'investigació a través de les quals s'han trobat les respostes i s'han combinat (Busquet i Medina, 2017).

D'acord als criteris que es desenvolupen en les modalitats d'investigació educativa, es pot afirmar que pel seu propòsit aquesta recerca és aplicada, ja que intenta abordar un fenomen o problema en un camp concret i delimitat de la realitat com és el disseny i l'assignatura de Projectes de disseny de producte (Latorre, Rincón i Arnal, 2003).

Si ens fixem en l'objectiu i el nivell d'aprofundiment es troba entre la modalitat exploratòria i descriptiva. La modalitat exploratòria tracta d'un primer acostament a la temàtica, buscant recollir el que passa i analitzant les dades, per si es troben patrons significatius en els resultats. La modalitat descriptiva no tracta de valorar, sinó d'obtenir una imatge de l'estat de la qüestió actual.

Atenent al criteri sobre el caràcter de la mesura i les dades que s'han utilitzat, és qualitativa i quantitativa. L'aproximació combinada de tècniques quantitatives i qualitatives permet una anàlisi més rica i profunda de la realitat, alhora que evita els riscos i les deficiències que comporta utilitzar un sol mètode de recollida de dades (Busquet, Medina, 2017).

Havent seguit diferents procediments, la major aproximació utilitzada és el mètode encrouat híbrid i mixt, segons la definició publicada en el primer número de la revista *Journal of Mixed Methods Research* el 2007: la investigació híbrida és aquella en què l'investigador recull i analitza dades, integra resultats i estableix inferències, utilitzant aproximació o mètodes quantitatius i qualitatius en un mateix estudi (Tashakkori i Creswell, 2007, p. 210).

El mètode mixt es defineix com una tipologia d'investigació "on l'investigador barreja tècniques, mètodes, enfocaments, conceptes o llenguatges qualitatius i quantitatius en un mateix estudi" (Johnson i Onwuegbuzie, 2004, p.17).

El principal avantatge dels mètodes mixtos és que ofereixen visions més completes i profundes, dades més variades que donen a l'estudi un major rigor. Aquests mètode d'emprar i creuar diferents tipus de dades ajuda a definir millor i obtenir una «fotografia» més completa d'un fenomen o situació estudiada. «Una investigació pot iniciar-se amb finalitats exploratòries, passar després a descriptives i finalitzar en recerca experimental del fenomen» (Hernández, Fernández i Baptista, 2003, p. 249).

La investigació amb mètodes mixtos ha estat enfortida en els darrers anys sobretot en els camps més complexos, en els quals s'involucra el ser humà i la seva diversitat, com és en educació, infermeria, psicologia i comunicació.

“Les investigacions amb dissenys mixtos han cobrat força en àrees tan diverses com: *consulting*, ciències socials i humanes, negocis, investigació avaluativa, medicina familiar, la qual cosa proveeix evidència empírica, de l'extensió i utilització dels mètodes mixtos en la investigació contemporània” (Cameron, 2009, p. 4; Pereira Pérez, 2011, p. 19).

La metodologia mixta aporta diferents procediments dins la investigació que ens ocupa i en les diferents fases de la recollida de dades. Segons l'organització de dissenys mixtos es basa amb estratègies concurrents transformatives i seqüències exploratòries (Creswell, 2008; Pereira Pérez, 2011).

És concurrent transformativa en el sentit que utilitza simultàniament dades quantitatives i qualitatives que s'integren en l'anàlisi per aconseguir una comprensió millor de l'objecte d'estudi, amb igualtat d'importància i d'estatus entre unes dades i les altres. Aquesta modalitat és la utilitzada en la 1a fase exploratòria en la realització del mapa de centres i en l'estudi de casos.

La fase exploratòria és crucial ja que ens revela quines són les principals aportacions i quins són els principals dilemes o debats sobre el tema que s'està estudiant. (Quivy i Campenhoudt, 2000; Busquet i Medina, 2017).

És seqüencial exploratòria ja que els resultats quantitatius s'utilitzen per complementar i explicar els qualitius, essent l'ordre d'aplicació primer l'anàlisi qualitatiu i després l'anàlisi quantitatiu, amb estatus dominant o prioritació de les dades qualitatives versus les quantitatives. Aquest model mixt és l'emprat en la 2a fase amb les entrevistes i els qüestionaris.

A partir de la investigació qualitativa s'aconsegueix aprofundir en el coneixement a partir de seleccionar, estructurar, organitzar i disposar de les descripcions, afirmacions que conjuntament amb l'anàlisi i per mitjà de la reflexió es poden especificar característiques, recollir paraules, frases amb dades objectives i també les opinions subjectives, «resultant ser més fidels i precises que les causals» (Babbie, 2000, p. 74).

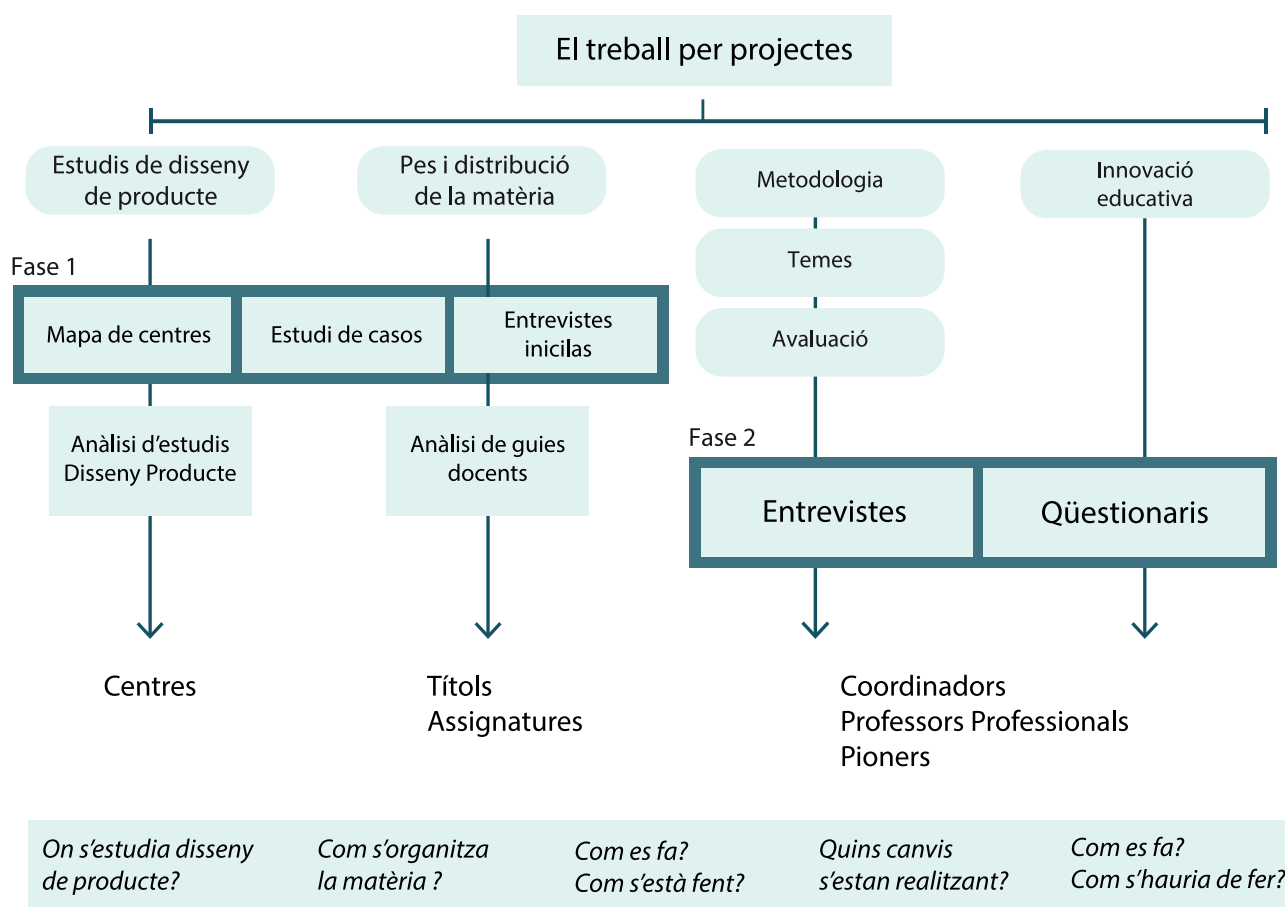
Amb la recerca quantitativa s'observa si hi ha una generalització dels resultats, contrastar si la informació recollida prèviament amb el mètode qualitatiu es pot considerar majoritària o amb fiabilitat, si se'n desprèn alguna contradicció o alguna norma.

Finalment, amb els resultats de cadascuna de les fases s'ha aplicat la triangulació per buscar la consistència dels resultats entre les respostes, identificant afirmacions i contradiccions.

L'ús de la triangulació en els dissenys mixtos, actua com un element de pes per a considerar-los «com una valuosa alternativa per a apropar-se al coneixement de diversos objectes d'estudi» (Pereira Pérez, 2011, p. 18; Busquet i Medina, 2017; Moscoloni, 2005).

### 3.2.1. Esquema general de la tesi

Es porta a terme diferents tècniques d'investigació que són descrites en l'ordre que s'han anat desenvolupant al llarg del treball.



Gràfica 1. Esquema general de l'estructura de la tesi aplicant la metodologia mixta.

### 3.3. Descripció de la metodologia

En aquest apartat es realitza una descripció de les diferents tècniques de recerca utilitzades en l'ordre que s'han anat desenvolupant al llarg de la investigació.

Les finalitats de les conclusions obtingudes en cada una de les metodologies emprades seran exposades en l'apartat 4. «Resultat de la recerca» i en l'apartat 5.5 de «Resultats del treball de camp» seran contrastades i triangulades les informacions globals per a verificar la hipòtesi principal i donar resposta a les preguntes de partida en l'apartat 5 de «Conclusions».

Pel que fa a les etapes realitzades del treball, s'adjunta la gràfica 2, en la qual es poden visualitzar les diferents etapes en relació amb els anys en els que s'ha realitzat l'estudi.

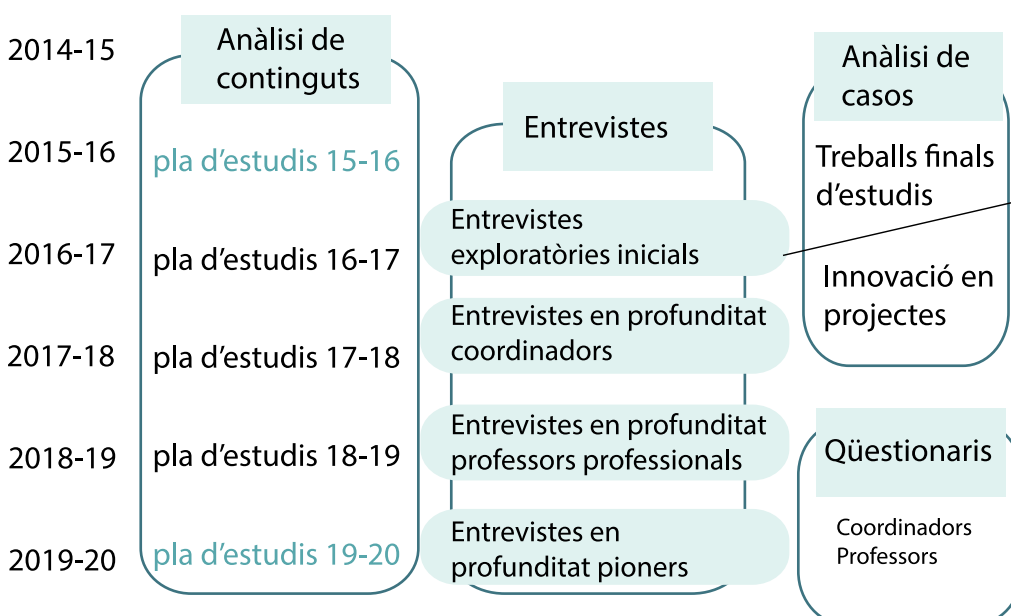
La investigació va començar el curs 2015-16, però va resultar difícil aconseguir moltes informacions, degut al fet que en la majoria de centres estudiats estaven en la primera fase del procés d'homologació del títol, la fase de verificació, fins que no s'han homologat amb el comitè d'AQU, no han publicat informacions relatives a les dades requerides. D'aquesta manera, ha estat més fàcil aconseguir la informació en els darrers anys.

També la metodologia ha acabat adaptant-se en el transcurs de l'estudi. Mentre es feien les entrevistes observava com s'anaven realitzant modificacions als plans d'estudis i això obligava a anar anotant els canvis, en alguns casos visibles i en altres més invisibles, fins a finalitzar en una mostra de 3 cursos anuals.

Durant la realització d'aquesta tesi s'han fet altres estudis o anàlisis que han estat publicats en revistes, jornades i congressos, que apareixen referenciats en la bibliografia d'aquest treball. Entre ells cal esmentar: l'assaig publicat a la revista *Grafica*: «Educación Superior Universitaria en diseño de producto en Cataluña» (Ferran Masip, 2017), que fa un resum del mapa de centres del treball de camp.

L'article de «Casos de innovación en la materia de proyectos en la educación superior en diseño» (Ferran Masip, 2018), que recull diferents pràctiques innovadores en els centres estudiats.

L'assaig publicat a *Grafica*: «Caracterización de la primera generación de graduados en diseño de producto 2013-2017» (Ferran Masip, 2019), que ha permès fer una classificació a través dels treballs finals dels diferents tipus de projectes que s'han realitzat en diferents centres formatius.

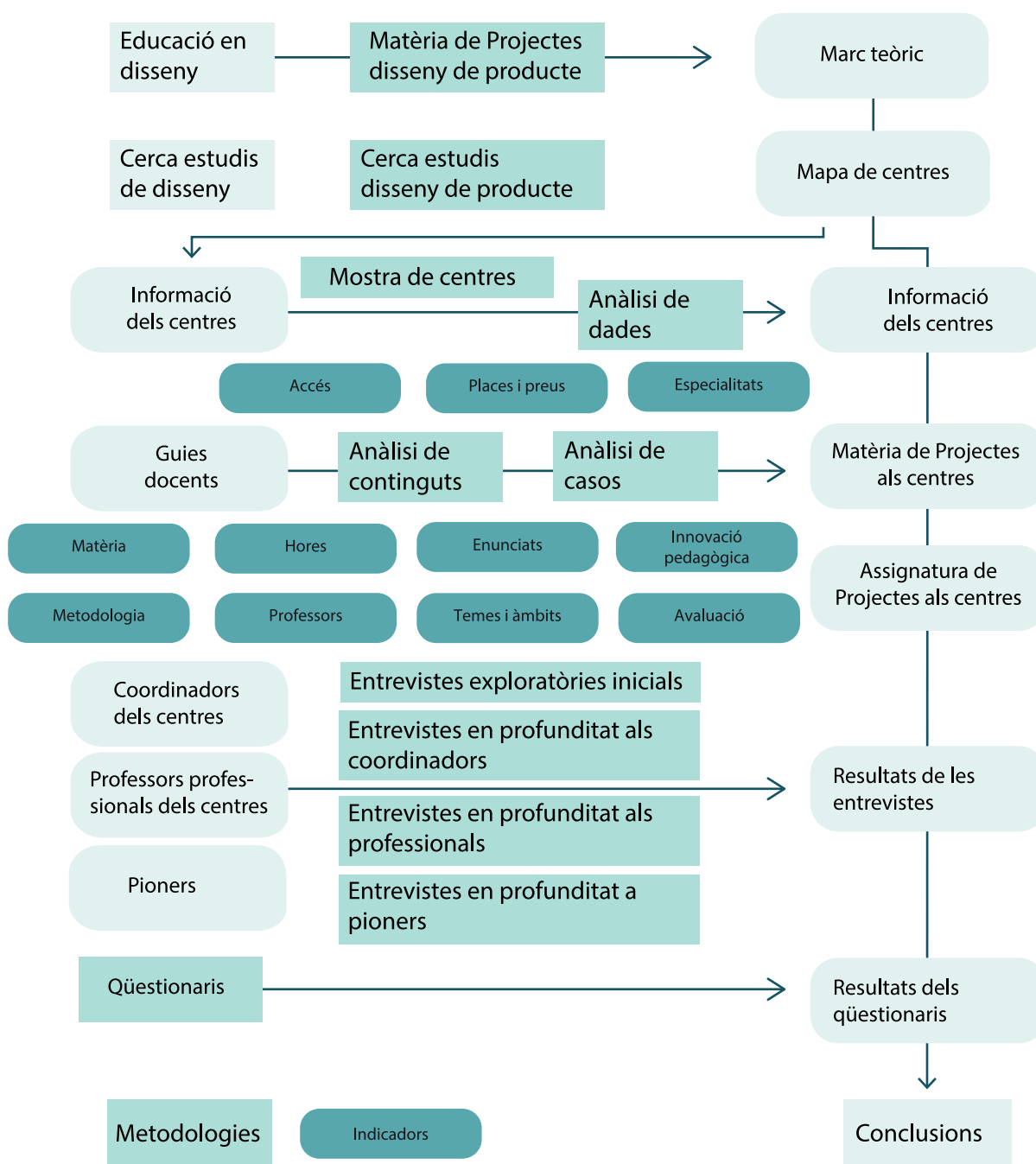


Gràfica 2. Planificació de les metodologies / cursos.

### 3.3.1. Localització i selecció de la mostra

Els criteris de selecció de la mostra emprada no tenen com a propòsit representar una població a partir de la qual es puguin generalitzar resultats, però sí poder arribar a conclusions que siguin aplicables a altres contextos i entorns semblants (Busquet i Medina, 2017; González, 2003).

Per tal d'iniciar la recerca s'ha volgut partir de la coneixença dels centres que realitzen els estudis de disseny i de disseny de producte per tal de disposar d'un mapa de centres. Aquesta s'ha dur a terme partint d'una recerca al RUCT (Registro de Universidades, Centros y Títulos del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades). A més, s'ha realitzat cerques al portal Educaweb des del 2017 fins el 2019.



Gràfica 3. Resum de metodologies i indicadors aplicats a la investigació.

### 3.3.2. Documentació i tractament de les dades

D'aquesta cerca s'han obtingut una llista de centres que han estat classificats i ordenats d'acord al seu títol, considerant que fossin ensenyaments reglat oficials. Els que no eren oficials no han estat presos en consideració dins l'estudi a l'hora de quantificar-los.

S'ha recollit la informació d'aquest centres amb la seva pàgina web i estan ordenats per títols en el punt 1 de l'Annex 1.

S'ha contrastat amb l'estudi «Ecosistema del diseño español» (Bcd, 2019) publicat al març del 2019 i s'ha treballat en un primer univers de centres on es pot estudiar disseny de forma generalista a Espanya i a continuació els centres on estudiar un títol que pretén formar a l'alumnat en dissenyadors de producte o objecte.

S'han seleccionat més escoles de Barcelona, degut al fet que és la ciutat que concentra més de la meitat de centres on es pot estudiar l'especialitat de disseny a Espanya. També s'ha elegit un centre de Madrid que és l'únic que fa el Grau en Disseny de Producte de tot Espanya.

En el cas de la mostra dels ensenyaments artístics s'ha optat per completar-la amb un centre de València i un de La Rioja. L'univers de centres on estudiar disseny de producte o objecte es troba al punt 3 de l'apartat 1, "Mapa de centres", de la tercera part, "Treball de Camp."

La documentació de cada centre s'ha recollit utilitzant les fonts informatives de les pàgines web, compilant la documentació dels programes, plans d'estudis i guies docents accessibles i analitzant-la.

Els indicadors recollits amb les seves descripcions són els que figuren a la Taula 1 i són els següents: títol, url, localització, especialitat o menció, tipus d'ensenyament i branca a la qual pertany.

La intenció principal d'aquesta etapa de l'estudi del mapa de centres és conèixer i correlacionar els indicadors dels diferents centres i els estudis que ofereixen.

El resultat que n'obtindrem facilitarà l'obtenció de l'objectiu proposat. En aquesta fase de l'estudi s'ha dut a terme l'anàlisi de les dades quantitatives, usant procediments de mesura estadística i percentatges.

Indicador del mapa de centres	Descriptiu
Títol	Denominació.
Url	Pàgina web on apareix la informació consultada.
Localització	Ciutat i comunitat autònoma de la facultat.
Especialitat o menció	En disseny de producte o objecte.
Tipus d'ensenyament	Ensenyament reglat (grau universitari o ensenyaments artístics en disseny) i no reglat.
Branca a la qual pertany	En el cas dels graus, s'ordenen segons les branques del coneixement.

Taula 1. Indicadors en el mapa de centres

### 3.4. Estudi de casos

L'estudi de casos s'ha dut a terme com a estratègia que permet un treball intens i reflexiu de variables, que ajuda i complementa el coneixement sobre un objecte d'estudi dins d'un entorn concret i limitat (Coller, 2005). És per això que s'ha considerat que és una bona eina de cara a la recollida de dades informatives en la mostra de centres.

La tria d'aquesta tècnica, tot i que alguns autors afirmen que és més una fase en un procés de recerca que un mètode pròpiament dit (Prats, 2005), ha estat perquè dins d'aquesta tesi, és una fase i, com a tal, permet detectar de forma exploratòria característiques representatives i ajuda a conèixer millor una situació o fenomen.

Aquest tipus d'estratègia utilitzada en investigació, sobretot social, pot explicar pràctiques d'actuacions benéfiques, o fins i tot podria confirmar proposicions teòriques (Bonache, 1999). No és el nostre objectiu de la tesi, però si pot ajudar a crear història i pedagogia sobre un camp poc explorat, com és la pedagogia i didàctica del disseny de producte.

Un estudi de casos és una tècnica eficaç per a l'estudi i l'anàlisi de situacions concretes, és descriptiu, és heurístic i és inductiu, característiques totes elles que s'adapten força al propòsit i coneixement que es pretén investigar en aquesta fase.

Per tal de dur a terme l'estudi de casos s'ha seleccionat una mostra de 12 centres que ofereixen 11 títols i compleixen els següents criteris: tenir un fàcil accés i que es pugui establir una relació fàcil amb els informants (Yin, 2009).

#### 3.4.1. Disseny de la mostra

S'han seleccionat 12 centres que ofereixen 11 títols diferents amb els criteris i les limitacions exposades en el punt 1.7. de les limitacions del tema del doctorat:

– **Limitacions en la naturalesa dels ensenyaments superiors:** el criteri que s'ha seguit en la selecció és el de centres d'educació superior que s'han agrupat per la seva naturalesa del títol.

Una meitat de centres exposats anteriorment que ofereixen títols superiors en disseny dels ensenyaments artístics superiors i l'altra part corresponen a centres que ofereixen ensenyaments universitaris de grau.

– **Limitacions en la disciplina:** ensenyaments relacionats amb el disseny de producte o objecte.

– **Limitacions cronològiques:** el treball es centra en els cursos acadèmics a partir del 2016 2016, això inclou els cursos 2016-17, 2017-18, 2018-19.

– **Limitacions geogràfiques:** s'han seleccionat tots els centres relacionats amb l'àrea metropolitana de Barcelona, perquè després del mapa de centres, s'ha vist que a Barcelona és on es concentren els ensenyaments de grau en disseny i on es presenten més formes de plantejament dels ensenyaments artístics superiors en disseny.

També s'ha seguit aquest criteri perquè és a Barcelona on es concentra més de la meitat de centres per estudiar l'especialitat a Espanya. A la vegada, s'ha completat amb un centre de Madrid que és l'únic que fa el grau en disseny de producte a Espanya.

En el cas de la població dels ensenyaments artístics s'ha optat per completar la mostra amb un centre de València i un de La Rioja.



Cal indicar que s'ha considerat interessant incloure els estudis telemàtics de la Facultat de Belles Arts que es realitzen a UNIBA i s'han seleccionat com un cas més, degut al fet que essent el mateix programa que la Facultat de Belles Arts es realitza amb professors i activitats diferents.

Cada cas recull informació del centre, del títol i de com aquesta ordena la matèria de Projectes en els tres cursos estudiats. S'han realitzat unes taules que mostren les assignatures amb els indicadors semestre, crèdits, hores presencials, professors i temes dels enunciats.

### Accés a la informació

La informació ha estat completada a través dels programes que apareixen a la web.

En alguns d'aquests centres no ha estat possible accedir a la guia docent o el pla d'estudis complet, ja que no l'han penjat a la pàgina web del centre fins al final del curs 2018-19 que ha estat quan han estat homologats degudament per l'AQU.

Algun centre s'ha mantingut amb certes reserves a donar dades i ha estat més difícil trobar la informació i complementar-la, però s'ha aconseguit en la 2a fase de l'estudi a través de sol·licitar-la als coordinadors, als caps d'àrea i als professors a través de les entrevistes.

### 3.4.2. Delimitació de la informació i fonts

El contingut s'ha recollit en els diferents centres seleccionats, s'ha centrat en l'estudi de la matèria de Projectes amb el propòsit de descriure i explorar com s'ha desenvolupat longitudinalment durant els cursos 2016-17, 2017-18 i 2018-19.

S'ha recollit informació seguint una sèrie d'indicadors relacionats amb els programes educatius de les escoles seleccionades i a través de les fonts dels programes que consten en les guies docents. Les variables o conjunt d'indicadors observats són: especialitats o mencions, estructura, pes, desenvolupament, i nombre d'assignatures (Taula 2).

Per conèixer més en profunditat què succeïa a cada assignatura es va recollir informació complementària utilitzant entrevistes presencials amb els coordinadors i professorat, amb preguntes obertes i semiestructurades (Busquet, Medina, 2017), basades en les variables o indicadors sobre els quals es volia recollir informació. Aquestes variables són el perfil del professorat que imparteix la matèria, les temàtiques dels projectes, els enunciats, els àmbits i l'avaluació.

Indicadors dels anàlisis de casos	Descriptiu
Centre	Denominació, antiguitat, universitat, adreça de contacte, preus, núm. de places i oferta.
Pla d'estudi	Especialitat, estructura, cursos, assignatures i crèdits.
Matèria de Projectes	Crèdits, assignatures, presencialitat al centre.
Professors	Docents que imparteixen les assignatures.
Enunciats	Quantitat d'enunciats i àmbit en el què es desenvolupen.
Treball per projectes	Assignatures relacionades, introducció a la cultura del projecte i Treball Final

Taula 2. Indicadors en l'anàlisi de casos.

A partir de l'anàlisi d'aquesta documentació s'ha establert el perfil del professorat, que inclou les següents variables o indicadors: edat, sexe, càrrec, titulació, experiència acadèmica i experiència com a professional del disseny. S'ha construït una taula amb les variables per tal de poder quantificar i comparar les dades recollides.

Pel que respecta a la documentació de les altres variables: enunciats, àmbits i avaluació; recau en el contingut pròpiament dit del missatge facilitat pels entrevistats.

Aquestes dades s'han considerat amb un enfocament narratiu i s'han transformat en quantitatives o numèrics en un segon apartat per recollir les informacions més significatives i rellevants.

S'ha optat per emprar dos tècniques o instruments per a la recollida d'aquestes dades: l'estudi de casos i les entrevistes presencials. Per tal d'aconseguir informació clau en el desenvolupament de l'estudi «convé apropar-se a l'objecte d'estudi des de diferents punts, tècniques o instruments» (Rodríguez i Valldeoriola, 2014, p. 39).

La resta de la informació que s'ha recollit, com els descriptius de les assignatures o l'equip que forma el centre, juntament amb altres informacions que no s'han considerat, com ara les competències, els resultats o les publicacions es troben en el punt 2 de l'Annex 1.

Per tal de poder sintetitzar i agrupar les dades aconseguides entre el mapa de centres, les entrevistes a coordinadors i professionals i l'estudi de casos s'ha dut a terme mitjançant una triangulació que permet realitzar una comparativa més eficaç en relació al conjunt d'indicadors.

Finalment, s'ha realitzat una comparació segons un conjunt d'indicadors que es desenvolupa en l'apartat 2.3. «Comparativa de centres» de la part 3, «Treball de camp».

### 3.5. Entrevistes

Durant la realització d'aquest treball s'han dut a terme diferents tipus d'entrevistes i en diferents moments de l'estudi adaptant-les als objectius i al tipus d'informació rebuda.

Totes elles han estat individuals, centrades en obtenir informació verbal amb una dinàmica interactiva de pregunta-resposta, seguint el model de diàleg o conversa provocat pel mateix entrevistador. Les entrevistes han estat dirigides a un nombre considerable de subjectes, elegits d'acord a un pla d'investigació que té una finalitat, guiades per entrevistador i sobre la base d'un esquema o guió flexible i no preguntes estandaritzades d'interrogació (Corbetta, 2003, p. 368; Busquet, Medina, 2017).

S'ha mantingut una actitud empàtica amb la finalitat de guanyar la confiança, tot respectant l'anonimat, perquè les aportacions siguin més autèntiques i fluïdes i sempre deixant la porta oberta en el cas que calguin aclariments o demanar informació que en el seu moment no es va considerar rellevant o no es va respondre.

Indicadors de les entrevistes	Descriptiu
Perfils dels entrevistats	Càrrec, sexe, edat, formació, experiència professional i acadèmica.
Pla d'estudi	Especialitat, estructura, cursos, assignatures i crèdits.
Coordinació i treball per projectes	Estructura i càrrecs, decisions i temes.
Matèria de Projectes	Crèdits, assignatures, professors, presencialitat al centre.
Metodologia docent	Docents que imparteixen les assignatures.
Enunciats	Quantitat d'enunciats i àmbit on treballen.
Avaluació	Criteris, Suspendre, Matrícula d'honor.
Innovació	Canvis ens els programes, referències de centres i plans de millora.

Taula 3. Indicadors de les entrevistes.

#### 3.5.1. Disseny de l'entrevista

S'han utilitzat entrevistes semiestructurals, amb preguntes obertes perquè faciliten més flexibilitat i matisos en les respostes i s'obté, d'aquesta manera, una informació més completa i precisa sempre a partir del guió elaborat prèviament.

Totes les entrevistes consten d'una fase inicial, una de desenvolupament en la qual es duu a terme el cos del guió de l'entrevista i una final. En la fase inicial s'explica l'estudi i s'obtenen dades dels perfils: informacions relatives als estudis, al càrrec, a l'experiència docent o professional dels entrevistats.

El disseny del guió de l'entrevista es va dur a terme en funció dels indicadors seleccionats, que poden observar-se en els descriptius i els temes de la taula 3, de la taula 5 i de la taula 6.

En la fase de desenvolupament, es realitza l'entrevista amb un enregistrament de veu consentit per l'entrevistat o en un document escrit. En algun cas, s'ha realitzat l'entrevista de forma telemàtica per email o videotrucada.

En la fase final de l'entrevista, s'ensenyen les graelles de l'anàlisi de casos i es confirmen i es completen les informacions com els noms dels professors de les assignatures i els temes o àmbits dels enunciats.

Les entrevistes s'han aplicat en diferents moments de la recerca i a una població o mostra diferenciada, per la qual cosa s'han agrupat en quatre tipus d'entrevistes que s'han classificat com:

- Entrevistes exploratòries inicials.
- Entrevistes en profunditat a coordinadors.
- Entrevistes en profunditat a professors.
- Entrevistes en profunditat a pioners.

### 3.5.1.1. Entrevistes exploratòries inicials

Els objectius principals de les entrevistes exploratòries inicials són:

- Introduir-se en els diferents centres que existeixen en disseny de producte i entendre diferents plantejaments sobre conceptes.
- Complementar la mancança d'informació que no s'han publicat sobre la matèria de Projectes en les fonts analitzades o guies docents.

Les entrevistes es van dirigir i realitzar en el curs 2016-17, a partir d'unes preguntes obertes i semiestructurades i plantejades segons el perfil de l'entrevistat amb la intenció de respondre als indicadors següents: organització i estructura de l'assignatura de Projectes, estratègies metodològiques i d'avaluació emprades en els diferents centres en la matèria de Projectes.

Exploratòries inicials
Dra. Raffaella Perrone Coordinadora Àrea Disseny a l'IED
Dra. Danae Esparza Cap d'Estudis. Elisava
Dr. Víctor Valentín Coordinador de Grau a Massana
Dra. Elisabeth Fernández Coordinadora de la unitat producte i interiors a Esdi
Ernest Perera Cap d'àrea de producte i Professional a LCI
Xavier Giner Ponce Coordinador de Producte a EASD València
Javier Nieto Coordinador de producte i Professional a Eina
Núria Coll. Professora de Projectes Professionals i Professional a UB
Pedro Ochando. Professor de Projectes d'oficina tècnica i professional a Easd València
Ricard Melet. Coordinador de Departament de Producte i Professional a Esdap Llotja
Jordi Canudas. Professor de Projectes de Producte i Professional a Elisava, IED i LCI
Marc Morros. Professor de Projectes III a Esdi i Professional de <i>User experience and Design lead</i> a Hp

Taula 4. Candidats de les entrevistes exploratòries inicials.

Temes de les entrevistes exploratòries inicials
Informació de l'entrevista: dia, hora, durada, localització, accepta gravar i accepta utilitzar informació en el treball.
Informació del perfil: nom, gènere, edat, estudis, càrrec actual, experiència professional i acadèmica
Pla d'estudis: estructura, matèria de Projectes, crèdits, assignatures.
Metodologia docent: treball per projectes
Metodologia del projecte: fases
Nivell d'exigència
Enunciats: quantitat, temes i àmbits
Projectes reals
Rol del professor
Avaluació
Escoles de referència

Taula 5. Quadre resum dels temes de les entrevistes exploratòries inicials.

### 3.5.1.2. Entrevistes en profunditat

En la fase d'entrevistes, es va observar que el perfil de l'entrevistat era clau en l'accés a la informació i també que es mostraven punts de vista que podien ser diferents respecte a temes concrets. D'aquesta manera, es va decidir realitzar entrevistes específiques en profunditat, les quals requereixen que es creï un vincle consolidat entre entrevistat i entrevistador, de manera que a mesura que s'avança en la recollida d'informació, l'entrevistat vagi evidenciant aspectes més íntims i l'entrevistador amplii la comprensió de l'objecte i els continguts de l'estudi (Corbetta, 2003; Busquet, Medina, 2017).

Aquestes entrevistes en profunditat es van realitzar a diferents professionals i dins l'estudi s'han anomenat considerant la característica del seu perfil: entrevistes a coordinadors i caps d'àrea, entrevistes a professionals i entrevistes a pioners. Aquesta decisió ha estat presa amb el propòsit de poder contrastar i complementar més la informació entre diferents perfils de formació inicial dels docents, és a dir, per poder comptar també, dins de la diversitat amb una certa homogeneïtat.

Temes en profunditat a coordinadors
Informació de l'entrevista: dia, hora, durada, localització, accepta gravar i accepta utilitzar informació en el treball.
Informació del perfil: nom, gènere, edat, estudis, càrrec actual, experiència professional i acadèmica
Pla d'estudis: estructura, matèria de Projectes, crèdits, assignatures, professorat que imparteix la matèria, coordinacions de l'assignatura.
Metodologia docent: projectes i treball fi d'estudis.
Treball per projectes
Metodologia del projecte
Model pedagògic
Enunciats: quantitat, temes i àmbits
Avaluació: instruments i criteris
Innovació
Escoles de referència
Millora

Temes en profunditat a professors
Informació de l'entrevista: dia, hora, durada, localització, accepta gravar i accepta utilitzar informació en el treball
Informació del perfil: nom, gènere, edat, estudis, càrrec actual, experiència professional i acadèmica
Pla d'estudis: estructura, matèria de Projectes, crèdits, assignatures, professorat que imparteix la matèria, coordinacions de l'assignatura
Metodologia docent
Metodologia del projecte
Característiques: quantitat, obertura i durada
Enunciats: quantitat, temes, àmbits i canvis
Avaluació: instruments i criteris
Innovació
Escoles de referència
Millora

Temes en profunditat a pioners
Informació de l'entrevista: dia, hora, durada, localització, accepta gravar i accepta utilitzar informació en el treball
Informació del perfil: nom, gènere, edat, estudis, càrrec actual, experiència professional i acadèmica
Professionalització
Coordinació
Metodologia docent, treball per projectes
Col·laboració amb empreses
Metodologia del projecte
Enunciats: quantitat, temes i àmbits
Característiques: quantitat, obertura i durada
Avaluació: instruments i criteris
Innovació
Escoles de referència
Millora

Taula 6. Quadres resum dels temes de les entrevistes en profunditat.

## Entrevistes a coordinadors i caps d'àrea

Els objectius principals de les entrevistes per aquesta mostra i perfil són:

– Buscar una aproximació sobre els conceptes: organització i estructura de l'assignatura de Projectes, estratègies metodològiques i d'avaluació emprades en els diferents centres en la matèria de Projectes.

– Complementar les informacions que no són de domini públic sobre la matèria de Projectes, especialment els noms dels professors de les assignatures i realitzar una actualització dels temes.

Les entrevistes han estat dirigides, a partir d'unes preguntes obertes i semiestructurades i s'han realitzat el curs 2017-18 (Taules 6 i 7).

Coordinadors
Dra. Danae Esparza Cap d'estudis. Elisava
Ernest Perera Cap d'àrea de producte a LCI Barcelona
Marc Ligos Cap d'estudis de l'Escola Massana
Dra. Elisabeth Fernández. Coordinadora de la unitat de producte i interiors a Esdi
Dra. Rafaella Perrone. <i>Design School Managing Director</i> a l'IED Barcelona.
Dra. Sheila González. Coordinadora del Grau de UNI-BA
Javier Nieto. Coordinador de producte a Eina.
Beatriz Fernández. Coordinadora de producte a Esdir la Rioja.
Marta Tous. Coordinadora a l'àrea acadèmica d'ESDAP Catalunya
Xavier Giner Ponce. Coordinador de Disseny de Producte a EASD València
Eugeni Boldú Cap de la secció de Disseny a UB
Javier Sanz Director del Grau en Disseny de Producte a Esne

Taula 7. Candidats de les entrevistes en profunditat a coordinadors.

## Entrevistes a professors professionals

Les entrevistes en profunditat d'aquesta mostra s'han realitzat per poder contrastar i obtenir la mirada i opinió del professorat que compagina la docència amb la professió de dissenyadors, per això s'han anomenat en la recerca *professors professionals*.

L'objectiu principal que es busca en la realització de les entrevistes amb aquesta mostra és:

– Observar i recollir el punt de vista sobre els conceptes per part del professor professional de les mateixes variables: organització i estructura, estratègies metodològiques i d'avaluació emprades en els diferents centres en la matèria de Projectes.

Les entrevistes han estat dirigides, a partir d'un guió amb preguntes obertes i semiestructurades i s'han realitzat durant el curs 2018-19 (Taules 6 i 8).

Professors professionals
Núria Coll. Professora de Projectes professionals a UB, Uniba i estudi de disseny propi
Jaume Ramírez. Professor a LCI i professional amb estudi de disseny propi
Sebastián Alberdi. Coordinador extern de la especialitat de Disseny de Producte a led Barcelona
Diego Ramos. Professional i Professor de Projectes a Massana
Josep Puig Professional i Professor de Projectes a Elisava
Jordi Canudas. Professional i Professor de Projectes de producte a LCI, IED i Elisava
Josep Maria Fort Mir. Professional i Professor de Projectes de mobiliari a ETSEIB
Gennis Senen. Professional i Professor de Projectes a LCI Barcelona.
Pedro Ochando. Professional i Professor de Projectes a Easd Valencia
Dr. Juan Jesús Arrausi. Professional i Coordinador Pedagògic a Elisava
Rafel Oliva Professional i Professor a Esdap Llotja
Jesús López de los Mozos. Professor del Grau en Disseny de Producte a Esne.

Taula 8. Candidats de les entrevistes en profunditat a professors professionals.

## Entrevistes a pioners

Per completar la mostra es va considerar un perfil anomenat *pioners* que està format per professorat d'escoles de fora d'Espanya o altres que són professors d'escoles que els primers entrevistats tenien com a referència i també docents de diferents nivells que impulsen i duen a terme metodologies d'aprenentatge basat en projectes.

L'objectiu principal d'aquestes entrevistes és:

– Observar quin és el seu punt de vista sobre el treball per projectes, els temes, l'avaluació, la innovació i els referents pedagògics.

Les entrevistes han estat dirigides, a partir d'un guió amb preguntes obertes i semiestructurades i s'ha realitzat durant el curs 2019-20 (Taules 6 i 9).

Pioners
Tomàs Alonso. Exalumne de RCA y Professional i Professor de <i>Open Projects</i> a Ecal
Roberto Feo Professor a Goldsmith a Londres
Francisco Torres. Exalumne de Ecal i exprofessor a Escuela Centro de Diseño a Mèxic
Dr. Daniel Cid. Professor associat a Winchester School of Art
Núria Solsona. Directora Acadèmica del Programa de <i>Design Thinking for Business Innovation</i>
Matylda Krzykowski. Professora visitant a School of the Art Institute de Chicago
Óscar Peña. Cap de <i>Man and Activity</i> a la Eindhoven Design Academy a Holanda
Ignasi Heras Director Educació Infantil a Jesuïtes Casp
Dr. Eduard Vallory Director Escola Nova 21
Dr. Julio Pérez Tudela Director del Cesire
Dr. Fernando Hernández Hernández. Coordinador de la Xarxa de Competències Bàsiques
Joan Urgell Farran <i>Designer &amp; Maker a Learnlife</i>

Taula 9. Candidats de les entrevistes en profunditat a pioners.

## 3.5.2. Selecció dels candidats

Les entrevistes han estat plantejades segons el perfil de l'entrevistat i l'escola on exerceix el seu càrrec, de tal manera que s'han vist representats tots els centres en els quals s'ha fet l'anàlisi de casos inicial.

S'han realitzat un total de 48 entrevistes, 12 entrevistes per cadascun dels 4 perfils.

S'han dividit entre perfils diferents, obtenint així una mostra rica entre caps d'estudis, coordinadors de grau, coordinadors acadèmics, coordinadors de l'especialitat o caps d'àrea, professors tutors d'alguna assignatura de Projectes i professionals del sector.

La selecció representa a persones vinculades a ensenyaments de grau universitari i persones vinculades a ensenyaments artístics superiors.

Els individus que han participat a la mostra dels diferents perfils han estat escollits amb criteris del tipus que tinguin certa credibilitat, que siguin professionals d'alguns dels centres que ells mateixos consideren referents; altres han estat facilitadors de nous contactes semblant a la tècnica de bola de neu o mostreig en cadena.

S'han mantingut en l'anonimat els seus comentaris i observacions i apareixen mencionats amb el seu càrrec o el del seu perfil.

Es pot trobar la informació dels candidats a l'Annex 3 i a la transcripció de les entrevistes en els annexos 4, 5, 6 i 7. Per tal de mantenir la confidencialitat de les aportacions fetes, quan apareixien noms que podien identificar-los, s'ha optat per generalitzar i així respectar el seu anonimat.

### 3.5.3. Tractament i anàlisi de la informació

S'han emprat les gravacions de veu en les entrevistes i la seva corresponent transcripció textual. S'han enviat les transcripcions a la població entrevistada, que ho ha demanat per tal d'assegurar que la informació recollida és la que es volia transmetre.

Tota la documentació recollida es basa en el contingut pròpiament dit del missatge facilitat pels entrevistats. Al principi es va iniciar l'anàlisi de les dades emprant el programa Atlas TI, un programari que permet establir codis i etiquetes a fragments del text i classificar-los. D'aquesta manera, es van etiquetar els fragments amb les intervencions dels entrevistats amb els indicadors plantejats.

Ara bé, a l'hora de recollir i inferir la informació s'ha observat que calia interpretar i llegir el missatge de nou de manera completa dins del context. Com que les preguntes eren obertes, alguns entrevistats s'esplaiaven tant en les respostes que s'havien de crear molts codis, cites, famílies dins de cada unitat hermenèutica i, per això es va veure més efectiu realitzar una tècnica més manual i artesanal. En les preguntes de recerca que es buscava la descripció, explicació i comprensió del fenomen estudiat, calia tenir cura de fer-ne una bona lectura, considerant cada context i el perfil del entrevistat, així com els comentaris i llenguatge no verbal en el que ho expressava.

S'ha tingut en compte que alguns autors alerten del perill de limitar-se en utilitzar la freqüència d'ocurrència com a única i principal mesura si es desenvolupa solament amb ajuts informàtics i d'estimar estadísticament el contingut, quan hi ha molta més informació efectiva que amplia i que cal analitzar (Baptiste, 2001).

Aquest i altres motius van motivar la decisió que hi ha coses que passen poques vegades i són enormement significatives en un context determinat i, per tant, es mereixen l'atenció laboriosa que sigui necessària.

L'anàlisi de les dades qualitatives de les entrevistes en profunditat han estat, per tant, realitzades seguint la metodologia següent: «L'anàlisi temàtic a partir de la lectura, relectura, anotacions d'idees, selecció de patrons o temes, ajuden a inferir resultats a la comprensió i la interpretació d'un fenomen»(Braun i Clarke, 2006, p. 87).

Per tal de familiaritzar-se amb les dades i tota la informació recollida, s'han realitzat diverses lectures del material literari transcrit de les gravacions de veu per identificar patrons o temes concurrents, freqüència d'elements, presència o absència d'una característica o tret rellevant. Amb aquest anàlisi, s'han cercat unitats textuais o citacions, sempre analitzades dins del context i copsant l'essència del missatge donat per l'entrevistat.

S'han agrupat aquestes unitats o cites segons cada una de les variables o indicadors que es pretenia recollir i compilar-los amb la doble finalitat de reduir la quantitat d'informació i classificar aspectes rellevants i significatius. El pas següent un cop s'ha obtingut l'agrupació per indicadors ha estat associar aquestes unitats textuais per poder resumir, comparar i analitzar millor les dades. En alguns dels indicadors s'han pogut quantificar les opinions quan aquestes eren similars i s'ha fet notar també quan eren contradictòries i s'ha desenvolupat una narració descriptiva i explicativa intentant incloure les diverses opinions recollides, prenen com a base l'objectivitat i reproducció de les mateixes, per tal de garantir-ne la fiabilitat i validesa.

Aquest anàlisi de dades s'ha dut a terme en cada una de les mostres per separat i després s'han creuat les dades i, amb triangulació de totes elles, s'han redactat uns resultats finals. En els resums de les dades per perfils s'han utilitzat un raonament inductiu, recolzat en les mateixes cites que apareixen en les transcripcions a través de diversos exàmens, comparacions i agrupacions en les quals s'ha pres com a referència les preguntes de partida, els indicadors i la descripció.



### 3.6. Qüestionaris

Un altra tècnica utilitzada en la recerca ha estat la realització de qüestionaris en línia, per tal d'ampliar la mostra, contrastar amb la informació de l'estudi de camp realitzat, obtenir més dades i poder extrapolar els resultats i conclusions que s'han obtingut de les entrevistes al total de l'univers.

Amb el qüestionari es pretén un tractament quantitatiu de les respostes per tal de descriure l'objecte d'estudi que ens ocupa i a la vegada ampliar la població i la mostra.

També pot ajudar a contrastar estadísticament algunes relacions entre variables, ja que la formulació de preguntes aporta dades a la investigació i la investigació amb les quals operar i extreure conclusions vàlides sobre pautes, intencions, creences, percepcions, coneixements, actuacions i orientacions (Baxter i Babbie, 2004; Peterson, 2000).

S'han realitzat dos qüestionaris que s'han enviat durant el curs 2019-20 als responsables que exercien els càrrecs de coordinació, cap d'àrea i cap de secció durant el curs 2018-19.

Aquests qüestionaris s'han administrat electrònicament dins dels mètodes d'administració a distància, considerant la seva presència en pantalla, el format, les alternatives de resposta, la llargada i el temps destinat a emplenar-lo.

L'objectiu principal del qüestionari és poder confirmar algunes de les informacions que s'han trobat en les entrevistes realitzades, visualitzar graus d'acord i desacord i buscar punts de consens entre coordinadors i professors.

L'objectiu secundari és contrastar informacions obtingudes de les entrevistes amb els perfils i la seva percepció.

#### 3.6.1. Disseny del qüestionari

El qüestionari es va dissenyar després d'escrivir els resultats i les conclusions de les entrevistes en profunditat a coordinadors d'acord amb el que formulen autors segons els quals per tal de realitzar una bona redacció dels ítems i assolir èxit del procés d'estructuració implícit és convenient conèixer raonablement els fenòmens que volem analitzar (Muñiz, Fidalgo, García-Cueto, Martínez i Moreno, 2005; Busquet i Medina, 2017).

Tenint clar l'objectiu del qüestionari i la mostra, es desenvolupà l'elaboració dels ítems seguint com a referent els passos que marca Tejedor (2000): «Cuidar el contingut dels ítems, cuidar la forma més adequada de presentació, cuidar els passos per a una adequada codificació, cuidar les tècniques d'anàlisi i el tipus d'informe que pot elaborar-se».

Per a la formulació dels ítems, s'han utilitzat bateries de preguntes relacionades amb un mateix tema o variable. Els tipus de preguntes emprades han estat: unes preguntes introductòries d'informació del perfil sobre el sexe, l'edat, la titulació i l'experiència, entre d'altres.

També s'han fet servir altres preguntes tancades i alguna pregunta mixta, alguna dicotòmica, una poliatòmica i altres amb l'escala Likert amb 6 opcions de resposta que van des del «molt en desacord» al «molt d'acord».

En totes elles, s'ha vetllat per l'ús d'un llenguatge neutral, evitant paraules abstractes.

Es van realitzar dues estratègies d'aplicació prèvies, una a professorat expert de la universitat i l'altra a un coordinador i professorat de disseny d'un dels centres que forma part de l'estudi de casos, amb la finalitat d'escoltar les al·legacions oportunes sobre claredat, comprensibilitat, adequació, format, nombre d'ítems i tot allò que podien aportar i calia considerar per tal de ser entenedor.

La prova pilot d'un qüestionari és un procediment a través del qual l'investigador fa canvis en l'instrument basant-se en el *feedback* proporcionat per un petit nombre d'individus que completen i avaluen l'instrument (Creswell, 2002). A partir d'aquesta prova pilot amb el primer candidat presencialment es realitzaren les millores següents:

- Es passaren de 5 a 6 els graus de valoració dels ítems amb escala «d'acord» i «desacord», ja que s'eliminà la possibilitat «neutral».
- S'escriviren algunes frases per separat, ja que juntes generaven confusió.

Es va decidí realitzar el qüestionari en llengua espanyola per tal de tenir resposta en tot l'univers d'escoles d'Espanya.

Els indicadors i descriptors de les diferents bateries de preguntes consten a la Taula 10, que es mostra a continuació, en la qual es recull informació relacionada amb els perfils dels enquestats i amb preguntes relacionades amb la coordinació i el treball per projectes, la metodologia docent, els temes dels enunciats, l'avaluació i la innovació.

Els qüestionaris s'han realitzat a través de la plataforma Typeform, s'han fet 2 qüestionaris, un dirigit a coordinadors i l'altre dirigit a professorat, amb preguntes molts semblants per tal d'obtenir els diferents punts de vista sobre els mateixos indicadors i les perspectives de cara a poder realitzar contrastos d'allò observat en les entrevistes.

Indicadors dels qüestionaris	Descriptiu
Perfils	Sexe, edat, formació, experiència professional, acadèmica i càrrec.
Coordinació i treball per projectes	Estructura i càrrecs, decisions i temes.
Metodologia docent	Com s'imparteixen les assignatures.
Enunciats	Quantitat d'enunciats i àmbit on treballen.
Avaluació	Instruments, criteris.
Innovació	Canvis ens els programes, referències de centres i plans de millora.

Taula 10. Indicadors del qüestionari

### 3.6.2. Selecció dels candidats

Els qüestionaris s'han enviat per correu electrònic a l'univers de coordinadors i professorat que duen a terme docència en els estudis de disseny de producte relacionats en l'apartat 1.3, «Centres on estudiar disseny de producte a Espanya» del «Mapa de centres».

Per tal de fer-ne l'enviament s'ha utilitzat un compte de *Mailchimp* per fer-ne seguiment. El primer enviament es realitzà a l'inici del gener de 2020, el segon enviament es realitzà a finals de gener.

L'univers de centres realitzat en la primera part del treball de camp és d'un total de 31 escoles a Espanya:

- 19 centres que ofereixen ensenyaments artístics superiors en disseny de producte.
- 12 centres que ofereixen fins a 4 graus universitaris relacionats amb disseny.

S'han enviat a representants de tots els centres identificats en el mapa de centres, les dues entrevistes s'han enviat a representants de tots els centres, diferenciant els destinataris de forma personalitzada.

Del qüestionari a coordinadors s'han obtingut 29 respostes que corresponen a diferents perfils: cap d'estudis, coordinador o director acadèmic, coordinador d'especialitat i cap de menció.

Tenint en compte que s'han obtingut 29 respostes d'un total de 31 centres, s'ha estat treballant amb quasi la totalitat de la població de tot l'estudi.

El qüestionari a professors ha obtingut 100 respostes. Amb aquest, és difícil conèixer l'univers de professors de projectes de 31 centres, tot i així, és una dada alta degut a que solament un 15 % asseguraven no ser professors de projecte en el curs actual, però sí que ho havien estat en cursos anteriors.

### 3.7. Calendari

A continuació, es mostra el calendari que s'ha seguit en la realització d'aquest estudi.

2017

Gen.	Febr.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Des.	
<b>Pla estudis 2016-17</b> Anàlisi de continguts		Entrevistes exploratòries inicials				Conclusions entrevistes					Anàlisi de casos	

2018

Gen.	Febr.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Des.
<b>Pla estudis 2017-18</b> Anàlisi de continguts		Anàlisi de casos TFE					Entrevistes profunditat a coordinadors			Conclusions entrevistes	

2019

Gen.	Febr.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Des.	
<b>Pla estudis 2018-19</b> Anàlisi de continguts		Entrevistes profunditat a professors professionals				Conclusions entrevistes		Entrevistes profunditat a pioners			Conclusions entrevistes	

2020

Gen.	Febr.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Des.
Qüestionaris					Presentació de la tesi		Defensa de tesi				
<b>Pla estudis 2019-20</b>											

Gràfica 4. Planificació per mesos.

## Part 2

### Objecte d'estudi

---

*« Ser professor és la meva  
més gran obra d'art.»*

Joseph Beuys

# 1. El disseny

A continuació es veurà una sèrie de definicions sobre què és el disseny segons diferents autors i la seva aportació, després es veuran definicions més específiques sobre el disseny de producte o la contribució en el món industrial.

El disseny és una disciplina molt àmplia que inclou una realitat complexa i plural en un context molt gran que no pot relacionar-se només amb la cultura material de la producció industrial, sinó amb la cultura de la creació, la cultura de la innovació i del desenvolupament que abasta aspectes immaterials com el disseny social, el disseny de serveis, el disseny d'experiències o el disseny d'estratègies, entre d'altres.

El seu origen és confús, pot estar lligat amb aspectes relacionats amb la supervivència i amb la creativitat o en una situació complicada, com la que es relaciona amb la guerra. Ying Zheng, quan era rei de Qin el 246 aC, "va poder guanyar una guerra gràcies al disseny de les armes de les tropes, a la sofisticació amb què es van produir i seriar les fletxes perquè poguessin utilitzar-se en tots els arquers" (Rawsthorn, 2013, p. 11).

La seva evolució ha estat lligada i condicionada a molts fenòmens, de tipus socials, culturals i econòmics, que van des de la realitat productiva d'un temps o d'un país fins als problemes i les necessitats d'unes persones o col·lectius.

Els objectius del dissenyador han estat lligats a crear béns de consum que puguin ser produïts i consumits (Morris, Loewy, Aicher i Gugelot). "El disseny parteix d'una primera voluntat comercial, per exemple la creació de cartells per vendre productes d'empreses, una manera d'anomenar-lo art aplicat que es diferencia de l'art lliure perquè determina unes disciplines professionals" (Zimmermann, 2003, p. 59).

Tal i com resumeix Alberto Corazón, el disseny és una gran inversió (DDI, 2005).

Els interessos econòmics han condicionat i dominat les iniciatives de disseny, que s'exemplifica en el programa Vchutemas rus o el reformista alemany de la Bauhaus, en què el capitalisme es va apropiat de les metodologies per aplicar-les a les polítiques de guanys (Maldonado, 1993).

L'activitat econòmica que correspon i defineix el sector del disseny, tot i la seva intenció comercial, no es va identificar amb un epígraf en el codi d'activitats econòmiques fins al 2009, reconegut per la CNAE. Aquell mateix any, coincideix que els ensenyaments es van homologar i van passar de títols propis i diplomatures a títols universitaris oficials.

El disseny no només va unit a la rentabilitat, sinó que s'associa a l'estratègia, a la intenció i a la voluntat, a una planificació i estructuració de qualsevol acte dirigit a un fi desitjat i previsible, que constitueix el procés de disseny (Papanek, 1970).

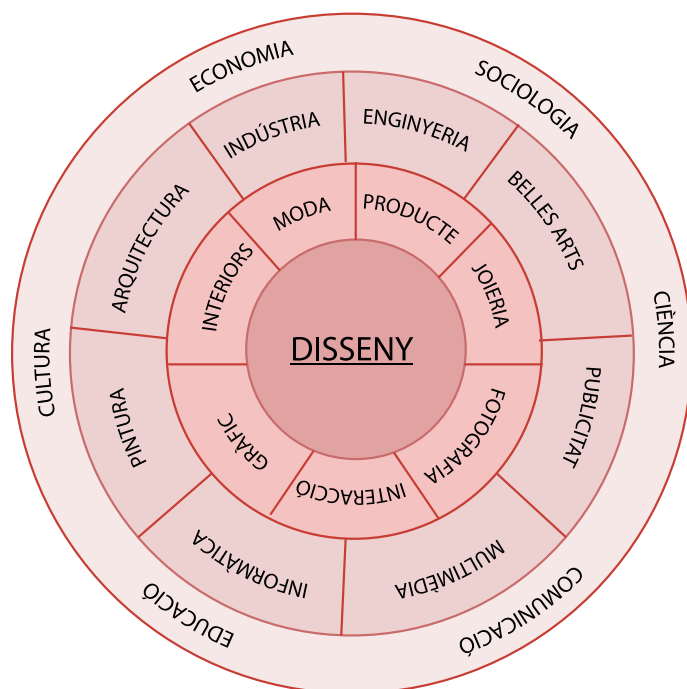


Fig.1. Interpretació personal de les relacions del disseny amb altres disciplines.

El disseny s'ha transformat, no com una funció, sinó com una integració, la suma de totes les especialitats, és a dir, el disseny integral (Fuller, 1975). Això permet al disseny satisfer, solucionar o intervenir qualsevol tipus de problema, assumpte o tema des de les diferents disciplines.

El procés de disseny també ha estat vist des de diferents perspectives: com un solucionador de problemes (Jones, 1970), com una aproximació al problema (Peña, 1987), com línies d'acció dirigides a canviar situacions existents per altres de preferides (Simon, 1969), com una ciència o una habilitat (Cross, 1993).

D'altra banda, també es troba la visió de Herbert Simon: «Les ciències naturals es preocupen de com són les coses [...] el disseny, en canvi, es preocupa de com han de ser les coses.» (Cross, 1993, p. 18).

El disseny no té una única sinó nombroses i variades definicions. Pot ser una idea, un dibuix, un plànol, una estratègia, un sistema i d'altres (nom); implicar una acció, un servei (verb) o ser un valor afegit (adjectiu) «El disseny és un terme polisèmic.» (Calvera, 2014, p. 181).

«El disseny actualment ha creat una cultura formada per un conjunt d'entitats, organismes i col·lectius que desenvolupen activitats vinculades i relacionades amb el disseny professional. La cultura de disseny i la comunitat de disseny formada per professionals de disseny han promociat, produït i format a dissenyadors» (Calvera, 2014, p. 34).

El disseny ha adquirit en els últims anys un espai estratègic, en el qual les metodologies s'han utilitzat no només per realitzar el producte, sinó pensar l'estratègia. Definir el problema és dissenyar la solució (Lecuona, 2006).

El disseny és considerat part de l'estratègia de l'empresa i existeix una aportació del que s'anomena *design thinking* que es diferencia del disseny clàssic en què el disseny recorre al disseny com a estratègia (Maeda, 2017).

L'escala del disseny *design ladder* del Danish Design Center (2001) afirma que el disseny té quatre fases, i l'última fase és el disseny com a estratègia, en què el dissenyador treballa amb els responsables de l'empresa o l'organització per repensar el concepte de negoci.

A Catalunya hi ha un total de 3.783 empreses de serveis de disseny (incloent autònoms) que facturen 950 milions d'euros, que representa el 0,5 % del PIB de Catalunya. Segons el *Mapeig del sector disseny a Catalunya* (Bcd, 2015), una de les propostes de millora és la de fomentar la col·laboració entre escoles i empreses de la demanda des de l'inici.

Aquest punt és un dels temes a l'hora de realitzar una recerca: veure com es relaciona l'escola i l'empresa i si ho fa a través de la matèria de Projectes i de brífings en projectes reals, copsar com es relacionen els estudis amb altres ensenyaments i disciplines (Fig. 1).

A continuació es veuran definicions i informacions més específiques del disseny de producte.

## 1.2. El disseny de producte

El disseny de producte és el disseny nascut de la Revolució industrial, un disseny al servei de la indústria, que actualment evoluciona tal i com ho ha fet la descentralització de les indústries, no tant en indústries manufacturades sinó en indústries socials, culturals i de serveis.

Quan es parla de disseny d'objecte, en molts casos fa referència al disseny de producte. El qualificatiu diferencia la quantitat de producte o objectes generats, limitant la seva producció a una producció artesanal o relacionada amb àmbits més concrets com són les peces d'edicions limitades, peces relacionades amb el circuit de la joieria, rellotgeria o circuits alternatius com exposicions a museus, galeries, col·leccionistes, entenent l'objecte com una peça d'art.

El disseny de producte és una d'aquestes especialitats, com ho és el disseny gràfic, el disseny d'interiors, el disseny de moda, entre d'altres, és una forma de comunicació social (Rom, 2014). Encara que avui en dia s'estan qüestionant les disciplines segmentades, hem heretat la idea de la divisió del treball (Taylor, 1911) tenint diverses especialitats. El disseny de producte i objecte és el més generalista, durant la història del disseny, es parla de disseny industrial, de dissenyadors d'objectes, de mobiliari, de maquinària... Aproximacions, totes elles, que han realitzat Bruno Munari (1980), Bernard Burdek (1994), John Lindbeck (1995).

«El disseny industrial o de producte és el segon motiu de demanda de serveis de disseny al conjunt d'Espanya amb un 42 % després del disseny de comunicació i marca amb un 55 %. Segons l'informe realitzat sobre 1.000 empreses de més de 20 treballadors» (DDI, 2006, p. 11).

Un estudi més recent col·loca el disseny de producte en «el 29 % després del 59 % en comunicació visual a Catalunya» segons el *Mapeig del sector Disseny a Catalunya* (BCD, 2015, p. 4).

Segons el WDO (2020), el disseny industrial és un procés estratègic de resolució de problemes que impulsa la innovació, genera èxit empresarial i condueix a una millor qualitat de vida mitjançant productes, sistemes, serveis i experiències innovadores.

Portar una idea a la realitat és una cosa que no només fa el disseny, sinó que fan quasi la majoria de disciplines (ICSID, 2012) d'acord amb *What is industrial design?* publicat el 29 juny 2012, el dia del disseny industrial.

El disseny de producte en un món no industrialitzat aporta noves funcions a la societat, se centra en aplicar la metodologia en altres àrees, a entendre el disseny com una estratègia, a focalitzar-se en la creació d'idees.

Hi ha una visió més universal del disseny, entesa com un esforç conscient d'imposar un ordre significatiu, en què tots els homes són dissenyadors, tot el que fem, quasi tot el temps, és disseny, perquè dissenyar és creació, transformació i una part significativa d'això és bàsic a tota l'activitat humana (Panepanek, 1970).

També existeix la concepció del disseny no com una professió, sinó com una actitud (Moholy-Nagy, 1947) o la idea que el disseny és massa important per deixar-lo en mans només de dissenyadors (Brown, 2008), el disseny és una de les forces més poderoses de les nostres vides (Rawsthorn, 2013).

Altres autors es plantegen y exploren els límits del disseny en una societat en la qual s'ha democratitzat la creació de valor, què fan els dissenyadors quan tothom es posa a dissenyar? (Manzini, 2015).

Segons *l'Informe anual sobre la indústria a Catalunya*, la indústria del disseny és «un àmbit industrial estratègic que incorpora totes aquelles àrees de negoci que, d'una manera o altra, comparteixen la necessitat fonamental de gestionar el disseny de manera eficient» (Departament d'Empresa i Ocupació, 2014, p. 29). En el mateix informe també es comenta que aquesta indústria inclou dos grans sectors: el de la moda i el de l'hàbitat, tot i que afirma que pràcticament està introduïda en tots els sectors. En el mateix informe de l'any 2015, es defineix el disseny com «l'activitat de major valor afegit» i el relaciona amb la innovació, juntament amb la introducció de noves tecnologies (Departament d'Empresa i Ocupació, 2015, p. 52).



## 2. La docència

La docència actual està immersa en una època de transformacions. Vivim moments de grans canvis accelerats a diferents nivells: evolucions socials, tecnològics, demogràfics, culturals, científics... "Més que en una època de d'alteracions sembla ser que estem ja en un canvi d'època" (Riera, 2007, p. 134).

Tot i la visió pràctica que a dissenyar s'aprèn dissenyant (Dewey, 1974), conviu amb la visió de l'aprenent de disseny segons la qual s'ha d'adonar per si mateix de quan és possible comprendre la noció de disseny a través d'exercir la capacitat de dissenyar.

El verdadero aprender es un extraño prender, en el cual el que prende, solamente prende lo que en el fondo ya tiene. A este aprender corresponde también el enseñar. Enseñar es un dar, un proponer, pero en el enseñar no se propone lo aprendible, sino que solo se indica al alumno que prenda/tome para sí lo que ya tiene. Si el alumno solo toma lo propuesto no aprende [...] Enseñar no significa otra cosa que dejar aprender a los otros: solo quien verdaderamente puede aprender, y solo mientras pueda hacerlo podrá realmente enseñar. El verdadero maestro se distingue del alumno solo porque sabe aprender mejor y quiere más verdaderamente aprender. En toda enseñanza el que más aprende es el maestro.  
(Heidegger, 1972, p. 20).

La visió de l'educació també està en actual redefinició, la concepció coordinada de l'aprenentatge ha canviat la mirada deixant en segon terme els continguts per donar més importància a les competències. Aquestes es van adquirint i consolidant al llarg de la vida des de diferents contextos i espais.

L'aprenentatge es pot desenvolupar en qualsevol lloc, entorn i moment, en bona mesura gràcies al suport de les tecnologies de la informació i la comunicació a través del mòbil (Sung; Chang; Yang, 2015) i a la capacitat constant d'interacció amb els altres i l'entorn, sempre que un tingui la ment oberta i ganes d'aprendre.

Es defineix la pràctica professional a nivell general com l'adquisició de la competència d'una comunitat de pràctiques que comparteixen les tradicions d'una professió, les seves convencions d'accions i que s'aprenen a través de la pràctica (Schon, 1992) i de la transmissió i l'aprenentatge de les competències adquirides per mitjà de diferents mètodes inductius, per descobriment, per imitació...

La programació de l'ensenyament s'entén com reconèixer la importància de la planificació de l'acte d'ensenyar a la classe, la presa de decisions sobre què, com i quan ensenyar i avaluar, proposta central de la didàctica pels processos formadors, però la vida i la gestió de l'aula és molt més complexa i àmplia, com bé ens adverteixen diversos autors, que afirmen que la programació de cap manera ha de ser l'única preocupació del que passa a l'aula (Litwin, 2008).

Existeixen un conjunt d'enunciats institucionalitzats, transmesos i ensenyats (Foucault, Navia, 2007). La comprensió de la disciplina implica reconèixer els contextos d'intervenció, els seus referents i els discursos que els constitueixen.

La formació de professionals reflexius que depenen d'unes guies o pautes anomenades estudis i la institució educativa que té autonomia suficient perquè sigui cada centre educatiu, a partir del seu context, de la detecció de necessitats i dins d'uns marcs legislatius prou amplis, la que centri el seu projecte educatiu com a document en el qual consta el que, el com i el quan i els criteris que han de guiar la presa de decisions sobre el model educatiu a oferir.

Com a moment de canvi on tenim idees de la renovació pedagògica que encara no hem consolidat i com a nova demanda i canvi de paradigma, ha sorgit a Catalunya i impulsat des del consell escolar un debat ampli, amb el títol "Ara és demà"; entre tots els usuaris, institucions, i diferents sectors de la societat per debatre i qüestionar vers on hem d'anar i somniar el futur de l'ensenyament des de la base i en una vessant més àmplia.

Els aprenentatges són una interacció continuada i constant entre individu i societat, un proporciona l'estímul perquè l'altre desenvolupi la capacitat d'adaptar-se al medi que evoluciona. Sense aquesta interacció i coordinació evolutiva o adaptabilitat constants a l'altre s'han de fer canvis en les conductes a través de l'experiència. Per una banda, com a individu participa, intervé i accepta el que esdevé en la societat i aquesta, a la vegada, després condiciona i determina i fa que es construeixin nous estudis i aprenentatges.

L'aprenentatge a través de reptes, com treballar la gestió de la complexitat i la incertesa (Pucciarella, 2016), com incloure els problemes mediambientals del planeta (Stebbing ad, 2015), com resoldre la relació que l'alumne estableix amb la tecnologia. Des dels inicis del primer ordinador, que el presentaven com tutor, eina, alumne (tutor, tool, tutee), (Taylor 1980) i amb l'evolució de la quantitat d'informació a la que es pot accedir i generalitzar de l'ús d'aquesta, s'ha transformat el paper social de l'aprenentatge amb el qual tots poden ser a la vegada alumne i docent (Perelman, 1992). Per tant, d'un procés d'ensenyament i aprenentatge lineal i jeràrquic, els avenços i les xarxes socials han propiciat uns canvis significatius pel que fa a metodologies i sabers, permeten a cada individu interrogar-se a sí mateix, convertint-se en una part significativa del propi procés d'aprenentatge (Gates, 1995).

Segons l'Institut Nacional d'Estadística, tot i el canvi demogràfic viscut en els anys setanta en comparació amb la demografia actual, es pot afirmar que hi haurà un nou creixement demogràfic del nombre de potencials alumnes amb 18 anys fins al 2026, després tornarà a decreixer fins a les xifres que tenim ara d'estudiants (INE base, 2019). Perquè l'ensenyament universitari pugui absorbir aquest creixement haurà de crear més places, més estudis o oferir ensenyaments telemàtics.

«El sistema d'educació actual està fallant als joves i als ocupadors.» Davant de la pregunta de si els joves estan preparats per treballar, la resposta dels educadors és «sí» en un 72 % però la dels ocupadors és només en un 42 % (Mourshed, M., Farrell, D. & Barton, D. "Mc Kinsey"; 2014, p. 19).

Aquestes diferències entre el món acadèmic i el món professional fan que sigui indispensable la recerca per tal d'apropar aquests dos mons i millorar els processos d'ensenyar i d'aprendre.

A continuació es farà una introducció a la docència en disseny, un repàs històric de les escoles de disseny que han definit el context actual, es revisa les escoles internacionals i les escoles nacionals i es realitza una panoràmica de les que actualment es consideren que són escoles de referència.

## 2.1. La docència en disseny

En els darrers anys, la docència en disseny ha seguit diferents models: un caràcter generalista en estudis que provenen de Belles Arts amb propostes més genèriques i un caràcter més especialitzat en ensenyaments més professionalitzadors.

“La docència en disseny en l'entorn postindustrial i la formació en àmbits acadèmics té una trajectòria que es va consolidar a nivell internacional els anys 1940 i 50, i en l'àmbit nacional en els anys 1980 i 90” (Mazzeo, 2014, p. 61). Tot i així no ha arribat a la seva homologació i adaptació a l'espai europeu d'educació superior fins al 2010.

El disseny ha estat el reflex dels esforços que ha realitzat l'home per integrar l'art i la cultura a la indústria. A la vegada, també és el compromís entre dues actituds contraposades i sovint irreconciliables: la dels artistes i la dels tècnics vinculats a la indústria (Pericot, 1991).

Es podria identificar el cercle de l'aprenentatge com un *patchwork* dividit per les parts que són les assignatures que es basen en diferents especialitzacions. Durant el segle xx, la docència en disseny ha estat una cerca de noves disciplines integrant les arts i les ciències, amb el propòsit d'enriquir la vida humana (Buchanan, 1992).

Avui l'alumnat arriba als ensenyaments superiors de disseny amb coneixements previs de disseny, innovació i emprenedoria, ja que aquests conceptes en els darrers anys s'han introduït en el currículum de l'escolarització obligatòria: dins del currículum d'ESO, en l'assignatura d'Educació Visual i Plàstica i en l'assignatura de Tecnologia, que són obligatòries. Dins del currículum de Batxillerat, en les matèries de la modalitat d'arts per la via d'arts plàstiques, imatge i disseny, tenen l'assignatura de Disseny.

És important plantejar on estem i cap on anem (Palacios, 1979), intentar entendre quins han estat, quins són i quins seran els models pedagògics que les escoles utilitzaran com a referència en la construcció de la proposta educativa del futur.

La docència en disseny es troba en el camí de l'estandarització i està sota observació i reflexió, sempre ho ha estat. Amb l'arribada dels nous plantejaments del treball per projectes, la docència en disseny dependrà del que s'entenia com a disseny en el moment de realitzar els primers plans d'estudis i del que s'entendrà per disseny en els propers anys.

Tot i que no es coneix com influiran les tendències d'estudiar ensenyaments relacionats amb disseny ni la demanda en relació a l'oferta, és important realitzar un mapa que permeti conèixer l'estat de la docència en disseny de producte en l'actualitat.

## 2.2. Aproximació històrica internacional

És difícil trobar la primera escola de disseny, ja que els seus orígens cal buscar-los en les escoles d'arts i oficis. La primera escola superior de disseny fou la Bauhaus en la seva segona seu a Dessau.

Els antecedents de les escoles de disseny a Europa els trobem en els tallers dels gremis medievals jerarquitzats en la figura del mestre, l'oficial i l'aprenent (Zulueta, 2015; Campi, 2015).

Es poden trobar les primeres referències en les acadèmies de Belles Arts a França, la primera fundada el 1648 pel cardenal Mazarin, primer ministre de Lluís XIII. Més tard les *Ecoles Gratuites de Dessin* van ser introduïdes durant el s. XVIII, establertes entre 1750 i 1792. *École Royale Gratuite de Dessin*, coneguda com *École Gratuite de Dessin* o la *Petite l'École*, fundada el 1766 per Jean-Jacques Bachelier, i reconeguda el 1767 per Lluís XV de França. Després de nombrosos canvis de nom, el 1877, l'escola es transformà en *École Nationale des Arts Décoratifs* abans de prendre el nom actual, ENSAD *École Nationale Supérieure des Arts Décoratifs*, el 1927 (Grandiere, 2006).

Aquests tipus de referències s'expandiren per Europa, a Alemanya s'anomenaven *Kunstgewerbeschule*, eren unes escoles d'ensenyament superior artístic que es van formar a Kassel el 1867 i a Berlín i Munic el 1868 i després en altres ciutats més petites.

A Weimer es formà la *Grand-Ducal School of Arts and Crafts* juntament amb el gran duc de Weimar. El belga Henry Van de Velde inicià un curs d'artesanía artística l'any 1902, que va durar fins el 1905. Van de Velde va tenir un rol important en l'associació *Deutscher Werkbund*, fundada amb l'objectiu d'ajudar a millorar i promocionar el disseny alemany, tot i que es va oposar al debat sobre l'estandarització que perseguia Herman Muthesius. Va esclatar la Primera Guerra Mundial i es va veure obligat a tornar a Bèlgica, ell mateix va recomanar a Walter Gropius perquè el substituís.

El 1919 es va fusionar l'escola superior d'arts plàstiques i va néixer l'escola de la **Bauhaus** (1919-33). Primer a Weimar, amb Walter Gropius com a principal responsable (Wingler, 1974). Gropius estava decidit a crear una nova institució que suposés un canvi. En aquesta, pretenia ajuntar tots els gèneres de l'art i l'artesanía sota la mirada estètica de l'arquitectura, orientada a les necessitats d'un ampli espectre de classes socials (Burdek, 1994).

Gropius va seleccionar representants de la pintura abstracta i cubista per ocupar els càrrecs de professors: Kandinsky, Klee, Itten, László Moholy-Nagy...

Es va trencar la diferència entre el projecte i l'execució. L'organització dels ensenyaments es dividia en un curs preparatori de mig any, dirigit per Itten el 1919 com a part essencial del programa d'estudis. El curs era el nucli de l'educació artística i politècnica de la Bauhaus. Els tres anys posteriors estaven formats per un curs de l'estudi de la forma, en el qual es realitzaven assignatures teòriques i dos anys d'una especialització en experimentació i construcció amb materials.

La intenció de Gropius era aconseguir que art i tècnica formessin una única unitat. L'objectiu era que la tècnica no necessita de l'art, però l'art necessita en gran mesura de la tècnica. Així mateix, estava relacionat amb un objectiu social: deixar l'empremta de l'art al poble, en particular, es va ocupar de la cultura de l'habitatge. L'home modern del s. XX havia de desenvolupar noves formes de vida en ambients clars i il·luminats (Becher, 1990).

Es poden diferenciar tres fases en funció del contingut de la Bauhaus (Wick, 1986): la fundació (1919-23), la consolidació (1923-28) i la desintegració (1928-33).

Els objectius de la Bauhaus (Burdek,1994) eren:

- Assolir una síntesi estètica mitjançant la integració de tots els gèneres de l'art i les branques de l'artesanía sota la preeminència de l'arquitectura.
- Assolir una síntesi social mitjançant l'orientació de la producció estètica sobre les necessitats d'un ampli espectre de classes.

El postulat de Waler Gropius, "Art i tecnologia –una nova unitat–" (1923), portava un nou professional que dominés la tècnica moderna i el seu llenguatge com s'entén el disseny industrial. Formula l'eslògan "Art i artesanía: una nova unitat", proclamat al 1919. Aquesta escola alemanya estableix les bases creatives i metodològiques que constitueixen el germen dels ensenyaments actuals de disseny industrial.

L'activitat projectual consisteix en la investigació de l'essència i l'anàlisi de la funció, així com en l'experiència creativa acumulada: un objecte ve determinat per la seva essència... S'estudia la seva essència perquè compleixi la seva finalitat, satisfaci les funcions i sigui bo, bonic i barat (Eckstein, 1985).

La combinació de treball i experimentació com a coneixements teòrics fou la base del disseny industrial. L'activitat projectual tenia una orientació clarament social, és a dir, que el centre dels interessos artístics fossin les necessitats d'un ampli espectre de la població i no els capricis d'una elit. S'instaurà un sistema didàctic basat en la investigació, la curiositat i l'experimentació amb finalitats útils. S'elaboraven prototips industrials que s'havien d'orientar a la realitat de la producció industrial i donaven sortida a les necessitats de la societat. La Bauhaus es traslladà a una nova seu, Dessau, i es convertí en una escola superior de disseny.

En el mateix període que nasqué la Bauhaus es va crear la **Vkhutemas** (1920-30). Fou una escola estatal creada el 1920, per ordre de Vladimir Lenin, amb la intenció (en paraules d'ell mateix) de "Preparar mestres artistes de les més altes qualificacions per a la indústria, construcció i administració de l'educació tècnica professional" (Vhutem, 1920, p. 540). L'escola integrà les noves idees defensades pels qui formaven l'Institut de la Cultura Artística, presidit per Rodchenko juntament amb Varvara Stepánova i Alekséi Gan.

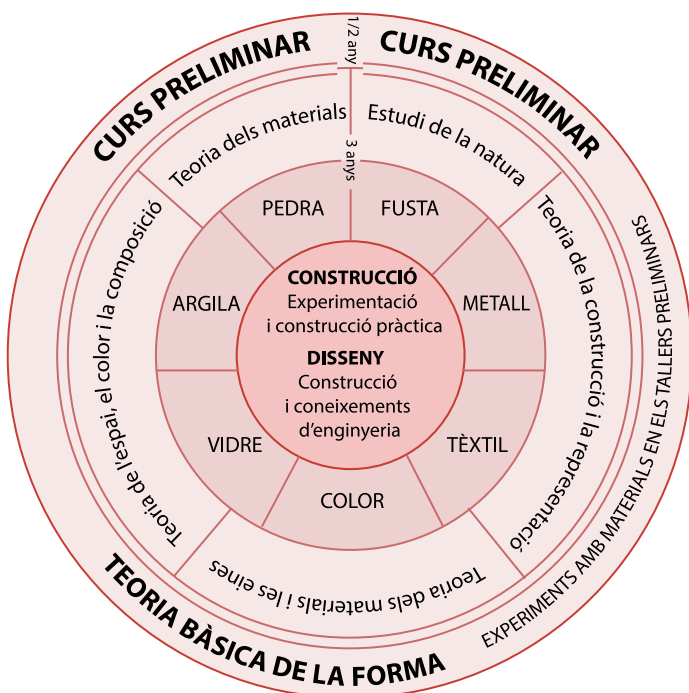


Fig 2. El model de la Bauhaus (Lupton i Miller, 1993).

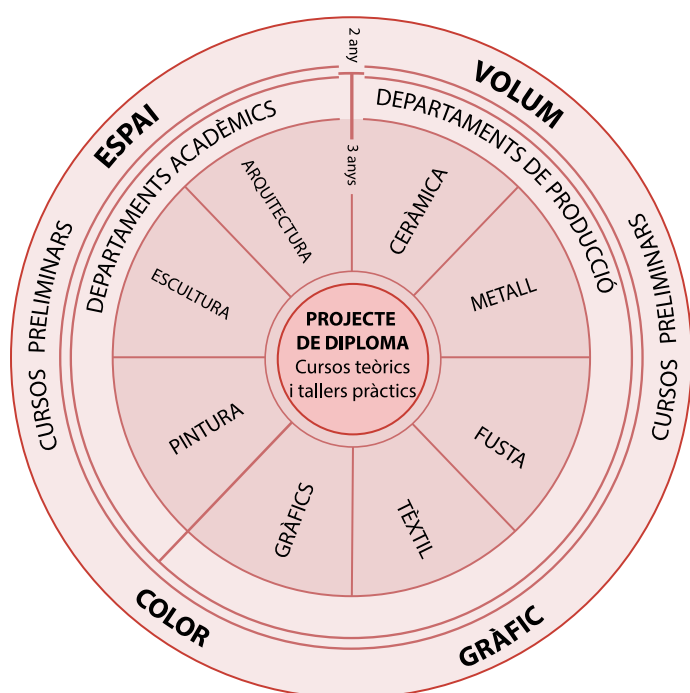


Fig 3. El model de la Vkhutemas (Anna Vokok, 2014).

Apareixen els tallers d'ensenyament superior de l'art i la tècnica, després de la revolució russa de 1917 i els moviments d'avantguarda del s. xx: constructivisme i suprematisme. Es construeixen amb la fusió del col·legi de belles arts i una escola artesana. Estava estructurada en un curs bàsic que continuava amb una especialització de l'estudiant. La facultat industrial tenia l'objectiu de formar un tipus d'artista segons els principis constructivistes que fos capaç de crear tots els objectes de l'entorn humà, com els articles de la vida quotidiana i els instruments de treball. La producció industrial en aquest departament s'esforçava per crear productes de viabilitat econòmica i amb la funcionalitat que requeria la societat d'aquella època.

Destacaren també altres escoles alemanyes, com la *Reiman Schule* de Berlín, fundada el 1902. Perdurà fins el 1943 i no ofería disseny de producte.

El 1924, quan la Bauhaus de Weimar hagué de tancar, alguns professors i Adolf Meyer van anar a L'**Escola d'Art de Frankfurt**, dirigida per Fritz Wichert, on s'editava la revista d'arquitectura i el projecte de vivenda social *Das Neue Frankfurt* i fins el 1933 es realitzaren nombroses col·laboracions.

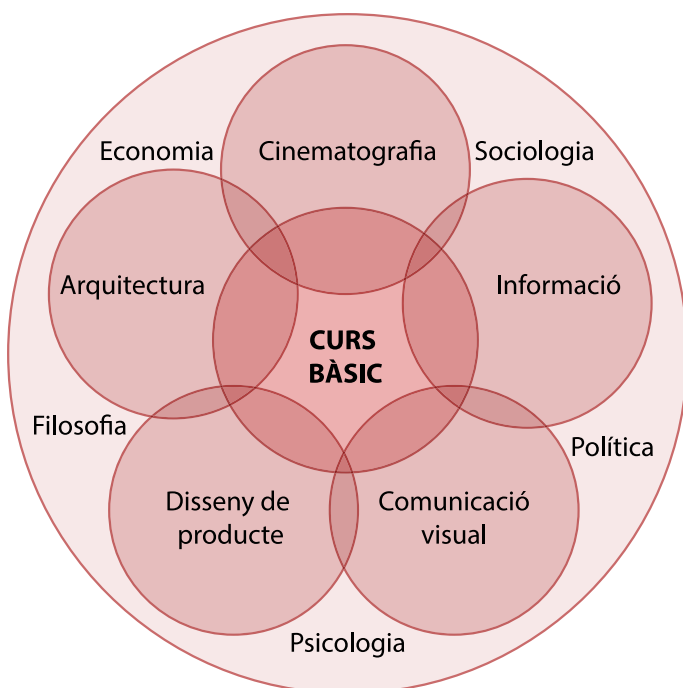


Fig 4. El model d'ULM (Arxiu de ULM, 1951).

Quan es dissol la Bauhaus el 1933, es fundà el **Black Mountain College** (1933-1957) a Carolina del Nord, de mans de John A. Rice. Impulsat per Franklin Roosevelt, s'establí el *Public Works Arts Project*, un precursor del WPA. Era un *college* americà en el qual s'estudiava art, vist com una educació d'art liberal, semblant al moviment d'escola nova, on s'aplicaven els principis educatius de John Dewey, caracteritzat perquè no hi havia un currículum preestablert i es treballava per projectes.

La WPA acull molts professors i alumnes després que els nazis tanquen la Bauhaus. De fet va ser on Josef Albers, qui va fer les primeres classes en anglès, Buckminster Fuller va conèixer a l'estudiant Kenneth Snelson, amb qui va fer la primera cúpula geodèsica, allí John Cage realitzà el primer happening. Un entorn inspirador que propiciava la creació i la creativitat.

També en el mateix període es va crear l'escola **Harvard Graduate School of Design** (1936). Neix ajuntant les tres branques d'*Architecture, Urban Planning and Landscape Architecture*. El 1937, Walter Gropius és el cap del departament d'arquitectura i porta dissenyadors com Marcel Breuer per redissenyar el currículum.

Són nombrosos els alumnes que van sortir de Harvard, destaca el teòric de metodologia del disseny Christopher Alexander. També, Josep Lluís Sert, qui va ser degà (1953-1969) i establí el primer programa de disseny urbà el 1960. Actualment ofereix ensenyaments de màster relacionats amb arquitectura i urbanisme.

Un any després, el 1937, es fundava a Chicago, *Chicago Association of Art and Industries*, sota la direcció de László Moholy-Nagy, la **New Bauhaus** (1937-39). Anomenada el 1939 la *Chicago School of design*. i més tard el 1944 l'*Institute of Design*. Finalment integrada el 1949 a l'Institut Tecnològic d'Illinois (IIT, d'acord amb les sigles en anglès). Actualment és l'*Institute of Design*.

El suís Max Bill, estudiant de la Bauhaus des de 1927 a 1929, forma part de la fundació juntament amb Otl Aicher i Inge Scholl, coneguts per treballar el concepte, l'estructura i les finances de la nova universitat: **ULM** (1947-1968), dirigida per Max Bill fins el 1956.

Antics alumnes de la Bauhaus com Albers, Itten i Walter Peterhans van ser professors convidats del centre ULM. També el visitaren Reyner Banham, Buckminster Fuller, Theodor Heuss, Mia Seeger i Norbert Wiener.

L'escola s'orientà segons el model de Dessau fins el 1957 quan marxà Max Bill i el succeí Tomas Maldonado. La també coneguda HfG, *Hochschule für Gestaltung*, representava l'esperança per a la democràcia i la desaparició de l'experiència educativa, no tant del coneixement, sinó de la creació d'un ambient, cultura o el que avui es consideraria currículum ocult o informal, anomenat *monasteri de racionalisme* per Bernhard Rubenach.

El monasterio del racionalismo, entre discípulos de Descartes, en la abadía del ángulo recto. La soledad del lugar, la convivencia disciplinada, la iniciación en esa comunidad, la exclusividad deliberada, el lenguaje hermético, el aislamiento por medio de la globalidad de su pensamiento, la dureza de la formación, el saber entendido como deber. Realmente la escuela superior de la montaña, Kuhberg cerca de ULM, se podría calificar de monasterio, un monasterio para hombres que quieren construir un mundo con sus elementos más puros: cifras y diseños. (Burdek, 1994, p. 38).

L'**Institute of Design de Chicago** fou l'epicentre dels primers mètodes de disseny i d'eines per planificar als anys seixanta.

Als anys noranta foren pioners del disseny centrat en les persones, *human centered design*, i a partir del 2000 llançadors del moviment del Design Thinking, unint el disseny a la innovació de negoci, en la línia i l'esperit del New Bauhaus i continuant definint el que significa el disseny avui.

Destaquen els canvis que ha generat la pedagogia per projectes, com en el cas de la **Kolding Design School** a Dinamarca, que no treballa per assignatures, sinó que realitza un mòdul a la setmana concentrant el treball per projectes, aquesta manera de treballar es dur a terme des de 1997.

Hi ha un tema que comença a esdevenir viral, que és el de dinamitar les especialitats, com es fa a l'**Acadèmia Willem de Kooning**, fomentada per Jeroen Chabot. És una escola d'art que ha canviat els departaments tradicionals per tres pràctiques: autonomia, comercial i social.

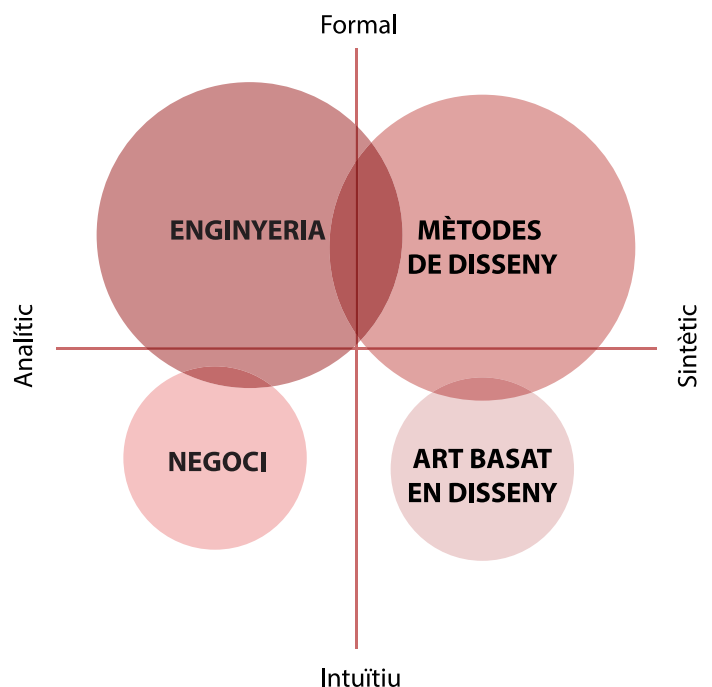


Fig 5. Institute of Design. Chicago. (Graduate Design School, 2010)

### 2.3. Estudis o ensenyaments a Espanya

Els inicis dels ensenyaments a Espanya es troben a Catalunya, quan fruit d'una producció industrial tèxtil important es va veure l'oportunitat de formar a decoradors que fessin motius per les indïanes. L'escola Llotja és de les primeres escoles d'Espanya, fundada el 23 de gener de 1775, quan la Junta Particular de Comerç va crear l'Escola Gratuïta de Disseny. No obstant això, i malgrat el seu nom, l'escola es va ocupar fonamentalment de la formació de dibuixants per dissenyar objectes i motius ornamentals per les indïanes d'una pròspera indústria tèxtil. La Llotja va passar per diferents etapes i denominacions: Escola Gratuïta de Disseny (1775), Escola Gratuïta de les Arts Nobles (1789), Escola Provincial de Belles Arts (1850), Escola de Belles Arts (1871, moment en que es segrega l'Escola d'Arquitectura), Escola Superior d'Arts i Indústries i Belles Arts (1900), Escola d'Arts i Oficis Artístics i Belles Arts (1910), Escola d'Arts i Oficis Artístics (1940, quan s'escindeix l'Escola Superior de Belles Arts de Sant Jordi), i l'Escola d'Arts Aplicades i Oficis Artístics (1963). En el primer reglament de l'any 1776 apareix:

Como el fin que se ha propuesto la Real Junta Particular de Comercio y Consulado del Principado de Cataluña en la elección de la Escuela Gratuita de Diseño en la ciudad de Barcelona, sea el dar buenos conocimientos sobre manufacturas y artefactos a toda clase de gentes, el formar por medio de los principios del dibujo perfectos pintores, escultores, arquitectos, grabadores, etc., comunicar las luces precisas para criar y promover el buen gusto en las artes y oficios, haciendo que se apliquen con acierto los talentos, se multipliquen y aclaren las ideas, se acostumbren a preferir las formas sencillas y naturales a las extravagantes y compuestas, y finalmente el adelantamiento de las artes, fábricas y oficios mecánicos... (Vélez, 2011, p. 99).

«L'ensenyament del dibuix aplicat a la indústria és un objectiu típicament il·lustrat que entre altres coses pretenia fer de l'art una nova font d'ingressos, una idea pràctica i moderna. És a dir, canviava l'art al servei de la política, terrenal o divina, per l'art al servei de la indústria nacional i l'economia de l'Estat». (Vélez, 2011, p. 119).

Uns anys més tard es va dur a terme l'intent de formar a obrers a la *Escuela Libre Profesional de Huelva* i la *Escuela Industrial de Artesanos de Valencia*. A l'edifici de l'Acadèmia de Sant Carles, es creen a València el 1849, els estudis elementals de dibuix, els orígens de l'actual escola.

El 1871, el *Conservatorio de Artes de Madrid* va crear la *Escuela de Artes y Oficios*, amb règim d'estudis nocturns per a obrers, que serviria de model per a totes aquelles escoles que proliferarien per tot Espanya durant la Restauració; per exemple, l'Escola per a obrers de Barcelona, esdevindria l'Escola Lliure Provincial d'Arts i Oficis de Barcelona, agregada a l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona i sostinguda per la Diputació Provincial.

A mesura que la societat industrial s'estabilitza, es formen les escoles d'arts i oficis. Tretze anys més tard, el Reial Decret del 6 de novembre de 1886 va potenciar la *Escuela de Artes y Oficios* de Madrid, que obté la categoria de Central (*Escuela Central de Artes y Oficios* de Madrid), i es van crear altres set escoles d'arts i oficis nocturnes, sostingudes per l'Estat, a Alcoi, Almeria, Béjar, Gijón, Logronyo, Santiago i Vilanova i la Geltrú, amb la intenció d'instruir mestres de taller, contra-mestres, maquinistes i artesans.

A Logronyo, per exemple, va funcionar una *Escuela de Artes y Oficios* des de finals de 1879, sostinguda per l'ajuntament de la ciutat, i a partir de 1886, l'escola va transformar-se en seu d'una de les set escoles estatals (Martínez Navàs, 2013).



L'associació Foment de les Arts Decoratives (FAD) va ser creada l'any 1903 a Barcelona.

El 1917 la situació de la Llotja era molt delicada: a nivell pedagògic es trobava ancorada en un ensenyament de dibuix i pintura «donats deplorablement, damunt de bases completament inactuals i falses» degut a l'administració regulada per l'ensenyament estatal, tal i com asseguren (Marés, 1964; Galí, 1982; Prieto, 2014).

A València el 1924, es fa la separació de les escoles industrials i les escoles d'arts i oficis.

L'any 1929 es va fundar l'escola Massana, antiga escola municipal d'arts sumptuàries, producte del llegat d'Agustí Massana i Riera. El seu fill pròsper, Agustí Massana i Pujol s'enamorà d'unes petites capsas de dolçaines que contenien una sorpresa en forma de figura de cartró retallat. Aquesta figura anava variant i per això era necessari documentar-se en les múltiples indumentàries populars, tant civils com militars. D'aquesta manera, el fill del pròsper pastisser es va anar entusiasmant per les làmines, els gravats i els llibres mentre vivia còmodament com a únic hereu de la fortuna del seu pare, com molt bé explica Baldelló en el 1965 (Prieto, 2014). Tanmateix el seu llegat més important, que va deixar als barcelonins, és la fundació de l'escola de bells oficis que porta el nom de Conservatori Municipal d'Arts Sumptuàries Massana, per bé que popularment tothom en diu l'escola Massana, instal·lada en un dels locals de l'antic hospital de la Santa Creu, "És un seminari d'artistes i d'artesans, la majoria fills de les classes humils, que poden seguir la seva carrera gràcies al mecenatge d'aquest gran patrici barceloní" (Baldelló, 1965, p. 170).

La guerra civil espanyola (1936-39) va impedir les accions realitzades en els corrents racionalistes, la prohibició de GATCPAC i l'acció del Grup R, durant la guerra l'escola Massana es va concentrar en realitzar les joguines dels soldats.

La Fundació Massana donava també una dotació per a un premi a la millor obra il·lustrada, sobre iconografia religiosa, històrica o popular de Catalunya, o història de la indumentària a Catalunya, de caràcter general o monogràfic, relativa a èpoques anteriors a l'any 1855, premi que va tenir set edicions (de 1930 a 1960). El disseny es va començar a forjar com a professió durant la dècada dels anys seixanta i, per tant, es va fer indispensable la creació d'escoles que formessin futurs dissenyadors, una consolidació marcada per diferents esdeveniments.

Al març de 1959, Alexandre Cirici Pellicer va proposar en assemblea fundar una escola al president Alfons Serrahima, juntament amb Josep Maria Subirachs i Sitjar i Joan Josep Tharrats i Vidal. L'escola d'art del Foment de les Arts Decoratives (FAD), malgrat el nom, es va estructurar segons les tres especialitats clàssiques de disseny (gràfic, interiors i industrial) amb un pla d'estudis amb la Bauhaus com a referent i incorporant a les seves aules el nom de Klee i Gropius.

L'any 1961, a causa de les escasses possibilitats econòmiques, el FAD va buscar ajuda en el CICF (Centre d'Influència Catòlica Femenina), creant així una escola d'art i decoració només per a noies que es diria Elisava.

Després, el Decret 2127 de 1963 va establir per les escoles d'arts aplicades i oficis artístics quatre seccions:

- La secció de decoració i art publicitari, amb les especialitats de decoració, aparadorisme, figurins, dibuix publicitari i il·lustració artística.
- La secció de disseny, delineació i traçat artístic, amb amb 2 o 3 especialitats: de disseny industrial i traçat i delineació artística.
- La secció d'arts aplicades al llibre amb les especialitats d'enquadernació, gravat, litografia i restauració.

– La secció de tallers d'arts aplicades amb les especialitats d'ebenisteria, fusteria, talla en fusta o pedra, manyeria, orfebreria, esmalts, cisellat en metall, forja artística, repujat en cuir, daurat i policromia, buidatge i modelat, manyagueria, tall i confecció, brodats i puntes, tapissos i catifes, fotografia artística i la de fotogravat.

Aquests estudis tenien un pla d'una durada de cinc anys de formació i un examen de revalida.

L'especialitat de plàstica publicitària va arribar l'any 1963 a la Massana i l'especialitat de disseny industrial va arribar l'any 1964 a la Massana i a la Llotja al mateix temps.

El mateix any 1964 es va reconèixer l'escola Llotja com a Escola Oficial d'Arts Aplicades, essent la primera escola pública del país en oferir ensenyaments de disseny.

El 1966 Francesc Morelli va fundar a Milà l'*Instituto Europeo di Design*, que no va arribar a Espanya fins quasi trenta anys després.

El 1967 es va fundar l'escola Eina a causa d'una escissió produïda a Elisava per divergències ideològiques amb els membres del CIFC.

Els anys setanta van marcar una consolidació institucional, la Llei General d'Educació del 4 d'agost de 1970 i això va contribuir a la jerarquitització dels estudis artístics permetent que els plans d'estudis de les escoles de belles arts s'incorporessin a la universitat amb un primer cicle comú i una sèrie d'especialitats en el segon cicle. És per aquest motiu que la Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona compta amb l'especialitat de disseny com a llicenciatura des de l'any 1981. Les altres especialitats les va afegir a partir de 1985.

El 1974 es va crear el BCD (Barcelona Centre de Disseny), el 1978 es va posar en funcionament la ADP (Associació de Dissenyadors Professionals).

S'acostava el *boom* dels anys vuitanta, la transició democràtica i la creació de moltes escoles privades com:

– LAI, escola de disseny, associada a l'Escola Internacional de Catalunya (UIC), Fundada el 1979.

– IDEP va obrir el 1981 orientant-se a oferir formació professional dins de la comunicació visual i la moda.

– ESDI fundada el 1989, amb motiu de la creació de la Fundació del Disseny Tèxtil, nascuda amb l'objectiu d'impulsar la cultura del disseny. L'any 1992 es va associar a la universitat Ramon Llull i es va convertir en un dels primers centres adscrits a una universitat.

– BAU es va fundar el 1989.

– IED, Insituto Europeo di Design, va obrir la seva seu a Madrid el 1994 i a Barcelona el 2002.

– A Elisava es va posar en marxa el títol en enginyeria en disseny de producte el 1997.

El 2006 el FAD va canviar de denominació per Foment de les Arts i el Disseny.

– El 2011, la Generalitat de Catalunya va agrupar la Llotja amb sis centres que estaven dispersos pel territori, creant així l'ESDAP (Escola Superior de Disseny i Arts Plàstiques).

## 2.4. Escoles internacionals de referència

A nivell internacional, cada país té una legislació diferent i una correspondència a l'hora de resoldre les titulacions, depenent de l'origen, els estudis són de *Bachelor* i duren entre 3 i 4 anys. Hi ha una diferència entre els estudis de *Bachelor of Arts* (BA) i *Bachelor of Science* (BS). Una llicenciatura o grau es pot obtenir amb qualsevol de les dues opcions. El *Bachelor* científic es concedeix només a científics, professionals majors, com enginyeria i negocis. Els plans d'estudis científics inclouen cursos d'introducció a les matemàtiques i l'economia durant els primers anys. El *Bachelor of Arts* és un pla d'estudis artístic que pot incloure cursos en humanitats i literatura durant el primer any.

Aquí no aprofundirem en les titulacions, sí que presentarem centres, tot i que a nivell internacional és difícil fer una selecció davant de les nombroses propostes, però s'ha optat per observar algunes escoles de referència. De les escoles següents: Design Academy Eindhoven, MIT, Ecal, TU Delft, Stanford Design School; s'han trobat algunes aproximacions i explicacions dels models pedagògics que es presenten a través de publicacions en línia o escrites.

S'ha desestimat la Royal College of Art i The Bartlett, perquè per una banda se centren només en estudis de màster i per l'altra és una escola especialitzada en arquitectura.

S'han inclòs algunes escoles que han estat anomenades com a referents en les entrevistes a coordinadors, professors i pioners.

El criteri per fer la selecció ha estat repassant diferents indicadors d'excel·lència, publicacions i índexs que seleccionen i fan rànquings de les escoles i centres més importants del món.

Les escoles s'han seleccionat en base a la seva repetició i notorietat segons els indicadors de la Taula 11.

Font	Descriptiu
QS World University Ranking	Selecció i ordena les 102 universitats o escoles d'art i disseny. La Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona és l'única universitat espanyola llistada en aquest rànking.
Masterclass (Frame, 2014)	Selecció de 30 escoles. La única escola espanyola és Elisava.
Europe's TOP 100 Schools of Architecture and Design (Domus, 2013-2015)	Selecció de 100 escoles. Les escoles Eina i Elisava són les úniques escoles espanyoles que apareixen en el 2014 i 2015.
Dezeen Schools Hot List	Selecció de 10 escoles segons el blog digital Dezeen.
Wallpaper Graduate Directory (2016)	Llista de 20 alumnes graduats l'any 2016, segons Rosa Bertoli, editora de disseny de la important revista <i>Wallpaper</i> . Una selecció de 20 escoles representades a través dels portafolis dels alumnes més brillants.
Business Insider	Selecció de les 25 millors escoles de disseny, <i>The World's 25 Best Design Schools</i> .

Taula 11. Indicadors per seleccionar centres.

Una de les escoles més antigues i reconegudes en l'actualitat és **Ecal**, acrònim d'École Cantonale d'Art de Lausanne (1821). És una universitat d'art i disseny localitzada a Renens, a l'àrea urbana de Lausanne, Suïssa. Està afiliada a la University of Applied Sciences Western Switzerland. Es va crear el 1821 com escola de belles arts i arts aplicades. Dirigida per Pierre Keller (1995-2011) i actualment per Alexis Georgacopoulos (2011-actualitat), l'escola treballa amb projectes fortament orientats i relacionats amb empreses col·laboradores intentant materialitzar amb les empreses prototips avançats. Destaca la seva col·laboració amb empreses com Ikea, Luceplan, Vacheron Constantin, Wetter Metallbau, Emile Hermès, le Musée Olympique, Felco, Baccarat, Christofle... N'han estat alumnes: Nicolas Le Moigne, Adrien Rovero, Tomáš Král... Ofereix la formació de màster relacionat amb disseny de producte Design for luxury and craftsmanship, Innokick, Design research for digital innovation.

La següent escola amb un important reconeixement és la **Design Academy Eindhoven**, reanomenada DAE el 1997, quan es va traslladar a l'edifici De Witte Dame, antiga fàbrica de Phillips. És una institució educativa interdisciplinària de l'art, l'arquitectura i el disseny a Eindhoven, els Països Baixos. Es va establir el 1947, originalment com l'*Akademie Industriële Vormgeving Eindhoven*.

Cal destacar l'aportació que va fer la direcció de Li Edelkoort (1999-2009) que va aconseguir posicionar l'escola com un referent mundial. La formació s'estructura en el *Bachelor's Degree* o llicenciatura o graduat de 4 anys i programes de màster. El seu model educatiu no es basa en especialitats, sinó en departaments; el popular *compass* amb quatre direccions: l'atelier, el fòrum, el mercat i el laboratori. Cadascuna d'aquestes direccions ve complementada amb els departaments que han canviat en els últims anys, substituint *Man and living* i *Man and Public Space* per *Food-non food* i *Public Private*.

Es focalitza en tenir la persona o l'home (*man*) com a centre d'estudi. Existeixen tres programes de màster: Contextual Design, Information Design and Social Design. L'escola estimula un model de dissenyador artista que està present a Holanda, com en son mostra els exalumnes: Maarten Baas, Richard Hutten, Hella Jongerius, Marcel Wanders, Tord Boontje...

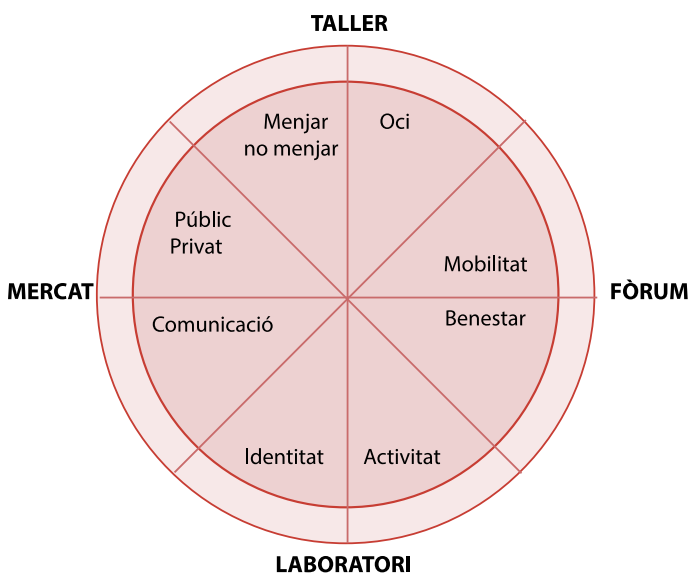


Fig.6. Model *Compass* de la DAE (2020).

Seguint a Holanda, un altre referent és la universitat holandesa pública més gran i antiga, **TU Delft**, que va ser establerta el 1842 pel rei Guillem II com una *Royal Academy* era llavors la primera escola politècnica que va ser creada el 1864, institut de tecnologia el 1905 i finalment, universitat de tecnologia el 1986. La facultat de disseny industrial (IDE) es va iniciar el 1969, els primers programes acadèmics van partir de la facultat d'arquitectura per formar dissenyadors de mobiliari i utensilis. Actualment, l'escola es vol posicionar com un institut de recerca i d'educació i treballa per fer convergir les persones, la tecnologia i el negoci, creant coneixement en aquestes tres àrees i construint competències, generant *Insights* i *Foresights*.

Defineixen els *Insights* com la mesura, la comprensió i la influència del comportament i l'actitud del canvi, tant dels individus com dels grups i les organitzacions, i els *Foresights* com la interacció entre la gent i la tecnologia per connectar-se o crear coses amb sentit, tot afegint valor a les tecnologies emergents.

Aplica metodologies col·laboratives, destaca la guia de disseny de Delft (Delft Design guide) com un compendi de metodologies per realitzar projectes, gestionant el seu desenvolupament com a referència per seguir els processos de disseny. L'escola disposa d'un 50 % de professors que són professionals de la indústria (Van Boeijen et al., 2014).

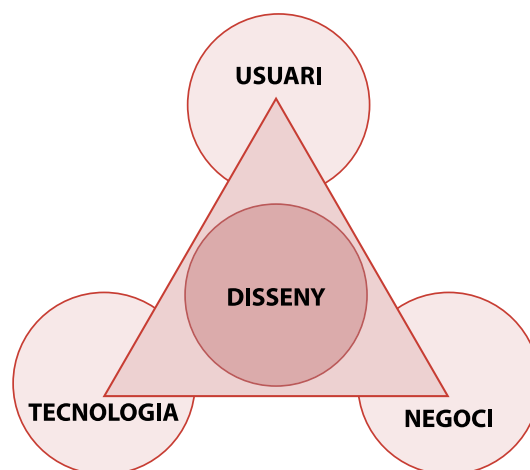


Fig.7. Model de la TU Delft (2016).

**Hasso Plattner Institute of Design** és l'escola de disseny de Stanford, coneguda com *d.school* o Stanford Design School, un institut de *design thinking* que forma part de la universitat de Stanford. Va ser fundada el 2004 de la mà de David M. Kelley, George Kembel, Bernard Roth i integra negocis, normativa, medicina, ciències socials i humanitats en una educació en disseny i enginyeria més tradicional. Bernard Roth, cofundador de la *d.school*, afirma que "construeix la imatge de sí mateix a través del disseny"; per tant, "A la *d.school* s'intenta apropar a l'alumnat a través d'una sèrie d'experiències perquè canviïn la seva imatge i creïn un autoconcepte més creatiu amb la finalitat que augmentin la seva confiança creativa" (*d.school*, 2020).

Michael C. Jensen, Werner Erhard i els seus associats utilitzen un concepte similar en la formació de lideratge, l'anomenen "el canvi del context, replantejament o canvi de marcs". Digui com es digui, treballa l'ambient en el qual l'estudiant es mou, aquest és important perquè actua com un àrbitre ocult en la forma en què ens acostem psicològicament a molts aspectes de les nostres vides (Bernard, 2015).

El mètode de treball que utilitzen consisteix en tasques creatives i d'anàlisi i requereix col·laboració entre diferents disciplines. Fomenten el procés anomenat *design thinking*, és a dir, aprendre per mitjà del fer (*learning by doing*). Aquest procés no se centra només en preguntar-se per la solució d'un problema, sinó que defineix el problema. L'alumnat, futurs dissenyadors, ha de construir empatia per la gent per la qual dissenya, després repeteix per desenvolupar diverses possibles solucions i crea prototips per testar amb gent real. L'aprenentatge s'assoleix a través de la iteració, els alumnes realitzen diferents cicles, cada cicle els aporta idees més fortes i més solucions no esperades.

No és un curs formal, sinó que completa els diferents programes de Stanford, interactuant amb altres estudis. Referent a disseny de producte s'hi realitzen les següents assignatures: *Introduction to Human Values in Design, Product Design Methods, Design and*

*Business Factors, Advanced Product Design: Needfinding, Advanced Product Design: Implementation 1 i 2.*

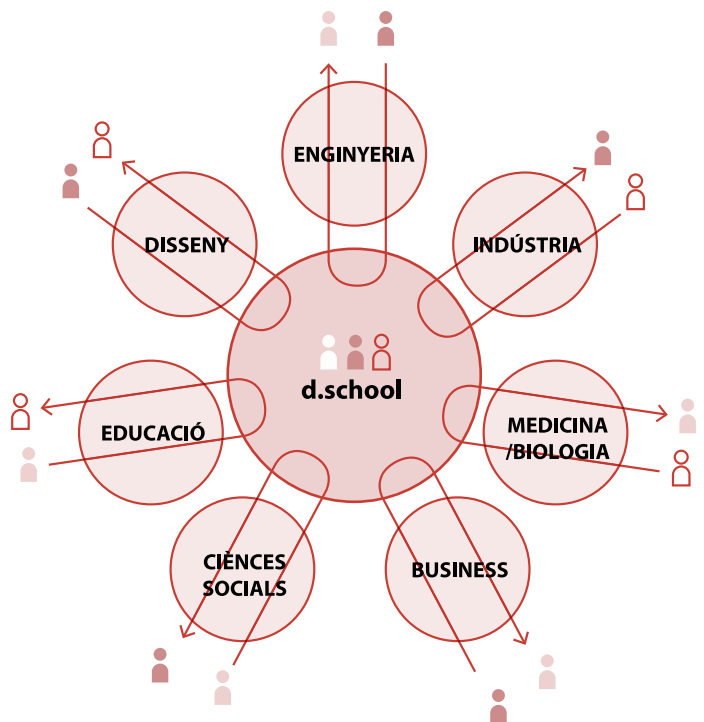


Fig. 8. Model de la *d.school* de la universitat de Stanford (2016).

L'objectiu és fomentar un sistema de disseny eficaç que s'incorpori al cor de totes les empreses buscant que el disseny de processos doni forma no només a productes i serveis, sinó també a les empreses, institucions educatives i societats senceres.

El *Engineering Design Center*, anomenat **Cambridge Engineering Design Center**, es va fundar el 1991 dins del departament d'enginyeria de la universitat de Cambridge. Aquest centre duu a terme investigació bàsica i aplicada per generar el coneixement que millora el procés de disseny, el resultat és la comprensió, els mètodes i les eines que donen forma a la teoria del disseny i a la seva pràctica, tot impulsant la curiositat intel·lectual i la col·laboració industrial.

De manera més general, es promou el valor de disseny d'enginyeria al Regne Unit i més enllà, i el valor de l'ensenyament del disseny i la investigació en aquest camp.



El pla d'estudis bàsic de l'**IDM** ([www.idm.mit.edu](http://www.idm.mit.edu)) del Laboratori de Disseny Integrat, ubicat al Centre Internacional de Disseny de l'MIT (edifici N-52) consisteix en què els estudiants experimentin un ambient d'aprenentatge innovador que permeti la col·laboració interdisciplinària. Es realitza una profunda immersió en el procés de disseny centrat en les persones, l'estat de la tècnica per preparar l'espai i l'estreta interacció amb el professorat. La formació es combina amb conferències a càrrec dels professors, que són professionals interdisciplinaris de classe mundial proporcionen un procés de disseny estructurat, equilibrat, juntament amb revisions en temps real de les activitats d'ensenyança-aprenentatge i tutories, així com treballen banda a banda amb la facultat d'estudiants per produir bells projectes, tècnicament innovadors i financerament sòlids.

Una de les escoles amb més renom internacional és **Aalto School of Arts, Design and Architecture**, nascuda de la unió de dues escoles separades: la facultat d'arquitectura (Universitat de Tecnologia d'Hèlsinki) i la Universitat d'Art i Disseny d'Hèlsinki (UAIH, coneguda en finès com a TaiK). TaiK va ser fundada el 1871, va ser la universitat d'art més gran dels països nòrdics. Estava Organitzada en cinc departaments, el departament de disseny ofereix el *Bachelor* en disseny de 3 anys, 180 crèdits distribuïts entre els coneguts *Major Studies* i *Minor studies*. L'estudiant ha de cursar entre 15 i 25 crèdits dels anomenats estudis menors, que formen part del pla d'estudis personals dels estudiants (HOPS), que permet a l'estudiant triar assignatures d'altres facultats de la universitat d'Aalto o d'altres universitats finlandeses mitjançant l'acord *Flexible Study Right (JOO)*. L'escola és coneguda per aquestes mesclades entre disciplines i facultats creant interrelacions entre la facultat de disseny, l'escola de ciència i l'escola de negocis.

Com a darrers models innovadors, s'ha exposat dos centres que ofereixen educació gratuïta.

La holandesa **University of the Underground**, UU, està ubicada en el soterrani d'una discoteca d'Amsterdam, fundada el 2017 i dirigida per Nelly Ben Hayoun. Els estudis s'han ofert al llarg dels cursos 2017-19 a través del Sandberg Instituut de la Gerrit Rietveld Academie d'Amsterdam. UU va oferir un màster en disseny d'experiències, que ensenyava als estudiants a dissenyar esdeveniments i situacions que donin suport al canvi social. El programa era gratuït mitjançant una combinació del 80 % de donacions filantròpiques d'empreses com Wetransfer i un 20 % de subvencions governamentals.

El programa de *New Normal* de la **Strelka Institute for Media, Architecture and Design** és un projecte educatiu internacional sense ànim de lucre. Està dirigit per Benjamin H. Bratton i es va crear el 2016 a Moscou. El programa és gratuït i en 22 setmanes treballa en àrees temàtiques com economia, ecologia i cultura: "Un precipici antropocèntric multipolar, una planificació pública incerta, fluxos i fonamentalismes genòmics, melodrames financers i camins cap a la globalització plena de contradiccions i trampes ocultes" (Strelka, 2020). El programa incorpora dos viatges d'estudi a dins i fora de Rússia.

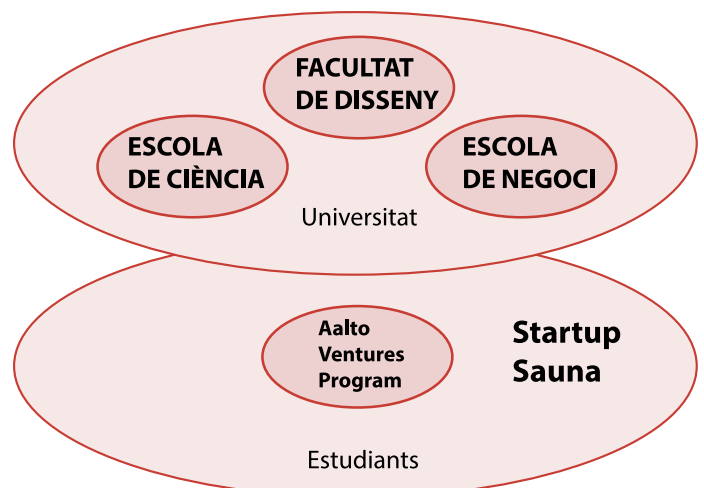


Fig.11. Aalto (2019).

## 2.5. Innovació

D'acord amb els conceptes que responen a significats històrics, el terme d'*innovació* no va començar a utilitzar-se fins a la segona meitat del s.xx, com a sinònim en diferents aspectes de *canvi* i *novetat*. Si s'analitzant etimològicament *innovació* prové del llatí tardà *innovationem* (acusatiu d'*innovatio*) i fa referència a *restauració*, *renovació*, es tracta del nom de l'acció del verb *innovare* o *innovare* traduït com un verb transitiu, en el sentit d'introduir un element nou, per *canviar*, per *renovar*. Quan adopta un significat intransitiu, significa *portar coses noves per a les pràctiques establertes*.

Des dels s. vxi al xix, la paraula s'ha relacionat o utilitzat amb el sentit de *canvi*, *reformació* o *revolució*, algunes d'aquestes paraules van ser dramatitzades relacionant-les amb males conseqüències (Godin, 2008). Es va classificar com "qualsevol cosa que la nació encara no ha utilitzat (Godin, 2014, p. 8).

Cada llengüatge té les seves pròpies paraules per a la innovació o novetat de qualsevol tipus, a la Grècia antiga era *kainotomia*, *novitas* per als romans, *novatio* per als escriptors llatins i prerevolucionaris francesos i escocesos, *innovation* per als anglesos. Des dels inicis, la *innovació* era estrictament pejoratiu, analitzat des de la religió, la política, la filosofia, la ciència i les reformes socials, la innovació era negativa, perquè introduir canvis en l'ordre preestablert. La innovació és "una arma polèmica utilitzada per a aquells que volen canviar les coses" (Godin, 2014, p. 8). El canvi és, o hauria de ser, natural i continu, el desenvolupament, l'evolució i el progrés fan referència a un tipus de canvi petit, lent, gradual i acumulatiu. No hi ha grans salts, ja que no són admesos; les coses canvien gradualment, a poc a poc. Si les innovacions són deformacions de l'ordre polític (Diderot, 1780) "la pregunta bàsica és si el canvi és natural o humà. O si per naturalitzar-lo s'espera que el canvi sigui continu i gradual" (Godin, 2014, p. 12).

En aquest context, el canvi inesperat o no desitjat portat al món pels éssers humans pot considerar-se una innovació. La innovació ha adquirit una connotació dominant que actualment, sota l'ala de l'economia i més enllà d'aquesta, sembla extremadament difícil d'acord amb els investigadors alternatius (economistes evolucionaris que estudien la dimensió cultural i creativa del terme *innovació*).

Autors més contemporanis associen la innovació a la creació d'una oferta nova i viable. La innovació pot suposar una invenció, però requereixen moltes altres coses, incloïent una profunda comprensió de si els clients necessiten o desitgen una invenció (Keeley, 2013).

Keeley afirma que davant de l'oferta és necessari pensar més enllà de productes. Poden arribar a comprendre noves formes de fer negocis i guanyar diners, nous sistemes de productes i serveis i fins, i tot noves interaccions i formes de compromís entre una organització i un grup de clients.

Per innovar és necessari identificar els problemes que importen i moure's a través d'ells per oferir sistemàticament solucions elegants.

Segons Keeley, existeixen 10 tipus d'innovació, en tres àmbits: en la configuració, en la oferta i en l'experiència.

- En la configuració: el model de negoci, la xarxa, l'estructura i el procés.
- En l'oferta: el producte i el sistema.
- En l'experiència: el servei, el canal, la marca i la Usabilitat o participació del consumidor.

La innovació és el procés mitjançant el qual l'ésser humà introdueix canvis i novetats que incorpora a la seva cultura.



Mitjançant la innovació, “els individus intenten resoldre problemes nous o inesperats que els plantegen les seves vides alhora que intenten dotar de significat i coherència els seus universos personals i col·lectius” (Busquet, Calsina i Medina, 2015, p. 104-105).

La vida és essencialment problemàtica i sempre crea situacions noves que demanen solucions noves, fins i tot les societats tradicionals i rutinàries han d'afrontar la novetat amb propostes innovadores. D'altra banda, societats més obertament orientades a la innovació es basen en el canvi permanent i viuen orientades cap al futur.

En el moment en què s'inicia un procés innovador es creen unes noves condicions que incideixen de manera decisiva en el sorgiment de nous interrogants i de noves problemàtiques que esperonen a la vegada vers una allau d'innovacions com:

- El paper decisiu de la innovació dins dels cicles de l'economia destaca en un règim capitalista.
- El paper de la inversió i innovació determinen l'augment i la disminució de la prosperitat.
- El concepte es descriu com una destrucció creativa i com a procés de transformació que acompanya a les innovacions (Schumpeter, 1942).

El sistema neocapitalista es perpetua i és capaç de canalitzar i contenir les forces destructives inherents a la seva naturalesa (Chul Han, 2014). La innovació és l'únic motor motivacional, el *call to action* o l'excusa per tornar la confiança al sistema. “Potser no té sentit fer coses noves, noves [...] sinó repetir les antigues” (Stiglitz, 2019). Reclama el dubte davant la confiança cega en noves tecnologies, aquells que incentiven nous processos i proposen alternatives. Žižek assenyala a Pascal, qui va dir que “mantenir-se ortodox en la modernitat és el veritablement nou, diferent i únic” (Žižek, 2011).

Dins de l'anomenada societat informacional, els processos d'innovació passen a ser un factor central de desenvolupament. En el camp estricte de les innovacions tecnològiques, en què els canvis se succeeixen a una gran velocitat, qualsevol innovació suposa una novetat i tota novetat comporta incertesa sobre la seva acceptació i adopció.

A través de l'ús excessiu i l'entusiasme, la paraula *innovació* ha perdut fonamentalment el seu significat. Molt sovint es confon el resultat amb el procés, i es descriu tot en termes alleugerats, tant si es tracta d'una modesta extensió de producte com d'un avenç creatiu del mercat.

El que queda clar és que una organització o institució es percep com que millora en general i específicament en disseny i en organització quan incorpora innovacions. Innova buscant una visió detallada sobre la interacció dels seus clients amb els seus productes i serveis (Maeda, 2019). Per tant, els centres i universitats com a institucions també es plantegen millorar i canviar, però des del punt de vista educatiu no sempre és fàcil saber si un realment innova, ja que és necessària d'alguna manera la investigació i la recerca d'evidències que allò implementat com a nou serveix per obtenir resultats més òptims. Com que les variables que poden influir són moltes, no sempre és fàcil preveure els resultats i dur a terme la innovació en el món docent.

La innovació i el disseny com a procés necessiten d'un estat mental que combini creativitat, esperit emprenedor, capacitat per afrontar riscos calculats i l'acceptació de certa mobilitat social, geogràfica o professional.

La innovació necessita una habilitat per anticipar necessitats, una organització rigorosa però flexible i una capacitat per fixar una temporalització amb dates de termini dels projectes i per controlar els costos (Lecuona, 2006).

## 2.6. Innovació educativa

La innovació educativa és l'aplicació planificada i sistemàtica d'una idea que produeix un canvi en els processos, serveis o productes que generen millores en els objectius formatius. "Les finalitats bàsiques de qualsevol innovació han de ser millorar l'èxit escolar de tot l'alumnat, i promoure l'esforç de tots per aconseguir l'excel·lència educativa i garantir l'equitat." (Departament d'Ensenyament, 2017, p. 15).

En l'Ordre ENS 303/2015 de 21 de setembre s'intenta regular, des del marc institucional, el reconeixement de la innovació pedagògica mitjançant la consolidació i identificació de bones pràctiques i per això, s'estableixen les següents modalitats d'innovació pedagògica:

- Pràctiques educatives de referència
- Projectes d'innovació pedagògica
- Programes d'innovació

El model pedagògic que s'aplica encara avui va ser projectat pel context de la societat industrial quan la indústria necessitava operaris que fessin el que se'ls demanava dins d'un procés de producció fragmentat i en sèrie. Aquest model es basava en l'aprenentatge de masses, i és molt diferent d'entorns d'aprenentatge en els quals duen a terme altres fórmules i models pedagògics (Tapscott, 2010). Per a Tapscott, a finals del s. xx i principis del s. xxi comencen a estendre's pràctiques pedagògiques centrades en l'alumnat i basades en la cooperació entre els estudiants.

Aquest autor estableix una classificació senzilla que ofereix trets característics dels dos models:

- L'aprenentatge de masses: centrat en el professor, estandaritzat, basat en la instrucció, és a dir, aprendre quelcom i fomentar l'aprenentatge individualista.
- L'aprenentatge interactiu centrat en l'estudiant, personalitzat, basat en el descobriment: aprendre a ser i l'aprenentatge cooperatiu.

Destaquen propostes com l'Escola Nova 21, que fomenten la transformació educativa en tots els nivells, però que es centren només en l'educació primària o secundària.

També són especialment rellevants les aportacions d'innovació educativa de centres de recerca de la indústria, que són experiències d'aprenentatge, com *Fabrica de Benetton* o *Id Pool* de *Vistra Alegre Atlantis*, on l'experiència pot resumir-se com una residència, o estada que combina treball lliure amb encàrrecs reals per a la indústria.

Diferents autors (Silva, 2010; Tapscott, 2010; Santaella & Lemos, 2010; Aparici, 2010) afirmen que el model pedagògic industrial està tan establert en la pràctica escolar que produir-se un canvi no és fàcil, fins i tot les noves tecnologies i Internet continuen utilitzant-se com a transmissió de continguts. Davant d'aquest paradigma de transmissió, diuen que es pot parlar d'una pràctica dialògica present fora de l'aula. Així ho clarifiquen alguns autors:

En l'actual societat de la informació, és a través del diàleg amb les persones no expertes com es possible el desenvolupament de teories més inclusives i científiques. No hi ha persones amb expertesa que dominin tot el coneixement social i cultural necessari per a realitzar propostes efectives per a totes les persones. Tothom pot fer aportacions i arguments des de les seves pròpies experiències i recursos culturals i aquest fenomen de qüestionar el saber s'ha descrit com desmonopolització del coneixement expert (Aubert et al., 2008, p. 31).

## 2.7. Aprenentatge basat en projectes

Entre les metodologies que empren els centres per innovar hi ha la recerca-acció, basada en els passos següents: el diagnòstic o definició del problema; elaborar un pla d'acció, observar, recollir evidències i incorporar en la pràctica diària allò que funciona (Lewin, 1946; Elliott, 2000). Es tracta d'un procés cíclic que l'aplicació del mateix aporta una formació permanent i continuada de millora de la pròpia pràctica.

Un altra metodologia emprada dins la formació permanent del professorat és la pràctica reflexiva que parteix de les experiències de cada docent en el seu context i les reflexions conjuntes que ajuden a analitzar i construir nous coneixements.

La pràctica reflexiva es considera un mètode d'aprenentatge entre iguals i en grups reduïts, on un fa la funció de facilitador i com a expert aporta documentació i articles en un rol i pla simètric al grup. Aquests grups o seminaris es van configurant com a comunitats d'aprenentatge en els quals participants tenen interès d'aprendre individualment i cooperativament. Aquesta dinàmica estableix relacions de creixement mutu i aprenentatge compartit, fruit d'aquesta pràctica dialògica.

L'aprenentatge basat en projectes ha estat considerat per l'OCDE, juntament amb altres metodologies, com a possible element de millora de l'aprenentatge de l'alumnat.

Un dels elements que ho proporciona són els resultats d'aprenentatge de l'alumnat en la dimensió competencial.

El Departament d'Educació defineix la innovació pedagògica com un instrument de transformació sistemàtica i de millora estructural del sistema educatiu, cal flexibilitzar en la gestió i organització curricular per permetre diferents estratègies d'aprenentatge com el treball en grup, l'experimentació, el treball per projectes...

L'aprenentatge basat en projectes (ABP), conegut com a *project based learning*, comparteix amb altres experiències d'aprenentatge:

- Aprenentatge basat en problemes (*Problem Based Learning*).
- Aprenentatge basat en la recerca (*Inquiry Based Learning*).
- Aprenentatge basat en el descobriment (*Discovery-Based Learning*).
- Aprenentatge servei (*Service Learning*).
- Aprenentatge basat en el context (*Place-based learning*).

El projecte conté els principis següents:

- Planteja una qüestió vinculada a un fenomen autèntic o realista.
- Desenvolupa per part de l'alumnat una sèrie de tasques usualment complexes i de manera col·laborativa amb alt grau d'autonomia i poder de decisió.
- Elabora artefactes i resultants que responen a la qüestió inicial i les reflexions de l'alumnat.
- Publica o presenta el producte a persones determinades.
- Planteja objectius d'aprenentatge clars lligats al desenvolupament del projecte.

Es distingeixen 3 models (Condliffe, 2017):

- Aplicar currículum dissenyat externament
- ABP iniciat pel professor
- ABP com a pràctica d'escola

Els projectes solen ser:

- Unidisciplinars, és a dir, aplicats a una única àrea curriculars
- Pluridisciplinars, és a dir, aplicats a més d'una àrea curricular de manera coordinada

Es promou que l'alumnat:

- Adquireixi coneixements i habilitats d'una determinada disciplina.
- Desenvolupi competències personals i socials com la iniciativa, la perseverança, la responsabilitat i la col·laboració.
- Creï treballs i productes autèntics que posin en joc habilitats complexes.

Els programes ABP són més efectius quan s'hi dedica més de dues hores a la setmana. També són beneficiosos quan es concentren en poques setmanes de durada. "Es Recomanava una durada entre 6 i 8 setmanes, aplicant un model ocasional i intensiu, més que convertir l'escola en una experiència omnipresent" (Lafuente, 2019, p. 15).

La implementació és més efectiva quan s'incorporen canvis globals a l'escola. Els programes efectius se solen acompanyar d'un lideratge de centre que faciliti un canvi organitzatiu i la coordinació entre docents.

L'èxit depèn, entre altres factors, de:

- Implementació de canvis en l'escola a partir del lideratge del centre.
- Complementar la instrucció del professorat amb formació inicial i contínua.
- El fet que el professor sigui guia de l'aprenentatge de tot l'alumnat.
- Lideratge polític i coherència sistèmica.

L'E.L, l'*Expeditionary learning*, fundat per la facultat d'educació de Harvard i Outwald Bound (1991), consisteix en que l'alumnat fa recerques fora del centre en forma d'excursions o expedicions. Els projectes utilitzen diferents formes d'aprenentatge: lliçons a l'aula, debats, pràctiques, seminaris, investigacions i treball sobre el terreny.



Podem diferenciar l'educació superior i l'educació universitària tot i ser ambdues del mateix nivell de MECES. Tal i com s'observa en la figura 12 hi ha els següents ensenyaments:

– El nivell 1r de MECES trobem els cicles formatius de grau superior de formació professional que atorguen el títol de tècnic superior i els cicles formatius de grau superior d'arts plàstiques i disseny que acrediten pel títol de tècnic superior d'arts plàstiques i disseny.

– En el nivell 2n de MECES trobem els ensenyaments artístics superiors que tenen diferents especialitats, com ho són la música, la dansa, l'art dramàtic, conservació i restauració de béns culturals, arts plàstiques i disseny. L'especialitat de disseny capacita amb els títols superior de disseny.

– Els ensenyaments universitaris de grau, equivalen a un 2n nivell de MECES. Acrediten pel títol de grau en nombrosos ensenyaments i disciplines.

– Els estudis de màster, de 3r nivell de MECES atorguen un títol de màster. També podem trobar els màsters en ensenyaments artístics regulats pels ensenyaments artístics superiors (Decret 85/2014, de 10 de juny).

– Els estudis de doctorat, de 4t nivell de MECES que acrediten un títol de doctor.

L'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) es va iniciar el curs 2009-10. Els cursos de llicenciatures, enginyeries i diplomatures es van extingir el 2015. Algunes diplomatures o enginyeries tècniques han obtingut el nivell de grau a través d'un decret (Decret 967/2014, del 21 de novembre de 2014). Els graduats superiors en disseny, títols propis expedits per diferents escoles i universitats, han estat reconeguts amb cursos d'adaptació a grau per les mateixes escoles.

Hi ha una part important d'exalumnes de les mateixes escoles i un conjunt de generacions que tenen títols propis. Algunes escoles han fet cursos d'adaptació durant dos o tres anys, però hi ha una generació que no pot aconseguir l'adaptació del seu títol a Grau.

Dins del marc que promou la mobilitat de l'educació superior a Europa, tenen el seu reflex en els Nivells del Marc Europeu de Qualificació per a l'Educació Superior (QF-EHEA), el Marc Europeu de Qualificació per a l'Aprenentatge Permanent (EQF) i el Marc Espanyol de Qualificacions (MECU), sobre els quals se'n pot trobar la correspondència en la figura 13.

Es mostra una dualitat en la naturalesa del títol:

a) Les escoles amb tradició de disseny que estaven adscrites a les universitats, tradicionalment oferien títols propis i posteriorment s'han adscrit com a centres a universitats i ofereixen títols de grau que estan en procés de certificació universitària.

b) Les escoles superiors en disseny que ofereixen els títols superiors en disseny i per mig d'un real decret són equivalents a grau.

L'informe del CONCA coincideix que tant els ensenyaments artístics de títol superior com els ensenyaments universitaris oficials de grau tenen una finalitat semblant: la de capacitar l'alumnat d'una formació general, en una disciplina o en diverses, i d'una formació orientada a la preparació per a l'exercici d'activitats de caràcter professional.

	MECES	FQ-EHEA	EQF	MECU
Doctorat	4	3	8	8
Màster	3	2	7	7
Grau	2	1	6	6
Tècnic superior	1		5	5
Secundària			4	4
-			3	3
-			2	2
Primària			1	1

Fig.13. Esquema del sistema de qualificacions espanyol i europeu.

### 3.2. Plans d'estudis

Els plans d'estudi són documents estàndards sobre el contingut curricular que inclouen la informació relativa als estudis.

L'estructura de la informació que aporta un pla d'estudis inclou: una descripció de les característiques sobre la matèria, la distribució d'assignatures per cursos, el nombre de crèdits assignats, els objectius generals i específics, un resum dels continguts, la metodologia docent, una llista de les competències, les activitats que s'han de realitzar i com s'avaluarà amb els criteris d'avaluació, els resultats d'aprenentatge que s'obtindran i una bibliografia (ANECA, 2004).

Té una funció administrativa i comunicativa per informar als alumnes i per ordenar els estudis. Els plans d'estudis estructurats en matèries i mòduls indiquen les assignatures i els seus crèdits.

Els canvis en les assignatures i en la distribució de crèdits entre elles no comportarà una modificació del títol i es podran descriure i justificar en l'informe de seguiment anual amb les agències de certificació.

Per tal d'evitar l'atomització del pla d'estudis, les assignatures han de ser d'un mínim de 3 crèdits ECTS.

Les mencions i especialitats són seleccionades i escollides pel propi centre, segons la modificació del RD 1393/2007 i permeten incorporar als graus mencions al·lusives a itineraris o intensificacions curriculars, sempre que aquestes hagin estat previstes en la memòria del pla d'estudis que se sotmet a verificació.

D'igual manera, els títols de màster poden incorporar especialitats que es corresponen es corresponen a un àmbit científic, humanístic o professional.

Les mencions i especialitats han de tenir un pes creditici mínim d'entre 30 i 90 crèdits (AQU, 2016). Cada escola, dins del seu projecte curricular i dins l'autonomia de centre, ha de concretar i decidir els currículums tenint en compte el context, el projecte educatiu i la singularitat de les titulacions i del projecte de centre.

Les guies docents s'elaboren a partir del pla d'estudis i del projecte curricular i es realitzen de cada una de les matèries que componen el currículum i el pla d'estudis.

Les guies docents inclouen el nom de l'assignatura, els ensenyaments als quals pertany, un codi, el cicle i el curs acadèmic, el nombre de crèdits, la tipologia i el període durant el qual s'imparteix. També si és necessari algun prerrequisit per cursar-la o recomanació, i també el departament al qual pertany i el nom del professorat que la desenvolupa.

La guia docent ha de presentar una descripció general de l'assignatura, amb totes les competències amb codi i tipologia: transversals, específiques i nuclears. Ha de fer explícits els resultats d'aprenentatge que s'espera assolir per cada tipus de competència.

També inclou els continguts amb els temes i subtemes i la planificació de les diferents metodologies emprades amb la seva descripció, les activitats que es realitzaran relacionades amb la competència que treballen i el nombre total d'hores realitzades a classe i fora de la classe.

La guia docent també ha de clarificar com s'avaluaran les competències, amb quina metodologia o instruments avaluadors i una breu descripció, així com el pes quantitatiu. Per finalitzar, també ha d'incloure fonts d'informació bàsiques i complementàries de la matèria i altres comentaris o recomanacions (AQU, 2014).

### 3.3. Competències

Cal emmarcar el procés actual d'aprenentatge competencial a partir de l'informe Delors UNESCO (1996) que estableix quatre pilars bàsics: saber conèixer, saber fer, saber ser i saber conviure.

El concepte *competència* ha estat definit per diferents autors. S'ha pres com a referència la definició donada pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya (Decret 119/2015 de 23 de juny), segons la qual s'entén per *competència bàsica* "la capacitat d'una persona de resoldre problemes reals en contextos diversos integrant coneixements, habilitats pràctiques, actituds i altres components socials i de comportament que es mobilitzen conjuntament per assolir una acció eficaç i satisfactòria".

Destaquen les aportacions i aproximacions que ha realitzat l'AQU i la seva posició en les guies per a l'elaboració i la verificació de les propostes de titulacions oficials i les guies d'avaluació de competències. La definició de les competències ha d'incloure un verb actiu que identifiqui una acció que generi un resultat que es pugui visualitzar i sigui avaluable. Així, cal evitar l'ús de verbs com ara *conèixer* i *comprendre* i utilitzar-ne d'altres com ara *descriure, identificar, reconèixer, classificar, comparar, avaluar o valorar, formular, argumentar, calcular, planificar...* (AQU, 2014).

El psicòleg Benjamin Bloom va jerarquitzar en una taxonomia els aprenentatges que es poden donar considerant tots els coneixements i matèries des d'un mínim esforç intel·lectual com *reproduir, recordar, identificar* i altres de l'estil; fins a un rang superior fins a un rang superior com *crear, sintetitzar, deduir...* com s'adjunta en la figura 14.

Monereo (2005) proposa quatre grans àmbits competencials en els quals emmarca les competències bàsiques: aprendre a buscar informació, aprendre a comunicar-se, aprendre a col·laborar i aprendre a participar en la vida pública. Aquest plantejament promou i intenta un procés cap a la pau, cap a la llibertat, en definitiva, cap a la justícia social per tal d'aconseguir l'harmonia humana.

Aquesta visió de Monereo fa referència a la capacitat de relacionar-se i comunicar-se per tal de conviure positivament amb els altres, cooperant i participant en totes les activitats humanes (comprensió, solidaritat, tolerància...). Amb això es pretén crear ciutadans autònoms, que participin en la gestió del món social.

Per a desenvolupar les competències, Zabala (2007) formula tres preguntes: Què és necessari saber? Què s'ha de saber fer? I com s'ha de ser? I ens marca una sèrie de passos a tenir presents:

Dimensió del coneixement	Recordar	Comprendre	Aplicar	Analitzar	Evaluar	Crear
Fets	Llistar	Parafrasejar	Classificar	Resumir	Ordenar	Categoritzar
Conceptes	Recordar	Explicar	Demostrar	Contrastar	Referenciar	Modificar
Processos	Resumir	Desitjar	Produir	Diagramar	Defensar	Dissenyar
Procediments	Reproduir	Donar exemples	Relatar	Identificar	Criticar	Planificar
Principis	Manifestar	Modificar	Solucionar	Diferenciar	Conduir	Revisar
Metacognitius	Utilitzar	Interpretar	Descobrir	Inferir	Preveure	Actualitzar

Fig. 14. Connectant les dimensions cognitives i la taxonomia revisada de Bloom (Aneas, 2016).



- Anàlisi de la situació: identificar les dades més importants per a poder resoldre.
- Revisar esquemes d'actuació.
- Aplicar aquells esquemes que s'han identificat com més adequats en funció de la situació i el context.
- Mobilitzar actituds, procediments, fets i conceptes apresos per donar resposta efectiva i eficient.

L'informe del projecte Tuning (González i Wagenaar, 2003) assenyala tres grans factors que expliquen l'interès de desenvolupar les competències en programes educatius:

- La necessitat de millorar l'ocupabilitat en la nova societat del coneixement (ràpida obsolescència del coneixement, necessitat d'aprenentatge al llarg de la vida, entre d'altres).
- La creació de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) que pretén establir referents comuns per a les titulacions, com ara els descriptors de Dublín per al *Bachelor* i *master* (*Joint Quality Initiative*, 2003).
- Un nou paradigma educatiu centrat en l'aprenentatge dels estudiant i que fa més èmfasi en els resultats i objectius de l'ensenyament.

Les competències del dissenyador del futur, publicades per Chris Conley, que aquest considera importants per a desenvolupar són:

1. La capacitat de reconèixer una àmplia gamma de potencial en un plantejament d'un problema.
2. La capacitat de treballar en diferents nivells d'abstracció.
3. La capacitat de modelar i visualitzar solucions abans que tota la informació estigui disponible.
4. La capacitat de disposar d'un enfocament per a la resolució de problemes que implica la creació i avaluació de múltiples alternatives.
5. La capacitat d'afegir o mantenir el valor com un element que està integrat en un tot.
6. La capacitat per identificar i respondre a les relacions entre una solució i el seu context.
7. La capacitat d'utilitzar com la forma incorpora les idees i comunica el seu valor.

Les competències del dissenyador del 2015 (AIGA, 2015) s'enumeren a continuació per ordre d'importància:

1. Capacitat per crear i desenvolupar la resposta visual a problemes de comunicació, incloent la comprensió de la jerarquia de la informació, la tipografia, l'estètica, la composició i la construcció d'imatges significatives.
2. Capacitat per resoldre problemes de comunicació, incloent la identificació del problema, la investigació, l'anàlisi, la generació de la solució, la creació de prototips, les proves d'usuari i l'avaluació dels resultats.
3. Comprensió de les qüestions relacionades amb els contextos cognitius, socials, culturals, tecnològics i econòmics per al disseny.
4. Capacitat per respondre a contextos d'audiència reconeixent els factors humans (físics, cognitius, culturals i socials) que formen les decisions del disseny.
5. Comprensió i capacitat per utilitzar eines i tecnologia.
6. Capacitat de ser flexible, àgil i dinàmic en la pràctica.
7. Habilitats de direcció i de comunicació necessàries per funcionar productivament en grans equips interdisciplinaris i estructures organitzatives planes.
8. La comprensió de com es comporta un sistema i aspectes que contribueixen a crear productes, estratègies i pràctiques sostenibles.
9. L'habilitat per construir arguments verbals per solucions que aborden diversos usuaris i audiències, qüestions de vida útil i operacions organitzatives i empresarials.
10. Capacitat per treballar en un entorn global amb la comprensió de la preservació cultural.
11. Capacitat per col·laborar de forma productiva en grans equips interdisciplinaris.
12. La comprensió de l'ètica en la pràctica.
13. La comprensió dels elements de causa i efecte, la capacitat de desenvolupar criteris d'avaluació de projectes que tenen en compte l'audiència i el context.

La publicació de l'AIGA *Dialectic* en el seu segon volum fa una crida per sol·licitar les competències del dissenyador del 2025.

En el marc espanyol de qualificacions per a l'educació superior, la competència és un ampli conjunt d'activitats professionals complexes, realitzades en una gran varietat de contextos amb variables tècniques. Es defineix com la capacitat per:

- 1) Conjuguar variables de tipus tècnic, científic, econòmic i organitzatiu.
- 2) Innovar i planificar accions.
- 3) Definir o desenvolupar projectes, processos, productes i serveis.
- 4) Responsabilitzar-se en la supervisió del treball i l'assignació de recursos.

Les competències en els ensenyaments artístics superiors en disseny de producte s'ordenen pel Reial Decret 1027/2011 de 15 de juliol, en el qual s'estableixen les competències generals, transversals i específiques.

Les competències generals són les de caràcter genèric o comú pròpies de la titulació en disseny. No són transferibles de l'àmbit professional vinculat a l'àrea de coneixement.

Les competències transversals són les competències que poden ser compartides entre titulacions. Es relacionen tant amb les actituds i els valors (saber ser i saber estar) com amb els procediments (saber fer). Són transferibles fora de l'àmbit professional concret.

Les competències específiques són les més concretes i centrades en l'especialitat.

Les competències generals són:

Nº	Competències generals
CG-1	Concebre, planificar i desenvolupar projectes de disseny d'acord amb els requisits i condicionaments tècnics, funcionals, estètics i comunicatius.
CG-2	Dominar els llenguatges i els recursos expressius de la representació i la comunicació.
CG-3	Establir relacions entre el llenguatge formal, el llenguatge simbòlic i la funcionalitat específica.
CG-4	Tenir una visió científica sobre la percepció i el comportament de la forma, de la matèria, de l'espai, del moviment i del color.
CG-5	Actuar com a mediadors entre la tecnologia i l'art, les idees i els fins, la cultura i el comerç.
CG-6	Promoure el coneixement dels aspectes històrics, ètics, socials i culturals del disseny.
CG-7	Organitzar, dirigir i/o coordinar equips de treball i saber adaptar-se a equips multidisciplinaris.
CG-8	Plantejar estratègies de recerca i innovació per resoldre expectatives centrades en funcions, necessitats i materials.
CG-9	Investigar els aspectes intangibles i simbòlics que incideixen en la qualitat.
CG-10	Ser capaços d'adaptar-se als canvis i a l'evolució tecnològica industrial.
CG-11	Comunicar idees i projectes als clients, argumentar raonadament, saber avaluar les propostes i canalitzar el diàleg.
CG-12	Aprofundir en la història i la tradició de les arts i del disseny.
CG-13	Conèixer el context econòmic, social i cultural en què té lloc el disseny.
CG-14	Valorar la dimensió del disseny com a factor d'igualtat i d'inclusió social i com a transmissor de valors culturals.
CG-15	Conèixer processos i materials i coordinar la pròpia intervenció amb altres professionals, segons les seqüències i graus de compatibilitat.
CG-16	Ser capaços de trobar solucions ambientalment sostenibles.
CG-17	Plantejar, avaluar i desenvolupar estratègies d'aprenentatge adequades a l'assoliment d'objectius personals i professionals.
CG-18:	Optimitzar la utilització dels recursos necessaris per assolir els objectius previstos.
CG-19:	Demostrear capacitat crítica i saber plantejar estratègies d'investigació.

Taula 12. Competències generals.

Les competències transversals són el conjunt de capacitats i habilitats que donen resposta a situacions laborals diverses, que serveixen per totes les especialitats, aquestes són:

Codi	Competències transversals
CT-1	Organitzar i planificar el treball de forma eficient i motivadora.
CT-2	Recollir informació significativa, analitzar-la, sintetitzar-la i gestionar-la adequadament.
CT-3	Solucionar problemes i prendre decisions que responguin als objectius del treball que es realitza.
CT-4	Utilitzar eficientment les tecnologies de la informació i la comunicació.
CT-5	Comprendre i utilitzar, almenys, una llengua estrangera en l'àmbit del seu desenvolupament professional.
CT-6	Realitzar autocrítica cap al propi acompliment professional i interpersonal.
CT-7	Utilitzar les habilitats comunicatives i la crítica constructiva en el treball en equip.
CT-8	Desenvolupar raonada i críticament idees i arguments.
CT-9	Integrar-se adequadament en equips multidisciplinaris i en contextos culturals diversos.
CT-10	Liderar i gestionar grups de treball.
CT-11	Desenvolupar en la pràctica laboral una ètica professional basada en l'apreciació i sensibilitat estètica, mediambiental i orientada cap a la diversitat.
CT-12	Adaptar-se, en condicions de competitivitat, als canvis culturals, socials i artístics i als avenços que es produeixen en l'àmbit professional i seleccionar les vies adequades de formació continuada.
CT-13	Cercar l'excel·lència i la qualitat en la seva activitat professional.
CT-14	Dominar la metodologia de investigació en la generació de projectes, idees i solucions viables.
CT-15	Treballar de forma autònoma i valorar la importància de la iniciativa i l'esperit emprenedor en l'exercici professional.
CT-16	Usar els mitjans i recursos al seu abast amb responsabilitat envers el patrimoni cultural i mediambiental.
CT-17	Contribuir amb la seva activitat professional a la sensibilització social de la importància del patrimoni cultural, la seva incidència en els diferents àmbits i la seva capacitat de generar valors significatius.

Taula 13. Competències transversals.

Les competències específiques són les pròpies de l'especialitat de producte. Les competències específiques són:

Codi	Competències específiques
CEDP-1	Determinar les característiques finals de productes, serveis i sistemes, coherents amb els requisits i relacions estructurals, organitzatives, funcionals, expressives i econòmiques definides en el projecte.
CEDP-2	Resoldre problemes projectuals mitjançant la metodologia, destreses i procediments adequats.
CEDP-3	Proposar, avaluar i determinar solucions alternatives a problemes complexos de disseny de productes i sistemes.
CEDP-4	Valorar i integrar la dimensió estètica en relació a l'ús i la funcionalitat del producte.
CEDP-5	Analitzar models i sistemes naturals i les seves aplicacions en el disseny de productes i sistemes.
CEDP-6	Determinar les solucions constructives, els materials i els principis de producció adequats a cada cas.
CEDP-7	Conèixer les característiques, propietats físiques i químiques i comportament dels materials emprats en el disseny de productes, serveis i sistemes.
CEDP-8	Conèixer els processos per a la producció i desenvolupament de productes, serveis i sistemes.
CEDP-9	Dominar els recursos gràfic-plàstics de la representació bi- i tridimensional.
CG-10	Produir i comunicar la informació adequada relativa a la producció.
CEDP-11	Conèixer els recursos tecnològics de la comunicació i les seves aplicacions al disseny de producte.
CEDP-12	Dominar la tecnologia digital específica vinculada al desenvolupament i l'execució del disseny de producte.
CEDP-13	Conèixer el context econòmic, social, cultural i històric en el qual es desenvolupa el disseny de producte.
CEDP-14	Comprendre el marc legal i reglamentari que regula l'activitat professional, la seguretat i salut laboral i la propietat intel·lectual i industrial.
CEDP-15	Reflexionar sobre la influència social positiva del disseny, valorar la seva incidència en la millora de la qualitat de vida i del medi ambient i la seva capacitat per generar identitat, innovació i qualitat en la producció.

Taula 14. Competències específiques de producte.

### 3.4. Resultats i àmbits d'aprenentatge

Les competències dels mòduls o matèries es concreten en termes de resultats d'aprenentatge.

Els resultats d'aprenentatge són afirmacions sobre el que s'espera que un estudiant pugui conèixer, comprendre i ser capaç de demostrar en finalitzar l'activitat d'aprenentatge (mòdul, assignatura, curs...).

Els treballs de projectes produïts pels estudiants són resultats del seu procés d'aprenentatge. Aquests ens mostren els temes, les tipologies i les preferències estètiques, però no ens permetran accedir a les estratègies metodològiques, els marcs teòrics, els objectius didàctics ni la relació que aquests tenen amb el perfil professional que es busca que els estudiants assoleixin.

El perfil professional del títol de graduat o graduada en Disseny en l'especialitat de disseny de producte (Reial Decret 96/2014) defineix el graduat o graduada com un professional capaç de projectar, analitzar, investigar i determinar les propietats i qualitats físiques, així com els valors simbòlics i comunicatius que han de caracteritzar les seves produccions, definint la forma, la configuració, la qualitat, el funcionament, el valor i la significació estètica, social i mediambiental de les mateixes.

Els àmbits principals en els quals desenvolupa l'activitat el graduat o graduada són:

- Disseny d'envasos i embalatges.
- Disseny de calçat.
- Disseny de joguines.
- Disseny d'electrodomèstics.
- Disseny de mobiliari per l'hàbitat.
- Disseny de mobiliari d'oficina.
- Disseny d'elements urbans.
- Disseny d'aparells d'il·luminació.
- Disseny en l'àmbit de l'automoció.
- Disseny d'eines i accessoris.
- Disseny de producte ceràmic.
- Disseny de sanitaris i aixeteria.
- Disseny per l'artesanía.
- Disseny per a condicions especials.
- Disseny tèxtil. Menatge.
- Disseny de sistemes.
- Gestió del disseny.
- Desenvolupament de producte.
- Disseny, investigació i desenvolupament de nous conceptes, materials, aplicacions i productes.
- Investigació i docència.

### 3.5. Metodologia d'aprenentatge

La metodologia amb la qual es planifica l'aprenentatge es basa en un treball presencial i no presencial.

Es basa també en una activitat dirigida, una activitat supervisada i una activitat autònoma. L'activitat dirigida i supervisada es realitza amb el treball presencial, són classes organitzades en les quals compagina una part teòrica amb exposicions públiques dirigides pel professor.

La metodologia d'aprenentatge d'una matèria és la suma de diferents metodologies que es desenvolupen a l'aula: classe magistral, tutoria, seminari, debat, taula rodona, lectura, comentari de text, presentació o exposició pública, visita guiada i recerca d'informació.

A continuació s'expliquen algunes metodologies de les moltes existents:

– La classe magistral és el sistema tradicional en què l'alumne participa, escolta, mira i pren notes mentre el professor o el conferenciant explica. També pot incloure l'assistència a conferències d'altres professors o professors convidats. Es mesura demanant que l'alumne faci un resum del contingut, amb el comentari i valoració de la conferència. Hi ha conferenciant que duen a terme un discurs expositiu i d'altres que interpel·len a l'alumnat tot fent participant amb interrogacions directes i persuasius, tot depèn de l'oratoria del conferenciant o docent.

– Tutoria pot realitzar-se de forma individual i col·lectiva, és aquella en la qual l'alumne participa, comenta, escolta, mira i pren notes mentre el professor i el grup classe fa comentaris, interroga sobre el treball que ha realitzat de forma individual o grupal, destacant-ne virtuts o defectes, i aprofundint en allò que no s'ha entès. L'alumne pregunta, revisa, corregeix, treballa o exercita aquells aspectes que ha de millorar.

– El seminari és aquella metodologia en la qual els alumnes investiguen sobre el tema cercant informació i/o realitzant treballs i compartint experiències. El professor o l'expert dirigeix i coordina diverses sessions de treball al voltant del tema, sigui teòric o pràctic.

– En el debat o taula rodona, els estudiants fan debat al voltant del tema proposat. El professor modera el debat per treure'n conclusions.

– Lectures i comentaris de text. Les lectures i els comentaris de text constitueixen una metodologia en la qual les lectures poden ser obligatòries o optatives. Quan són obligatòries a partir de l'anàlisi fet del contingut del text s'ha de relacionar amb els coneixements de la temàtica tractada en la matèria d'estudi. Quan són optatives, ajuden a obtenir major criteri i coneixements sobre el tema que es tracta.

– En la presentació o exposició pública els alumnes exposen el treball que han preparat prèviament i el debaten públicament. El professor coordina les exposicions i explica per treure'n conclusions.

– En la visita guiada i el comentari d'exposicions, els alumnes realitzen la sessió de treball fora del centre. Comenten l'exposició a partir d'unes bases d'orientació, que solen treballar-se abans, durant i després de la visita.

– La recerca d'informació consisteix en l'ampliació de la informació proporcionada i recerca de documentació.

Últimament han aparegut un conjunt de metodologies d'aprenentatge diferents: *Flipped Classroom*, *e-learning*, treball cooperatiu, aprenentatge i servei (APS), entre d'altres. Tot seguit s'expliquen més en profunditat:

– *Flipped Classroom*: la classe inversa és un sistema o forma d'aprenentatge en el marc d'un procés docent semipresencial segons el qual els estudiants aprenen nous continguts amb la visualització de vídeos de contingut educatiu, normalment a casa, per després realitzar els deures, les activitats, els problemes o els exercicis que s'hi puguin vincular a l'aula i amb el suport personalitzat del professor.

– *E-learning*: es tracta d'utilitzar tecnologia per realitzar processos educatius a través d'interactius multimèdia.

– Treball cooperatiu: la metodologia del treball cooperatiu es basa en les idees de Vygostki que parteixen de la base que l'individu aprèn a partir de la relació i les interaccions socials. És un mètode que pretén treballar a partir d'equips base, tot potenciant habilitats comunicatives i d'interacció cara a cara, els diferents continguts ja sigui per mitjà de resolució de casos o problemes, de recerca de la informació o d'altres. Té com a finalitat adquirir aprenentatges, sempre des de la interdependència entre els membres del grup, l'èxit dels alumnes depèn del treball d'aquesta interdependència de tots els membres de l'equip.

Els equips base solen ser de tres o quatre alumnes el més heterogenis possibles, cada alumne té una tasca que ha de desenvolupar en el grup i compleix un rol dins d'aquest: de dinamitzador o moderador, de coordinador, de ponent, de secretari...

El paper que exerceix el docent és el de guia, prepara els materials, observa directament el treball dels equips, presenta dubtes, recull i valora les aportacions i en funció del procés, pot exigir ampliar o reconduir els aprenentatges.

– Aprenentatge servei (APS): es basa en realitzar tasques o serveis a la comunitat, en els quals la pròpia activitat esdevé aprenentatge per a qui ho practica, de tal manera que un es forma i aprèn tot treballant en situacions i contextos reals amb el doble objectiu de millorar el seu aprenentatge i l'entorn o servei que duu a terme a la societat. Aquest tipus de proposta metodològica intenta potenciar l'aprenentatge i el saber més acadèmic amb la formació cívica d'una ciutadania activa i responsable que utilitzi el coneixement vers el bé comú i la millora de la societat (Ehrlich, 2000).

Aquesta metodologia implementa les idees de pedagogs com John Dewey, d'aprendre fent, i de Paulo Freire, de posar el coneixement i aprenentatges per l'emancipació i transformació social, esdevenint així membres actius.

Els antecedents d'aquesta metodologia sorgeixen a Mèxic quan es van integrar experiències laborals al pla d'estudis d'instituts rurals. Ara bé, on per primer cop es va utilitzar dita terminologia va ser als Estats Units el 1967 com *service-learning* per descriure un projecte de desenvolupament local dut a terme per la universitat de Tennessee.

John Dewey, filòsof i pedagog nord-americà defensor del pragmatisme i autor d'obres com *L'escola i la societat* (1899), *Com pensem* (1910), *Democràcia i educació* (1916) i *Experiència i educació* (1938), no concebia un veritable aprenentatge sense experiència, sense vivència. Considerava que aprendre per experiència és la manera com es poden establir lligams entre l'acció que es duu a terme i la conseqüència que se'n deriva, i no pas d'aprenentatges aïllats, sinó a partir d'un coneixement en un conjunt ple de sentit (Dewey, 1916).

No és cert que qualsevol acció esdevingui experiència, com tampoc tota experiència, entesa principalment com a acció, és educativa, sinó només la que, gràcies a l'ús de la nostra capacitat cognitiva, ens permet establir connexions específiques entre allò que fem i les seves conseqüències (Guichot, 2002).

Últimament, hi ha una forta tendència en usar la metodologia de l'aprenentatge basat en projectes, és una metodologia que converteix a l'alumnat en el protagonista del seu propi aprenentatge, que s'ha exposat en el punt 2.7 Aprenentatge basat en projectes (ABP).

Altres mètodes, que potencien també l'aprenentatge competencial són: centres d'interès, projectes, recerca de laboratori, recerca del medi, simulacions, projectes de treball globals, anàlisi de casos i resolució de problemes. La intenció de cada un dels mètodes s'exposen a continuació:

– Centres d'interès: conèixer un tema globalment a través de totes les vessants que presenta.

– Projectes: elaborar projectes de tot tipus que s'han de realitzar seguint un procediment metòdic de disseny, elaboració i avaluació.

– Recerca de laboratori: resoldre qüestions per mitjà d'un procés sistemàtic de treball experimental.

– Recerca del medi: Resoldre qüestions que plantegin un medi complex de la realitat, utilitzant les fases del mètode científic.

– Simulacions: representar situacions o processos globals.

– Projectes de treball globals: elaborar una monografia escrita sobre un tema que interessa a partir d'un treball de recerca i processament de la informació.

– Anàlisi de casos: extreure conclusions generalitzables a partir de l'anàlisi de situacions concretes.

– Resolució de problemes: ajuda a adquirir el coneixement a partir de la formulació i la resolució de qüestions o problemes.

Realitzar demostracions pràctiques: El professor explica i demostra.

Realitzar pràctiques tutelades: l'alumne executa amb seguiment del professor.

Realitzar pràctiques aplicades: l'alumne realitza les pràctiques amb autonomia (sigui presencial o no).

### **Tutories de Projectes**

Un tutor de projectes sol fer les activitats següents:

– Orientar i assessorar l'estudiant en la planificació, desenvolupament i presentació del seu projecte

– Fer l'atenció tutorial presencial obligatòria durant la presencialitat i no presencialitat.

– Fer el seguiment dels projectes dels estudiants tutoritzats en cadascuna de les fases del treball.

– Supervisar i ajudar durant el procés de presa de decisions que afectin el conjunt i l'estructura del projecte.

– Aconsellar l'estudiant i/o posar-lo en contacte amb professionals o empreses que el puguin ajudar a ampliar la informació necessària i també, a resoldre problemes.

– Participar a la comissió avaluadora.

### 3.6. Avaluació

En el programa i la guia docent consta la metodologia docent i el sistema d'avaluació.

Cada assignatura del pla d'estudis cal tenir present els coneixements adquirits, les competències, les aptituds i les habilitats, segons la manera d'avaluar-la (AQU, 2009).

L'avaluació majoritàriament s'identifica amb un procés per conèixer, supervisar, seleccionar, donar un judici de valor dels aprenentatges aconseguits per l'alumnat. És a partir de les últimes lleis que es reconeix l'avaluació amb una doble finalitat. Per una banda, aconseguir esbrinar el grau d'assoliment dels objectius marcats en l'assignatura o temàtica d'estudi. Per un altra, valorar el procés d'ensenyament-aprenentatge emprat i la pràctica docent entesa com a tota la planificació didàctica plantejada. Actualment les tendències és que l'avaluació formi part del procés d'aprenentatge.

Quan es planteja l'avaluació dels aprenentatges, per tant, cal prendre en consideració les fases següents, en les quals cal preguntar-se:

1) Què sap l'alumnat al respecte sobre el que s'ha d'ensenyar. Això és el que s'anomena avaluació inicial o de partença, que ajuda a verificar els conceptes previs, les creences, els interessos, entre d'altres.

2) Com ho està assolint, aquest tipus d'observacions o evidències formen part de l'avaluació formativa i és la que permet ajustar els processos d'ensenyament-aprenentatge en funció del nivell i grau d'assoliment dels sabers que l'alumnat i el grup de classe va adquirint, a la vegada que serveixen al propi alumne també per saber cap on ha d'intensificar el seu estudi, recerca o treball de millora. En aquesta etapa de l'avaluació, l'error és l'oportunitat, és l'indicador i mai el resultat final. És la fase que permet el creixement en la metacognició i la presa de decisions per l'excel·lència tant pel que fa a l'alumnat com al professorat.

És la fase de recollida d'evidències i d'emetre el *feedback* formatiu professor-alumne, alumne-alumne, professor-grup d'alumnes (Sanmartin, 2015).

3) Grau d'assoliment i resultat final, anomenada avaluació sumativa, la qual ajuda a certificar davant de la resta de companys i a nivell social el coneixement desenvolupat i, per tant, l'acreditació o no de la matèria en funció dels objectius i competències proposats.

El docent, per poder establir el sistema d'avaluació a l'hora de planificar, ha de tenir clar el que ha de verificar (indicadors i criteris d'avaluació), com o en quines activitats, quines fonts utilitzarà i com recollirà les evidències (mètodes, instruments i estratègies d'avaluació). També ha de tenir clar el grau d'assoliments (percentatge de cada categoria o activitat).

A l'hora d'avaluar les competències haurà de tenir present els coneixements o sabers conceptuals, les habilitats i procediments per desenvolupar les tasques i resoldre els problemes que se li plantegen i les actituds i valors, així com els motius, raonaments que l'han portat a decidir unes determinades accions o d'altres a l'hora de plantejar les solucions als problemes o activitats plantejades.

Els mètodes o sistemes d'avaluació es classifiquen en:

- Proves test o proves objectives
- Exàmens orals, exàmens escrits (a l'aula o fora de l'aula)
- Treballs (escrits, exercicis i/o problemes).
- Conclusions de recerques
- Portafoli (recull d'evidències dels processos que es realitzen
- Defenses o presentacions

La major part de l'avaluació es realitza amb esdeveniments concrets, però existeixen eines de seguiment per l'avaluació formativa per part de l'alumnat com:

- Diaris personals
- Full d'observació
- Treball de camp



Les característiques de l'avaluació (Sanmartí, 2007) han de ser:

- Transparència: criteris molts clars que han de ser comunicats als destinataris.
- Fiabilitat: poder ser avaluat per dos jutges i obtenir el mateix resultat.
- Validesa: reflexar les competències i estàndards que s'avaluen.
- Formació: dirigida a la millora, tant des del punt de vista docent com del de l'alumnat.
- Obert a la revisió, l'alumnat té dret a demanar explicacions.
- Consistent, sense tendències arbitràries.

L'avaluació pot ser individual o en grup dependent del sistema de treball de l'assignatura.

L'avaluació pot efectuar-se en la fase final, valorant el resultat general o pot anar-se realitzant de forma parcial amb el seguiment de l'assignatura. Normalment, es realitza a mesura que l'alumne va fent l'entrega de cadascun dels projectes o de les fases per tal de poder comentar de manera individual el treball realitzat i el seguiment general del curs.

Es preveu també, després de cada projecte, una avaluació i comentari en grup dels resultats obtinguts. Tanmateix, durant el desenvolupament del curs, es potenciaran els comentaris crítics i les reflexions sobre el desenvolupament dels projectes dins de l'assignatura.

L'avaluació contínua permet que un alumne que no hagi seguit correctament un bon procés pugui obtenir bones avaluacions si desenvolupa un bon projecte al final.

La guia docent o la descripció de l'avaluació de l'assignatura ha de fer constar les proves avaluadores. Ha d'indicar també el percentatge de cada categoria del projecte respecte del total.

La majoria de notes s'avaluen a través d'una puntuació numèrica (1-10) amb la qual s'aprova l'assignatura a partir de 5. Hi ha una tradició d'ordenar l'avaluació a través de valors numèrics, aquesta tradició, s'ha sumat a la tendència de l'ús de rúbriques.

La rúbrica és un document usat per avaluar de manera complexa processos o resultats educatius com un projecte.

Consisteix en una quadrícula o rúbrica en la qual en un eix es posen els criteris d'avaluació i en l'altre eix els diferents nivells assolits, amb qualificació o sense.

L'actual tendència de quantificar intenta objectivar la tasca avaluativa per part del professor. Intenta ser una alternativa a l'afirmació tradicional del professor: "perquè jo ho dic".

Quan es parla de l'avaluació del disseny, parlem d'un tipus de coneixement *incoded*, una manera de fer intangible que té aspectes inherents que de vegades resulta difícil que puguin ser quantificats (Bassi, 2017).

## 4. La matèria de Projectes de Producte

### 4.1. La matèria

La matèria és una unitat acadèmica que inclou una o diverses assignatures que es poden concebre de manera integrada.

L'assignatura és una agrupació de continguts d'un àmbit del saber que estan ordenats d'una manera lògica i pedagògica i possibiliten l'assoliment dels objectius generals formulats per l'assignatura, i que, al mateix temps, es troben vinculats als objectius generals de la disciplina a la qual pertany l'assignatura.

En el pla d'estudis s'han de descriure els mòduls o les matèries que componen el pla d'estudis de la proposta (AQU, 2016).

Es recomana assenyalar, d'acord amb la unitat de descripció escollida (assignatures, matèries, mòduls), la distribució en ECTS, el caràcter (formació bàsica, formació obligatòria, formació optativa, pràctiques externes, treball de fi de titulació), l'organització temporal (semestral, trimestral, setmanal) i la seqüència dins del pla (curs i semestre).

En el cas de diversos idiomes d'impartició, caldrà concretar la llengua que s'empra a les fitxes de les matèries i assignatures.

### 4.2. Els continguts

En els estudis superiors, els continguts o descripcions de les matèries venen definides per cada especialitat. La descripció dels continguts de la matèria de Projectes en els ensenyaments artístics superiors (Reial Decret 633/2010).

La matèria de Projectes es divideix entre Projectes de Productes i de Sistemes i Projectes d'Envasos i Embalatges.

La matèria de Projectes de Productes i de Sistemes té 28 crèdits i els continguts següents:

- Realització de projectes en els diferents camps de l'especialitat.
- Fonamentació i estudi teòric i pràctic de projectes de disseny de productes i de sistemes.
- Definició i realització de projectes de productes i de sistemes, d'acord amb factors d'ús, expressius, tècnics, productius, ambientals i de mercat.
- Aplicació d'estratègia i criteris de decisió, innovació i qualitat.
- Processos i tècniques de modelització i prototipat.
- Aplicació de les tècniques de representació i presentació per a la completa definició i comunicació del producte o sistema.
- Pressupostos i anàlisi de viabilitat.
- Gestió de projectes de disseny de productes i de sistemes.
- Tecnologia digital per a la presentació, la comunicació del projecte i el desenvolupament del producte.
- Desenvolupament de projectes interdisciplinaris.
- Mètodes d'investigació en el disseny. El procés projectual com a investigació.

La matèria de Projectes d'Envasos i Embalatges té 6 crèdits i tracten els continguts següents:

- Realització de projectes de disseny d'envasos i embalatges.
- Disseny gràfic aplicat a envasos i embalatges.
- Mètodes d'investigació en el disseny. El procés projectual com a investigació.

### 4.3. Metodologia docent del projecte

El treball per projectes, més que una metodologia, «És una concepció que es basa en escoltar el subjecte, en el foment del desig d'aprendre i en el treball col·laboratiu entre els diferents agents educatius» (Hernández, 2002, p. 78).

El treball per projectes és una manera d'entendre l'aprenentatge i la relació de la persona amb el coneixement, és, en definitiva, una manera d'entendre, de viure, la relació educativa docent-alumnat (Canelles, 2009). Per tant, seguint aquesta concepció, en funció del rol que adopti el docent configurarà diferents maneres d'abordar la metodologia docent del treball per projectes.

La figura del professor pot ser diferent segons el projecte, tenint en compte que aquest pot ser, guiat, pautat, orientat i assessorat a través de tutories individuals o col·lectives. A continuació, es descriuen la tipologia dels projectes:

- Un projecte guiat és un acompanyament molt dirigit de l'estudiant per part del professor.
- Un projecte pautat és proporcionar informació seqüenciada i en petites dosis amb models per part del professor que ha de seguir l'estudiant per realitzar el procés de disseny.
- Un projecte orientat és proporcionar informació i elements de judici bàsics a l'estudiant perquè aquest decideixi com realitzar el seu projecte.
- Un projecte assessorat és la proporcionar consells per part del professor a l'estudiant de forma externa, mantenint la llibertat d'acció de l'alumnat.

– Un projecte supervisat és el seguiment i constant *feedback* per part del professor. La supervisió dels projectes a l'aula pot fer-se a través de tutories individuals o col·lectives sobre el desenvolupament dels treballs a mesura que es va desenvolupant el treball.

Les característiques que ha de tenir un treball per projectes (Canelles, 2009) són:

- Partir d'un tema, problema o necessitat.
- L'aula es converteix en un espai comunitari de recerca on tothom decideix què vol fer i com fer-ho.
- S'orienta vers la realització d'una producció individual o en grup.
- Es realitza una diversitat de tasques que poden variar segons els interessos i els mitjans emprats pels estudiants.
- Suscita un aprenentatge competencial de saber i saber fer, formular nous dubtes i noves preguntes i establir relacions amb altres problemes.
- S'activa la comunicació, el diàleg i la discussió en petit i gran grup per construir coneixement de forma compartida.
- Es transfereixen estratègies per aprendre es representa el procés de construcció de coneixement, s'avalua i reflexiona per tal de prendre decisions i després aquestes s'argumenten.

#### 4.4. Activitats per a la realització del projecte

Les activitats són els enunciats, que es plantegen en cada projecte o fases d'aquest, poden realitzar-se un, dos, tres o quatre projectes en l'assignatura, hi ha múltiples maneres d'organitzar-se i d'entregar el material que es sol·licita a l'alumnat.

L'activitat principal és l'enunciat o l'encàrrec que es formula a l'alumnat perquè l'executi. Aquest enunciat pot ser més obert, quan no es dona una definició gaire estricta del problema o necessitat, i més tancat, quan s'especifica una necessitat a resoldre.

També es poden realitzar activitats més simples que es porten a terme en un curt espai de temps, la qual cosa no vol dir que siguin més fàcils o senzilles, i activitats més llargues i que requereixin més temps per desenvolupar-les.

S'encomana a l'alumnat activitats en funció dels objectius que es pretenen i de les competències que s'han de desenvolupar. El professorat, segons les fases del projecte i de l'enunciat, defineix les activitats que seran d'ensenyament-aprenentatge i les activitats avaluatives.

En el moment de la realització de les activitats d'ensenyament-aprenentatge és quan apareix la dificultat d'incentivar l'experimentació i l'error. És el punt en què les solucions possibles són definides i posades a prova mitjançant la construcció de prototips, avaluant-los i modificant-los i comparant-los amb les dades i els anàlisis obtinguts. Funciona? Resistirà? És visualment seductor? S'han de corregir el màxim d'errors abans que el producte entri a la fase de producció.

#### 4.4.1. Tipologia de projectes

Es presenten diferents tipus de projectes:

- Els escollits únicament per l'alumnat, sense tenir en compte si el tema permet treballar aspectes significatius del coneixement.
- Els escollits pel professorat, sense tenir present els interessos de l'alumnat o rellevància en el seu context.
- Els escollits més o menys pel professorat partint dels interessos de l'alumnat, com les possibilitats que ofereixen per treballar models teòrics significatius (Garriga, Pigrau i Sanmarti, 2012).

Els projectes de disseny en el context acadèmic es treballen en diferents tipus de projectes:

- Projectes remunerats: hi ha un encàrrec d'una empresa real que abona una quantitat de diners a l'escola. El tutor en fa un seguiment. L'empresa sol participar en la creació del brífig i l'empresa després és propietària juntament amb l'alumne i l'escola del projecte.
- Projectes reals no remunerats: hi ha un encàrrec d'una empresa real. El tutor en fa un seguiment. L'empresa pot participar en la creació del brífig i l'empresa pot participar en l'avaluació.
- Projectes simulats: l'encàrrec se l'inventa el professor i el tutor supervisa la realització del projecte com si fos real.
- Projectes ficticis: l'encàrrec parteix de l'alumne, de l'observació d'una realitat, d'un context o d'una necessitat captada per ell mateix.
- Projecte lliure: l'alumne escull el que vol fer i el professor l'ajuda en el procés de la seva decisió.

En el territori dels projectes de disseny es podria parlar de dos tipus de projectes: els personals, que poden tenir finalitats comercials, i els personals, que busquen altres finalitats.

El disseny de ficticis o disseny fictici és un tipus de disseny especulatiu, que es troba en allò no pensat ni imaginat encara. És la creació i l'aproximació de la pràctica de ficció per a futuròlegs (Sterling, 2009), futur que es divideix en quatre categories: el probable, el preferible, el plausible i el possible (Candy, 2010).

El disseny de ficticis s'està practicant a nivell acadèmic en recerca en disseny i a nivell professional i comercial per agències com The Near Future Laboratory, Design Friction, Lemon Difficult Consulting, Superflux, Dunne and Raby, Tomorrows Thoughts Today, David Benque, entre d'altres.

#### 4.4.2. Treball individual o en grup

El projecte de disseny s'ha associat durant una època a un disseny d'autor o a dissenyadors treballant en grup. Els productes de disseny sempre solen implicar a un dissenyador que aporta la seva individualitat al producte.

Si es revisen els 32 premis nacionals de disseny que s'han atorgat en els darrers anys des de 1987, tan sols en dues ocasions s'ha premiat a un estudi no personal: Summa i Mormedi.

La competència número set de les competències del dissenyador del 2015, publicades per AIGA i Adobe, es defineix com l'habilitat de direcció i de comunicació necessàries per funcionar productivament en grans equips interdisciplinaris i estructures organitzatives planes.

També, tal i com explica Carlos Cabezón, d'Adecco: «Normalment, es demanen professionals globals amb capacitat de col·laboració i de treballar en equip i en entorns tecnològics, amb mentalitat global i amb sensibilitat mediambiental[...]» (UOC, 2011, p. 3).

Les tendències que afirmen que l'aprenentatge es dona des de la interacció social i amb els altres fan que cada cop més es potenciï el treball en grup i el treball cooperatiu que no són el mateix. El treball cooperatiu, pretén la realització i temporalització de les tasques i l'assignació de rols a cada component del grup i després la construcció conjunta del coneixement.

### 4.4.3. Avaluació del projecte

L'avaluació del projecte pot fer-se després d'una defensa o després de l'entrega d'uns materials per part de l'alumne. Des de la primera vessant s'està aplicant l'avaluació sumativa o final i si es realitza a través de seqüenciacions de tasques o activitats parcials llavors es parla d'avaluació continuada i formativa.

Per tal de fer l'avaluació del projecte, el professorat, tenint present els objectius d'aprenentatge que es pretenen, defineix uns criteris d'avaluació que poden quedar representats en una rúbrica, full d'observacions o altres instruments.

L'avantatge d'avaluar els projectes és que permeten utilitzar aquesta diversitat d'instruments que ajuden a proporcionar informació dels aprenentatges aconseguits i l'evolució d'aquests. Algunes d'aquestes eines són els diaris de camp, els blocs, les presentacions amb diferents recursos tecnològics, les conferències en vídeos, els articles, etc. Una de les eines que s'utilitza és el portafoli electrònic, que és una col·lecció digital d'evidències que pot incloure demostracions, recursos i els avenços o aprenentatges aconseguits pels alumnes.

Aquesta eina s'utilitza més per valorar els processos que els productes, observant el que fa l'estudiant, com construeix els coneixements, com realitza el projecte o soluciona els problemes (Reese i Levy, 2009).

El procés de disseny és important en les assignatures metodològiques, però en els projectes de disseny es premien els resultats.

La valoració del procés es desenvolupa a partir de les solucions implementades al llarg del desenvolupament i de la retroalimentació i *feedback* que es fa d'aquest, per part del tutor, el professorat o l'equip de professorat si així es determina i també per part de la resta de companys de classe.

Quan el projecte realitzat es basa en resoldre problemes reals per entitats o institucions externes, la participació en aquest de personal expert com clients, jurat i experts en la matèria dona una retroalimentació única i més rica per l'alumnat.

#### 4.5. Mètodes del projecte de disseny

L'ofici de dissenyador es basa en controlar la tasca del projectar (del llatí *proiectare*), és a dir, llençar, dirigir endavant, idear, traçar, proposar, planejar, reflexionar i construir el projecte.

El projecte és la consideració de resoldre en un context la condició projectual, que es comparteix amb altres disciplines. De fet, la cultura del projecte en el disseny és hereva de la cultura del projecte en l'arquitectura i en l'enginyeria.

Els projectes es solen definir de formes diferents com una seqüència lineal de decisions que comencen amb l'enunciat d'una llista d'objectius i finalitzen amb un prototip (Bonsiepe, 1990), «la construcció d'una escala de cargol per baixar del cel de forma monumental» (Munari, 1980).

En la ciència com en l'amor, l'obsessió pel mètode ens pot portar a la impotència (Berger, 1981; Busquet et Medina, 2006, p. 121).

La metodologia de disseny ha estat molt utilitzada en la docència en el plantejament de l'estudi del problema. Per entendre els processos aplicats en les fases del projecte, es remet als inicis dels models industrials. Els processos es divideixen en passos, tasques, accions per a la seva organització i execució, segons el model fordista de Frederick Taylor (1911).

La metodologia divideix el procés de disseny per passos, per tal de fer-ne el seguiment i ser avaluada (J. M. Martí Font, 1999; Rom, 2014).

El procés tracta de crear un sistema de control o regulació format per diferents operacions: mesurar, comparar i actuar. D'acord amb els cercles qualitatius plantejats per Shewart, l'any 1939 i Deming, l'any 1982, els passos són: comprovar, planejar i operar.

El procediment base seria una mescla entre el mètode científic, el diagnòstic clínic i el mètode del disseny d'anàlisi i síntesi.

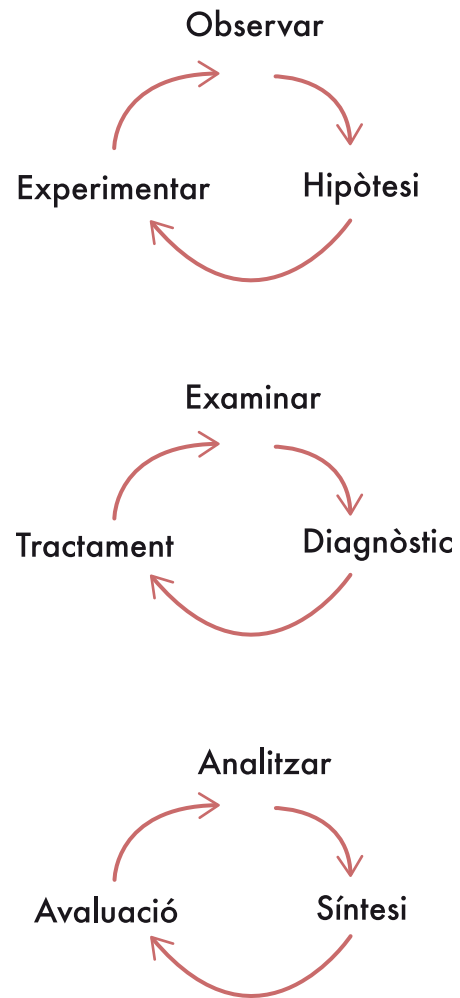


Fig.15. Procediments del món científic, clínic i del disseny (Dubberly, 2004).

Existeixen nombroses formes d'ordenar els processos i diverses metodologies llistades. Els processos es divideixen principalment en: lineals, circulars, cíclic, ramificació, fàsic i natural. (Dubberly, 2004).

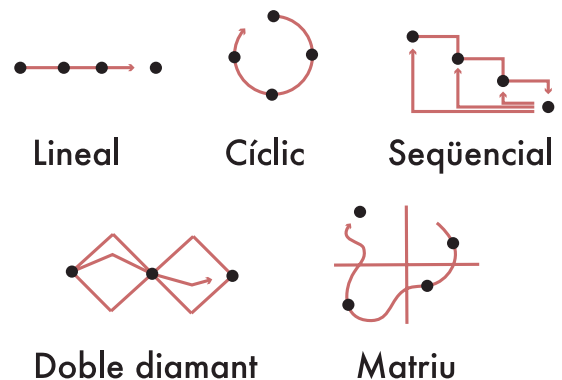


Fig.16. Tipus de processos i mètodes (Dubberly, 2004).

Com mostra Dubberly, en la seva evolució de processos de disseny han partit de: el conscient i inconscient de Christopher Alexander amb les relacions entre el dissenyar relacionat amb el realitzar al voltant del 1962.

L'aproximació al problema i la seva solució de J. J. Foreman relacionava el problema amb les necessitats i les solucions amb les formes de satisfer les necessitats l'any 1967.

Els anys setanta va ser una època en la qual hi havia una forta metodologia de disseny amb nombroses aportacions com:

– L'arquetip de procés de disseny format per l'anàlisi i la síntesi de Don Koberg i Jim Bag-nall (1972).

– El procés triangular de tres passos de Brian Lawson (1972) com l'anàlisi, el disseny i l'avaluació.

– Les aproximacions de John Chris Jones (1972) en les quals incorporava qüestions com fugir de la seqüència o de la sèrie lineal, plantejava preguntes com el procés serial versus el procés holístic, el procés lineal versus el procés lateral, *top-down versus bottom-up*, àgil versus pesat, flexible versus rígid.

Més endavant, va sorgir l'enfocament del dilema a l'hora de planificar un projecte (Horst Rittel, 1973). Als anys vuitanta van aparèixer diferents manifestos com els principis del disseny de Mayall (1979), el GOFER de Leon Mann (1980), entre d'altres.

«La descomposició del problema» plantejada en la publicació *Da cosa nasce cosa* (Munari, 1981).

Els processos de divergència i convergència (Banathy, 1996) permeten la creació del *Double Diamond* (Design Council, 2004), que proposa un procés de ramificació conegut com a *dobles diamants*, no lineal, en el qual s'entén com un rang de possibilitats en una àrea determinada marcada.

Als anys noranta van arribar les consultores que s'inspiren en el model de les 4D: definir, dissenyar, desenvolupar i deliberar (*define, design, develop, deploy*) (Dubberly, 2004).

Hi va haver consultores, com Dillon Group, que afegien *descobrir* davant de *definir*. D'altres, com Proxicom van afegir *planificar* i després *concloure*. També hi va haver consultores que es van inventar el seu propi procés:

– Studio Archetype (1998) va definir el procés com: *definició, concepte, creació i implementació*.

– Cheskin (2004) va definir el procés com: *descobrir, identificar, validar, articular*.

– Frog (2004) va proposar les seves *Product Lifecycle Phases* anomenades definició del projecte, definició del producte, desenvolupament del producte, enginyeria del producte i producció.

– Ideo (2004) va proposar cinc passos: observar, *brainstorming*, prototipar ràpid, refinar i implementar.

En el plantejament de la recerca del repte es té el procés del *canvas* de models negoci, en el qual s'elabora la idea de negoci (Osterwalder, 2010). El mateix any es va presentar els mapes d'empatia amb l'usuari però sobretot amb l'ús de diferents metodologies, popularitzats amb el nom de *Design Thinking* (Hasso Plattner Institute of Design of Stanford, 2009).

La metodologia de disseny de projectes es centra en la construcció de l'encàrrec i del brífling (Ambrose, 2010).

En la metodologia de disseny es parteix del brífling i es genera un contrabrífling o es parteix de la pròpia creació del brífling. Un brífling s'utilitza per a diferents ciències, prové del mot llatí *brevis* (breu), però és un anglicisme utilitzat en diferents sectors com el publicitari, el polític, el militar, entre molts d'altres. En disseny s'utilitza el brífling per anomenar l'informe d'inici de l'encàrrec.



En els darrers anys, s'ha produït un creixement en la fase d'investigació, la fase de descobriment o la fase inicial. És la més important a l'hora de detectar oportunitats sociològiques i tecnològiques abans de passar al pas següent: pensar, generar idees per solucionar-les.

En aquesta fase de recerca inicial és la que es relaciona amb l'etnografia i l'antropologia (Vinyets, 2012). La part fonamental del mètode és la sensibilitat, la capacitat d'observació, la recerca de l'encàrrec seguida de la reflexió.

En els darrers anys hi ha hagut un *boom* de metodologies i *kits* com l'intent de democratitzar el procés de disseny i fer-lo arribar a diferents disciplines. Destaquen els mètodes següents o *kits* amb els seus autors amb l'any de creació posterior al canvi de segle:

– Agile (Highsmith, 2001): el *manifest àgil desenvolupament de programari* va sorgir de la unió de representants de programes extrems: SCRUM, DSDM, desenvolupament de programari adaptatiu, Crystal, desenvolupament impulsat per funcions, programació pragmàtica amb la necessitat d'una alternativa a processos de desenvolupament de programari pesat basats en documentació i jerarquies.

– Ideo Cards (Ideo, 2003): són les primeres propostes comercials del que es coneix com *Card Sorting*, ordre de cartes.

– Open innovation (Chesbrough, 2003): és la proposta de la creació de nous negocis que apareixen en els extrems o límits de les organitzacions (Deichmann, 2017).

– Lean Start-Up (Ries, 2009; Blank, 2013): de les propostes d'aprendre, construir i mesurar d'Eric Ries es passa a la visió de buscar, executar i validar de Steve Blank.

– Emotools (Rey, 2009): eines per la gestió de la innovació desenvolupades entre el parc Tecnològic de Màlaga i Amalio Rey.

– Strategyzer (Osterwalder, 2009): El *canvas* del model de negoci més utilitzat format per nou parts en una plantilla per descriure un negoci.

– Project of How (Möller, 2010): es va crear el 2010-11 amb el suport del ministeri de cultura suec i el fons d'innovació cultura de la ciutat d'Estocolm.

– Method Kit (Möller, 2012): és un sistema analògic de cartes i plantilles fundat pel suec Ola Möller.

– Canva (Design School, 2012): Canva, de Design School, és la proposta de Melanie Perkins (professora de programes de disseny gràfic), Cliff Obrecht (fundador de Fusion Books) i Cameron Adams.

– Stanford Design School (Ideo, 2012): Bootleg Bootcamp és la proposta de D. Design School de Stanford, que més tard publicaren Design Thinking for Educators Toolkit (Ideo, 2013).

– Ten Types of Innovation (Doblin, 2013): és una publicació de referència que ordena i sistematitza les opcions d'innovació.

– Designpedia (Thinkers Co, 2013): és una publicació de mètodes creada per Juan Gasca Rubio i Rafael Zaragoza Álvaro.

– Delft Design Guide (TU Delft, 2013): és la proposta de metodologies per realitzar el procés de disseny en enginyeria d'Annemiek van Boeijen i Jaap Daalhuizen.

Destaquen també altres metodologies més recents: *DesignMethodToolkit* (Media Lab Amsterdam, 2015), *Design Kit and Tools by Ideo* (Ideo, 2016), *Elements of Value* (Bain, 2016), *Triggers Cards* (Masferrer, 2016) i *Design Method Kit* (Ferran, 2017).



## Part 3

### Treball de camp

---

*«La nostra existència està basada en comparar i detectar. Comparar és buscar coses similars i detectar és buscar les diferències.»*

Jorge Wagensberg

# 1. Mapa de centres

## 1.1. Primer univers d'estudis i centres

El mapa de centres relacionats amb el disseny i sobretot amb el disseny de producte s'ha classificat segons la naturalesa del títol d'educació superior, formada pels ensenyaments de grau i els títols superiors artístics que continguin la paraula i els objectius d'estudiar disseny de producte o objecte.

S'ha considerat l'estudi «Ecosistema del diseño español» (Bcd, 2019), publicat al març del 2019. S'ha considerat una recerca al RUCT, a l'Educaweb amb la paraula *disseny* al 2017 i una altra al 2019.

De la llista de centres s'ha tingut en compte que fossin ensenyaments reglats o oficials, els que no eren oficials es mostren en una llista, però no s'han tingut en compte a l'hora de quantificar-los.

Tots els centres i estudis han estat llistats amb els indicadors: títol, url, localització, especialitat o menció, tipus d'ensenyament i branca a la qual pertanyen. Aquesta llista es pot trobar en l'Annex 1.

S'ha considerat el cercador de títols de l'Aneca (<https://srv.aneca.es/ListadoTitulos/>), cercant la paraula *diseño* (agost de 2019) s'han obtingut 390 resultats, dels quals 238 són Públics, i 142 Privats. Aquí apareixen tant títols de màster com de grau però no apareixen els ensenyaments artístics superiors.

En un plànol apareixen sense resultats Càceres, Teruel, Guadalajara i Sòria. Les regions amb més resultats són Madrid (97), Barcelona (52) i València (28), seguides de Sevilla, la Corunya i Salamanca (14) i finalment, Vizcaya (12).

Pel que fa a «l'Ecosistema del diseño español» (Bcd, 2019) apareixen 165 centres considerant escoles de formació professional, escoles d'enginyeria i escoles d'arquitectura, juntament amb acadèmies privades o centres no reglats.

No apareix cap comunitat autònoma sense resultats. Les comunitats autònomes amb més resultats són Andalusia (23), Catalunya (23), Madrid (20), Galícia (12), País Basc (10) i València (9).

## 1.2. Centres on estudiar disseny

Després de realitzar un mapa de centres que s'ubiquen a Espanya, s'han obtingut els resultats següents:

Existeixen un total de 14 estudis que podrien estar relacionats amb el disseny, aquests engloben els estudis de grau i els ensenyaments artístics superiors amb l'especialitat de producte.

Com a estudis de grau hi ha un total de 13 estudis relacionats amb el disseny: grau en Disseny amb menció, grau en Arts i Disseny, grau en Disseny, grau en Disseny de Producte, grau en Enginyeria de Disseny Industrial, grau en Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament del Producte, grau en Disseny Gràfic Digital, grau en Disseny i Tecnologies Creatives, grau de Disseny i Creació Digitals, grau en Disseny Visual de Continguts Digitals, grau en Disseny i Desenvolupament de Videojocs, grau en disseny de productes interactius, grau en Disseny Digital i Multimèdia.

S'han deseleccionat el grau en Disseny Gràfic Digital i el grau en Disseny Multimèdia i Gràfic per la seva relació més directa amb el disseny gràfic.

S'han deseleccionat títols que tenen relació amb enginyeria o informàtica com: el grau en Enginyeria de Disseny i Tecnologia Tèxtil, el grau en Enginyeria en Disseny Mecànic.

**Hi ha 13 títols que contenen la paraula «disseny» i que es relacionen amb diferents àmbits que es realitzen en 53 universitats, escolles superiors o centres adscrits a universitats.**

Es troben 4 títols de grau (grau en Disseny, grau en Disseny amb la menció o especialització en Disseny de Producte: Grau en Disseny de Producte, Grau en Arts i Disseny) que es realitzen en 18 escoles de disseny o centres adscrits a les universitats, 8 escoles i 10 universitats.

Els títols més nombrosos són el grau en Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament del Producte (21 centres) i grau en Disseny amb mencions (12 centres) i el Grau en Disseny (6 centres) i després hi han graus relacionats amb Tecnologia, Continguts Digitals, Interactius i Videojocs amb diferents denominacions (13 centres).

Ensenyaments	Centres
Grau en Disseny de Producte	1
Grau en Disseny amb menció	12
Grau en Disseny	6
Grau en Arts i Disseny	1
Grau en Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament del Producte	19
Grau en Creació i Disseny	1
Grau en Enginyeria de Disseny Industrial	2
Grau en Disseny i Desenvolupament de Videojocs	7
Grau en Disseny de Productes Interactius	1
Grau en Disseny i Tecnologies Creatives	1
Grau en Disseny Visual de Continguts Digitals	1
Grau de Disseny i Creació Digitals	1
Grau en Disseny Digital i Mutimèdia	1

Taula 15. Relació d'ensenyaments superiors relacionats amb disseny.

Es poden observar diferents conclusions:

- Hi ha 20 centres que ofereixen ensenyaments que podrien estar relacionats amb el disseny de producte.
- Esne és l'únic centre que ofereix un grau en Disseny de Producte.
- La Massana és l'únic centre que realitza un grau en Arts i Disseny, amb la menció de objecte i espai.
- La UNIVA ofereix el títol de grau en Disseny relacionat amb Belles Arts en modalitat en línia.

- Hi ha 21 universitats que ofereixen estudis de grau relacionats amb enginyeria en disseny, 3 dels quals són a Catalunya.

- Hi ha 12 títols de grau relacionats amb el disseny digital, les tecnologies i continguts multimèdia i interactius que es realitzen en 10 centres, 2 en línia (UOC i UNIR).

- Hi ha només 3 estudis de grau relacionats amb disseny amb la modalitat en línia.

- Hi ha 6 centres que ofereixen estudis de grau amb l'especialització o menció de disseny de producte. D'aquests, 5 dels 6 són a Catalunya i un a Madrid.

Els ensenyaments de grau relacionats amb disseny es concentren a les ciutats principals: Madrid (18), Barcelona (6), València (3), Bilbao (2), Pamplona (2), Girona (2), Terrassa (2).

De les 17 comunitats autònomes, totes compten amb algun grau excepte cinc: Castella-la Manxa, Múrcia, les illes Balears, principat d'Astúries i Cantàbria.

Dels graus que tenen relació amb el disseny de producte, en la taula 16 s'observa que Barcelona concentra 5 de les 12 escoles on es pot estudiar un grau amb la menció de producte, tenint en compte que una escola està a Sabadell, però considerant-la dins de l'àrea metropolitana de Barcelona, es confirma que aquesta àrea de població concentra quasi la meitat d'escoles que opten a la titulació de grau en Disseny amb l'especialització de Producte.

**Barcelona concentra la meitat d'escoles amb la titulació de grau en Disseny amb l'especialització de Producte.**

La possibilitat d'un grau en Disseny Telemàtic (UNIVA-UB) ofereix la possibilitat d'estudiar des de qualsevol punt d'Espanya.

Centre	Estudi	Branca	Localització
ESNE CJC	Grau en Disseny de Producte	ciències socials	Madrid
Eina UAB	Grau en Disseny amb la menció de Producte	arts i humanitats	Barcelona
Elisava UPF	Grau en Disseny amb la menció de Producte	arts i humanitats	Barcelona
Esdi ULL	Grau en Disseny amb la menció de Producte	arts i humanitats	Sabadell
Europea	Grau en Disseny amb la menció de Producte	arts i humanitats	Madrid
UNAV	Grau en Disseny amb la menció de Producte	enginy. arquitect.	Navarra
Massana UAB	Grau en Art i Disseny	arts i humanitats	Barcelona
UB	Grau en Disseny UB	arts i humanitats	Barcelona
ULL	Grau en Disseny ULL	arts i humanitats	Canàries
UCM	Grau en Disseny UCM	arts i humanitats	Madrid
EHU	Grau en Disseny EHU	arts i humanitats	El País Vasc
UB-UNIVA	Grau en Disseny UB-UNIVA	arts i humanitats	En línia

Taula 16. Relació d'ensenyaments o estudis de grau relacionats amb disseny de producte a Espanya.

Pel que fa als estudis d'ensenyaments artístics superiors, segons l'estudi de la Confederación de Escuelas de Artes Plásticas y Diseño (CEA, 2004), hi ha 69 escoles d'art llistades repartides per tot el territori.

Actualment, de les escoles d'art juntament amb centres privats hi ha 49 escoles que fan ensenyaments superiors, la resta realitzen estudis de cicles formatius de grau mitjà i superior i cursos d'ensenyaments artístics en restauració de bens culturals.

De les 48 escoles que ofereixen aquesta titulació, 3 són privades i 45 són públiques. Només 19 escoles (40 %) realitzen estudis de disseny de producte a Espanya.

En les 48 escoles, es pot trobar que la majoria, 38 escoles (80 %) realitzen l'especialització de disseny gràfic. Hi ha 31 escoles (65 %) en les quals s'ofereix l'especialització de disseny d'interiors, 19 escoles (40 %) amb l'especialitat de disseny de producte i 17 centres (35 %) amb l'especialitat de disseny de moda.

La major part dels centres, 18 centres, ofereixen una sola especialització, 15 centres ofereixen dues especialitats, 4 centres ofereixen tres especialitats i 12 centres ofereixen les 4 especialitats.

De les 19 escoles que ofereixen l'especialitat de disseny de producte, 4 centres estan especialitzats en aquesta, 2 centres la comparteixen amb una altra especialitat, producte amb gràfic i producte amb moda. Hi ha 2 centres que la comparteixen amb dues especialitats (producte amb interiors o producte amb gràfic) i la majoria, 12 centres, realitzen producte juntament amb les altres tres especialitats.

Es pot ordenar les escoles en petites, mitjanes i grans. Les escoles petites són escoles amb una sola o dues especialitats, les escoles mitjanes són escoles amb tres o quatre especialitats i les escoles grans que tenen dos grups, de vegades pel matí i per la tarda d'ensenyaments artístics superiors.

Escola	P	I	G	M
Esdap Llotja, Barcelona	x	x	x	x
Esdap Serra i Abella, l'Hospitalet			x	
Esdap Pau Gargallo, Badalona			x	
Lci Barcelona	x	x	x	x
Ied Barcelona	x	x	x	x
Esdap Deià, Barcelona		x		
Esdap Olot		x	x	
Esdap Ondara		x		
Esdap Vic			x	
Ied Madrid	x	x	x	x
Esd Madrid	x	x	x	x
Easd Alcoi	x	x	x	x
Easd València	x	x	x	x
Easd Alacant	x	x	x	
Easd Castelló	x	x	x	
Easd Illes Balears	x	x	x	x
Ea León Ortega, Huelva	x			
Easd Vitoria		x	x	
Easd Zamora		x		
Easd Orihuela		x	x	x
Easdi Corella			x	
Eayo Avilés	x		x	
Esda Saragossa	x	x	x	x
Ea López, Tomelloso	x			
Easd Pablo Picasso, la Corunya		x	x	
Easd Antonio Falde, Ourense		x	x	
Easd Ramon Falcón, Lugo		x	x	
Easd Mestre Mateo, Santiago	x			x
Esada, Màlaga	x	x	x	x
Easd Fernando Estévez, Tenerife			x	
Ea Gran Canaria		x	x	x
Ea Ciudad Real		x	x	
Ea Sevilla		x	x	
Ea Granada			x	x
Ea Cadis				x
Ea Inurria, Còrdoba			x	
Ea Almeria		x		
Ea Jerez de la Frontera		x	x	
Ea José Nogué, Jaén			x	
Esd Múrcia	x	x	x	x
Eas Burgos				x
Easd Mèrida		x	x	
Easd Segòvia	x			
Easd Sòria			x	
Eas Lugo		x	x	
Eas Ourense		x	x	
Esdir La Rioja	x	x	x	x

Taula 17. Relació d'ensenyaments superiors artístics a Espanya per especialitats. (P: Producte, I: Interiors, G: Gràfic, M: Moda).

Hi ha tres escoles privades que ofereixen el mateix títol d'estudis d'ensenyaments artístics superiors, aquestes es troben a Barcelona (2) i Madrid (1).

Una és del mateix grup: led Barcelona i led Madrid. Barcelona és la ciutat que concentra més titulacions d'ensenyaments artístics superiors en disseny de producte, fins a tres centres o escoles ofereixen aquesta titulació.

**Un 40 % de les escoles superiors en disseny ofereixen l'especialitat de disseny de producte.**

La resta d'estudis d'ensenyaments superiors estan repartits per les diferents comunitats autònomes i algunes capitals de província.

De les 17 comunitats autònomes, totes disposen d'escoles on estudiar el títol en disseny: Andalusia (9), Castella i Lleó (9), Catalunya (7), el País Valencià (5), Galícia (4), Comunitat de Madrid (2), Castella-la Manxa (2), les Illes Canàries (2), Aragó (2), el País Basc (1), la regió de Múrcia (1), les illes Balears (1), Extremadura (1) i La Rioja (1).

Els ensenyaments artístics superiors en disseny de producte es poden realitzar en qualsevol comunitat autònoma, excepte en cinc: el País Basc, les illes Canàries, Extremadura, Navarra i Cantàbria.

L'estudi permet veure que totes les comunitats autònomes ofereixen estudis de grau o títols superiors relacionats amb disseny excepte Cantàbria i Extremadura.

Nº	Escola	Comunitat Autònoma
1	Ea León Ortega, Huelva	Andalusia
2	Ea López. Tomelloso	Castella-la Manxa
3	Ea Teruel	Saragossa
4	Easd Alcoi	València
5	Easd Alacant	València
6	Easd Castelló	València
7	Easd illes Balears	illes Balears
8	Easd Mestre Mateo, Santiago	la Corunya
9	Easd Segòvia	Castella i Lleó
10	Easd València	València
11	Esada, Màlaga	Andalusia
12	Esapa Avilés	Astúries
13	Esd Madrid	Madrid
14	Esd Múrcia	Múrcia
15	Esdap Campus, Llotja	Catalunya
16	Esdir La Rioja	La Rioja
17	led Barcelona	Catalunya
18	led Madrid	Madrid
19	Lci Barcelona	Catalunya

Taula 18. Relació d'ensenyaments superiors artístics en disseny de producte a Espanya.



### 1.3. Centres on estudiar disseny de producte a Espanya

El treball de mapeig ha permès conèixer la quantitat de centres representats en les taules 18, 19 i 20 que ofereixen aquests estudis i la seva localització.

Es pot estudiar disseny de producte a Espanya en 53 centres, en 31 centres si es desestima el grau en Enginyeria de Disseny Industrial. D'aquests:

- 19 centres ofereixen ensenyaments artístics superiors en disseny de producte.
- 12 centres ofereixen fins a 4 graus universitaris relacionats en disseny de producte.
- 21 centres ofereixen diferents graus universitaris relacionats amb Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament de Producte.

Nº	Escola	Comunitat autònoma
1	EHU	el País basc
2	Eina UAB	Barcelona
3	Elisava UPF	Barcelona
4	Esdi ULL	Sabadell
5	Esne CJC	Madrid
6	Europea de Madrid	Madrid
7	Massana UAB	Barcelona
8	UB	Barcelona
9	UB-UNIVA	en línia
10	UCM	Madrid
11	ULL	Canàries
12	UNAV	Navarra

Taula 19. Relació de graus universitaris relacionats amb disseny de producte.

Nº	Escola	Comunitat autònoma
1	Alcoy UPV	València
2	Canarias	Canàries
3	CEU	València
4	Deusto	el País Basc
5	Elisava UPF	Catalunya
6	Etsidi UPM	Madrid
7	Mondragon Gipuzkoa	el País Basc
8	Nebrija	Madrid
9	Puerto Real	Cadis
10	U Sevilla	Andalusia
11	UAX	Madrid
12	UDC	la Corunya
13	UJI	València
14	UNAV	Navarra
15	UNAV	la Corunya
17	Unex Badajoz	Extremadura
18	Unizar	Saragossa
19	UPCTerrassa	Catalunya
20	UPC Vilanova i la Geltrú	Catalunya
21	UPV	València

Taula 20. Relació de graus universitaris relacionats amb Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament de Producte.

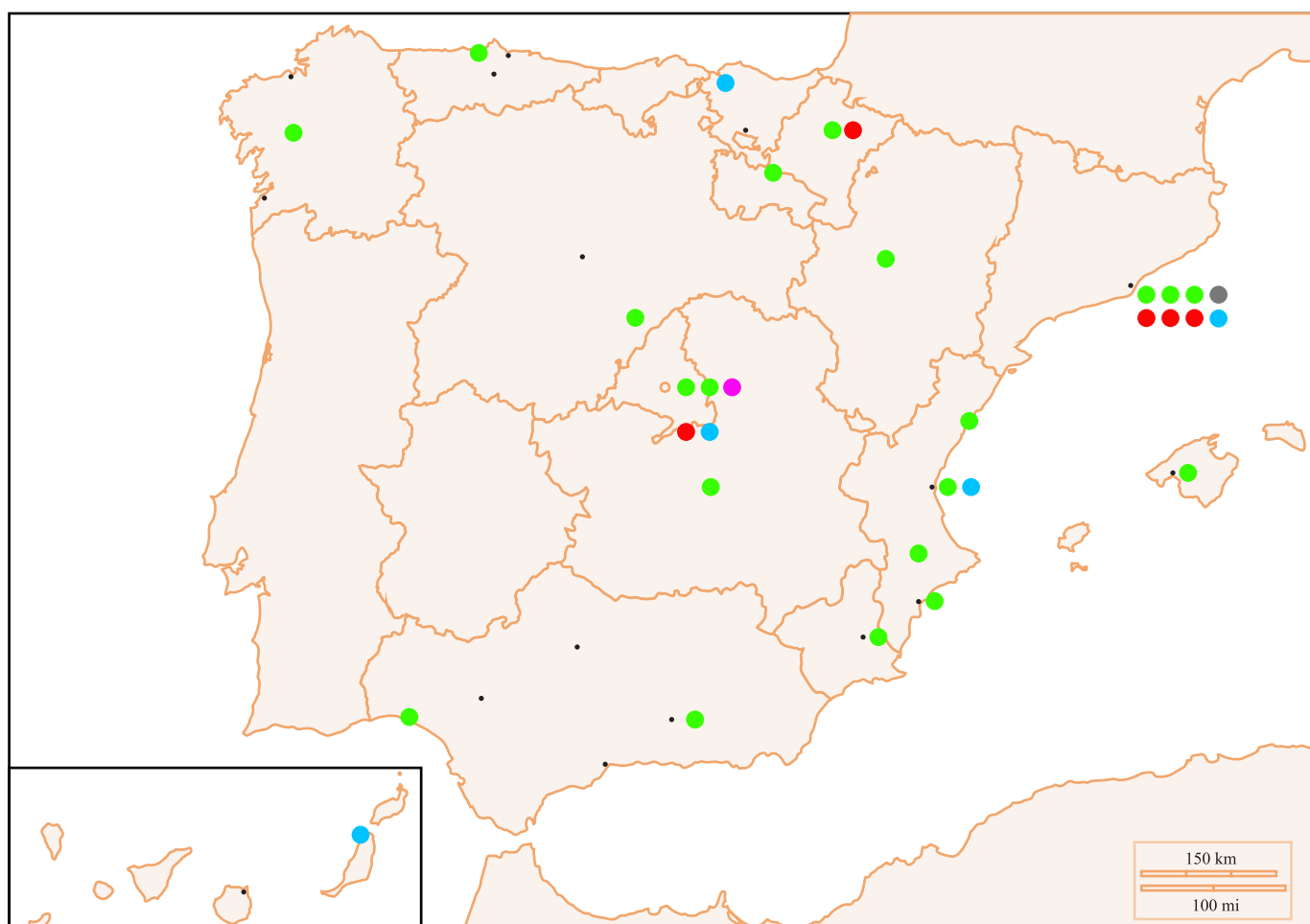
S'observa que el disseny pot participar de tres branques possibles: arts-humanitats, enginyeria-arquitectura i ciències socials.

Actualment la majoria dels estudis pertanyen a la branca de les arts i humanitats.

Tan sols el grau en Disseny de la Universitat de Navarra (UNAV) és de la branca de l'enginyeria i arquitectura i el grau en Disseny de Producte ESNE de la Universitat CJC (Madrid) és de la branca de les ciències socials i jurídiques.

En relació amb l'oferta, hi ha poca oferta i poques places en centres públics per a estudiar el grau universitari en disseny i la menció o especialitat de producte i gairebé tota l'oferta es concentra a les principals ciutats: Barcelona i Madrid, la resta és assumida pels ensenyaments artístics superiors en les diferents autonomies.

L'oferta està centralitzada a Barcelona, amb vuit centres on poder estudiar disseny relacionat amb producte o objecte. Això representa gairebé el 25 % de l'oferta de la resta d'Espanya. Les comunitats autònomes com Cantàbria no no oferten estudis de disseny de producte.



- Ensenyaments artístics superiors en disseny de producte.
- Grau en disseny.
- Grau en disseny de producte.
- Grau en disseny amb la menció en disseny de producte.
- Grau en arts i disseny.

Gràfica 5. Mapa d'ensenyaments relacionats amb disseny de producte a Espanya.



## 2. Anàlisi de casos

### 2.1. Exposició de centres

A continuació es mostren els casos seleccionats amb l'ordre següent: s'ha analitzat el centre, la titulació i estudi relacionats amb el disseny de producte i com realitzen i enfocuen la matèria de Projectes en els centres seleccionats:

- **Cas 1: EASD València**
- **Cas 2: ESDIR Rioja**
- **Cas 3: ESDAP Barcelona Llotja**
- **Cas 4: LCI Barcelona**
- **Cas 5: IED Barcelona**
- **Cas 6: Escola Massana (UAB)**
- **Cas 7: Escola EINA (UAB)**
- **Cas 8: Escola Elisava (UPF)**
- **Cas 9: Escola Superior de Disseny ESDI (URLL)**
- **Cas 10: Facultat de Belles Arts (UB)**
- **Cas 11: UNIBA (UB)**
- **Cas 12: ESNE (UCJC)**

## Cas 1: EASD València

### Escola d'Art i Superior de Disseny de València

És un centre públic que depèn de la Generalitat Valenciana. Els estudis que ofereixen estan emmarcats en l'àrea dels ensenyaments d'arts plàstiques i disseny regulats per la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, per a la millora de la qualitat educativa) i la LOGSE (Ley Orgánica General del Sistema Educativo. Ley 1/1990 de 3 de octubre).

L'Escola d'Art i Superior de Disseny de València és un centre que oferta ensenyaments qualificats en els diferents àmbits del disseny, la creació i les arts plàstiques. L'origen de l'escola es remunta a finals del segle XIX, quan va coincidir amb l'extensió i l'interès dels ensenyaments artístics. És a partir de 1930 que va canviar de mentalitat durant la Segona República, amb l'entrada d'arquitectes atents a les necessitats socials i a les corrents europees l'escola va anar introduint canvis. A la dècada dels 60 va assumir la tasca de formar a professionals del disseny, l'escola ha conegut diferents plantejaments pedagògics, sempre centrats en l'educació directa i pràctica del taller. Va tenir diferents denominacions, entre elles *Escuela de Artes y Oficios*, però sempre ha comptat amb el treball continu d'un equip de professionals i professors implicats en uns ensenyaments en relació amb l'entorn social, productiu i cultural.

Actualment, l'escola està ubicada al centre Velluters. El centre està organitzat de forma horitzontal per àrees de coneixement com: projectes, tecnologies, representació i vertical per especialitats. El juliol de 2018, la EASD València va ser la primera escola superior de disseny d'Espanya que va aconseguir, per part de l'Agència Nacional d'Avaluació de la Qualitat i Acreditació (Aneca), el Certificat Audit, amb el qual s'evidencia el disseny del Sistema de Garantia Interna de Qualitat (SGIQ) de l'Institut Superior d'Ensenyances Artístiques de la Comunitat Valenciana.

### Ensenyaments de disseny de producte

Els ensenyaments superiors es basen en les titulacions superiors de disseny que marca el BOE (Decret 21/2015, del 23 de gener del 2015), regulat des de la comunitat autònoma.

Actualment, tenen dos grups de matí i dos grups de tarda, a la seva pàgina web hi ha una descripció del que consideren que és dissenyar: saber trobar solucions en tres apartats: comprendre bé l'encàrrec rebut, donar solucions a les condicions que s'han marcat de tipus estètic i funcional, esdevenint així millors productes i més pràctics, trobar noves maneres d'utilitzar els objectes i tenir present la qualitat i les necessitats o demandes de l'usuari.

L'escola potencia amb aquests estudis esdevenir competent en la professió, aportant sabers de tota classe per tal de poder dissenyar objectes en diferents àmbits com hàbitat, oci, higiene, embalatges, esports, transports i serveis.

La seva missió és formar bons professionals flexibles, creatius i productius. L'especialitat de disseny de producte treballa les àrees de projectes, dibuix, llenguatge digital, tecnologia, materials, processos de producció i fabricació, història i cultura, gestió, màrqueting i comunicació.

### Projectes de disseny de producte a l'EASD

Al 1r curs les assignatures de Disseny Bàsic i Projectes Bàsics s'inclouen en la matèria de Fonaments del Disseny. La matèria de Projectes de l'especialitat està formada per la matèria de Projectes de Disseny Producte, que conté 42 crèdits. S'estructura en 7 assignatures que es divideixen en els cursos de segon i tercer, es pot veure les característiques en les taules 21, 22 i 23 així com els professors que la realitzen i els temes que treballen.

2016-17	P. Oficina Tècnica	P. Estudi de Disseny	P. Modelat i prototipat	P. Autogestió	P. Investigació i proposta	P. Envasos i embalatges	Taller de Presentació Comunicació
Curs	2	2	2	3	3	3	3
Semestre	4	4	3 o 4	5	6	5	6
Crèdits	6	6	6	6	6	6	6
Hores	6	6	6	5	5	5	5
Professors	Pedro Luís Ochando, José Manuel Soria, Eva Roca	José Manuel Soria, Ignacio Gutiérrez, Eva Roca	José Manuel Soria, Ignacio Gutiérrez, Eva Roca, Ana García	Chema Aznar, Ricardo Moreno, Ignacio Gutiérrez	Chema Aznar, María Navarro, Ana García	Ignacio Gutiérrez, Eva Roca	Genoveva Albiol
Temes	Flexo per a treballar, Concurs de Gandia Blasco i Olivetti	Projectes estratègics de recerca en un àmbit per a un client	Realització de projectes d'altres assignatures	Un producte que tu puguis vendre per Internet	Concurs lliure i suports gastronòmics per restaurant	Concurs de VERALIA per l'oli i les olives. Concurs del clúster d'envasos i embalatges	Millorar la comunicació d'un projecte fet prèviament
Competències	CE 1, 2, 3, 4 i 6	CE 1, 2, 3, 4 i 6	CE 1, 2, 3, 4 i 6	CE 1, 2, 3, 4 i 6	CE 1, 2, 3, 4 i 6	CE 1, 2, 3, 4 i 6	CE 10, 11 i 12

Taula 21. Assignatures de projectes d'EASD València durant el curs 2016-17.

2017-18	P. Oficina Tècnica	P. Estudi de Disseny	P. Modelat i prototipat	P. Autogestió	P. Investigació i proposta	P. Envasos i embalatges	Taller de Presentació Comunicació
Curs	2	2	2	3	3	3	3
Semestre	4	4	3 o 4	5	6	5	6
Crèdits	6	6	6	6	6	6	6
Hores	6	6	6	5	5	5	5
Professors	Pedro Luís Ochando, José Manuel Soria, Eva Roca	José Manuel Soria, Ignacio Gutiérrez, Eva Roca	José Manuel Soria, Ignacio Gutiérrez, Eva Roca, Ana García	Chema Aznar, Ricardo Moreno, Ignacio Gutiérrez,	Chema Aznar, María Navarro, Ana García	Ignacio Gutiérrez, Eva Roca	Genoveva Albiol
Temes	Redissenyar un objecte lliure	Projectes estratègics de recerca en un àmbit per Misana	Realització de projectes d'altres assignatures	Un producte que tu puguis promocionar/vendre per Internet o plataformes	Concurs lliure i suports gastronòmics per Restaurant Quique da Costa	Concurs de VERALIA per l'oli les olives. Concurs del clúster d'envasos i embalatges	Millorar la comunicació d'un projecte fet prèviament

Taula 22. Assignatures de projectes d'EASD València durant el curs 2017-18.

2018-19	P. Oficina Tècnica	P. Estudi de Disseny	P. Modelat i prototipat	P. Autogestió	P. Investigació i proposta	P. Envasos i embalatges	Taller de Presentació Comunicació
Curs	2	2	2	3	3	3	3
Semestre	4	4	3 o 4	5	6	5	6
Crèdits	6	6	6	6	6	6	6
Hores	6	6	6	5	5	5	5
Professors	Pedro Ochando, José Manuel Soria, Eva Roca, Juanjo Tormo, Ana García	José Manuel Soria, Ignacio Gutiérrez, Eva Roca, Juanjo Tormo, Pedro Ochando, David Ulibarre	José Manuel Soria, Ignacio Gutiérrez, Eva Roca, Ana García	Chema Aznar, Ricardo Moreno, Ignacio Gutiérrez, Pedro Ochando,	Chema Aznar, María Navarro, Ana García, Ricardo Moreno,	Ignacio Gutiérrez, Eva Roca, Juanjo Tormo	Genoveva Albiol, José María Giménez
Temes	Redissenyar un objecte lliure	Projectes estratègics de recerca en un àmbit per Homwo	Realització de projectes d'altres assignatures	Un producte que tu puguis promocionar/vendre per Internet o plataformes.	Concurs lliure (Olivetti, Gandia Blasco, Vidrala, Cevisama lab) i redissenyar el concepte del Bonica Fest	Concurs del clúster d'envasos i embalatges	Millorar la comunicació d'un projecte fet prèviament

Taula 23. Assignatures de projectes d'EASD València durant el curs 2018-19.



## Cas 2: ESDIR

### Escuela Superior de Diseño de La Rioja

L'ESDIR és una escola amb una trajectòria de 130 anys. L'escola és una institució que es va fundar el 1886 basada amb la millor tradició renovada d'ensenyaments artístics sorgida a Anglaterra a meitat del segle XIX, per millorar la bellesa dels objectes quotidians.

Durant dècades l'escola va formar artesans i professionals dels diferents oficis artístics. Amb una capacitat de 450 alumnes entre tots els cursos, realitza les quatre especialitats de disseny: interior, moda, gràfic i producte. El curs 2016-17 ha posat en marxa el primer màster oficial: màster en Disseny Integral de "Packaging" per a la Indústria Alimentària i Vitivinícola, preparat de forma conjunta entre les especialitats de disseny gràfic i disseny de producte.

L'escola s'organitza per departaments, que coordina la direcció. Tenen els departaments següents: "*Departamento de Arte, Departamento de Audiovisuales, Departamento de Diseño Gráfico, Departamento de Interiores, Departamento de Diseño de Producto, Departamento de Diseño de Moda, Departamento de Materiales y Tecnología, Departamento de Medios Informáticos y Departamento de Técnicas Artísticas.*"

### Ensenyaments de disseny de producte

Els ensenyaments superiors es basen en la titulació superior de disseny que marca el BOE (Decret 21/2015, del 23 de gener del 2015), regulat des de la comunitat autònoma de La Rioja amb el Decret 11/2012, de 4 de abril de 2012. Els ensenyaments superiors en disseny de producte no tenen itineraris, només ofereixen especialitats.

L'especialitat de disseny de producte té com a finalitat la formació de professionals que siguin capaços d'idear objectes que ens facilitin l'activitat quotidiana. La tasca per la qual es forma als dissenyadors en aquest centre es centra en ensenyar la funcionalitat, l'estètica i l'ergonomia per donar respostes efectives per les persones. També pretén actualitzar-se en nous materials i tecnologies que ajuden a innovar cada dia aportant propostes i solucions. El dissenyador de productes per ESDIR, contribueix al progrés d'una societat en constant evolució que demana noves aplicacions.

### Projectes de disseny de producte a ESDIR

Al primer curs les assignatures de Composició i Projectes Bàsics s'inclouen a la matèria de Fonaments del Disseny.

La matèria de Projectes de l'especialitat està formada per 5 assignatures de projectes de disseny producte (1, 2, 3, 4 i 5), juntament amb Maquetes i Prototips (1 i 2), que equival 54 crèdits.

També l'assignatura de Projectes d'Envasos i Embalatges són 6 crèdits a banda.

S'estructura en 6 assignatures que es divideixen en els cursos de segon i tercer, es pot trobar les característiques en les taules 24, 25 i 26, els professors que la realitzen i els temes que treballen.

2016-17	Projectes 1	Projectes 2	Envasos i embalatges	Projectes 3	Projectes 4	Projectes 5
Curs	2	2	2	3	3	4
Semestres	3	4	3	5	6	7
Crèdits	9	9	6	9	8	9
Hores	6	6	4	6	4	6
Professors	Sebastián Fabra	Sebastián Fabra	Sebastián Fabra	Sebastián Fabra i Gracia de Prado	Gracia de Prado i Noelia Olmos	Beatriz Fernández
Temes	iluminària, oficina: penjador.	Mobiliari urbà: parc infantil	Embalatge cartronet, de vidre, "packaging" promocional	Disseny i artesania, col·laboració amb cistelleria i alabastre	Petit electrodomèstic, disseny social	<i>Open design</i> i disseny de serveis
Competències específiques	DP 2, 8...	DP 2, 3, 6, 7 i 11	DP 4, 6, 10	DP 1, 2, 4, 6 i 13	DP 1, 2, 3 i 4, 5, 6, 15	DP 1

Taula 24. Assignatures de projectes a l'ESDIR durant el curs 2016-17.

2017-18	Projectes 1	Projectes 2	Envasos i embalatges	Projectes 3	Projectes 4	Projectes 5
Curs	2	2	2	3	3	4
Semestres	3	4	3	5	6	7
Crèdits	9	9	6	9	8	9
Hores	6	6	4	6	4	6
Professors	Sebastián Fabra	Sebastián Fabra	Gracia de Prado	Gracia de Prado	Noelia Olmos	Beatriz Fernández
Temes	iluminària, Oficina: usb	Mobiliari urbà: Cabana, refugi infantil	Embalatge cartronet, de vidre, "packaging" promocional, col·laboració amb Veràlia	Disseny de parament funerari amb materials artesanals	Petit electrodomèstic, disseny social, col·laboració amb Aspace	<i>Open design</i> i col·laboració amb Teinnova

Taula 25. Assignatures de projectes a l'ESDIR durant el curs 2017-18.

2018-19	Projectes 1	Projectes 2	Envasos i embalatges	Projectes 3	Projectes 4	Projectes 5
Curs	2	2	2	3	3	4
Semestres	3	4	3	5	6	7
Crèdits	9	9	6	9	8	9
Hores	6	6	4	6	4	6
Professors	Sebastián Fabra	Sebastián Fabra	Gracia de Prado, Lorena Gil de Gómez	Gracia de Prado, Lorena Gil de Gómez	Noelia Olmos	Beatriz Fernández
Temes	iluminària, Oficina: dispensador de cinta adhesiva.	Mobiliari Urbà: Cabana, refugi infantil	Embalatge cartronet, de vidre, "packaging" promocional, col·laboració amb la joieria Perlas	Redisseny d'una bota de vi, col·laboració de Botas Rioja	Petit electrodomèstic, disseny social, col·laboració amb Aspace	<i>Open design</i> i esborrany de proposta de TFE

Taula 26. Assignatures de projectes a l'ESDIR durant el curs 2018-19.



Escola Superior  
de Disseny i d'Arts  
Plàstiques de Catalunya

## Cas 3 ESDAP Catalunya. Campus Llotja

# ESDAP

## Barcelona

### Llotja

### Escola Superior de Disseny i Arts Plàstiques de Catalunya

L'ESDAP Catalunya és l'escola superior d'art i disseny oficial de la Generalitat de Catalunya. Fou creada l'any 2010 (mitjançant l'Acord GOV/129/2010, de 13 de juliol), en el marc de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES). L'ESDAP Catalunya imparteix el títol superior de Disseny, de quatre anys acadèmics i equivalent a tots els efectes a un grau del marc superior universitari de l'EEES. Consta de 240 crèdits i està estructurat en un any comú i tres d'especialització. Les quatre especialitats que s'imparteixen són gràfic, interiors, moda i producte.

És un centre multicampus únic a Catalunya. Amb un total de set campus en diferents poblacions (Barcelona, Badalona, l'Hospitalet de Llobregat, Olot, Tàrrrega i Vic), compta amb una oferta formativa que genera xarxa territorial. Els set campus de l'ESDAP Catalunya són les escoles d'art de titularitat pública dependents del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya; unes escoles amb una llarga tradició en impartir ensenyaments artístics i una implantació territorial consolidada.

El campus Llotja és el l'únic campus on s'ofereix l'especialitat de disseny de producte. Durant el 2020 s'ha celebrat el dos-cents quaranta-cinquè aniversari d'una de les primeres escoles de disseny d'Espanya. N'han estat alumnes nombrosos nombrosos artistes, arquitectes i dissenyadors: Emília Coranty, Josep Llimona i Bruguera, Joan Busquets i Jané, Josep Maria Sert, Pablo Picasso, Joan Miró, Frederic Marès, Alexandre Cirici i Peller, Enric Huguet, Antoni Morillas, Oscar Tusquets, Gabriel Teixidó, Jaume Plensa, Eugeni Quitllet, entre d'altres.

### Ensenyaments de disseny de producte

Els estudis d'ensenyament Superior en disseny de producte industrial, títol homologat per un reial decret al BOE, es troben en els ensenyaments artístics aprovats en la Llei orgànica 2/2006 de 3 de maig, d'educació (BOE núm. 106, de 4 de maig de 2006) i amb un DOC ENS/1549/2014, de 23 de juny, per la qual s'aprova el pla d'estudis dels ensenyaments artístics que porta a obtenir el títol superior de disseny de l'Escola Superior de Disseny i d'Arts Plàstiques. Els estudis d'especialització en disseny de producte consten de 240 crèdits. S'organitzen en un primer any comú i tres anys d'especialització. Les informacions relatives al pla d'estudis es troben a la pàgina web de l'ESDAP.

### Projectes de disseny de producte a l'ESDAP

Al primer curs hi ha l'assignatura d'Introducció al Disseny en la matèria de Fonaments dels Projectes de Disseny.

La matèria de Projectes està formada per 5 assignatures de projectes de disseny producte (1, 2, 3, 4), juntament amb Projectes Interdisciplinars amb 34 crèdits.

També l'assignatura de Projectes d'Envasos i Embalatges pertanyeria a la matèria d'Envasos i Embalatges.

S'estructura en 5 assignatures que es divideixen en els cursos de segon i tercer, podem trobar les característiques en les taules 27, 28 i 29, els professors que la realitzen i els temes que treballen.

Assignatures	Projectes 1	Projectes 2	Projectes 3	Projectes 4	P. Interdisciplinars
Curs	2	2	3	3	3
Semestre	3	4	5	6	6
Crèdits	6	6	10	4	8
Hores	4,5	4,5	6	3	6
Professors	V.Juan i R.Melet (ROliva)	GFerran i R.Oliva	G.Ferran i R.Melet (ROliva)	G.Ferran i V.Juan	N.Claveria, R.Oliva
Temes	Tauleta Kettal	Glovo i carpeta escola	Set Hotel	Tensiòmetre Medisana	Intervenció a Fundació Tàpies
Competències	CE-DP 1, 2, 3 i 4	CE-DP 1, 2, 3 i 4 CG-6	CE-DP 1, 2, 3 i 4	CE-DP 1, 2, 3 i 4	CE-DP 1, 2, 3 i 4 i CG-6

Taula 27.- Assignatures de projectes a la Llotja durant el curs 2016-17.

Assignatures	Projectes 1	Projectes 2	Projectes 3	Projectes 4	P. Interdisciplinars
Curs	2	2	3	3	3
Semestre	3	4	5	6	6
Crèdits	6	6	10	6	6
Hores	4,5	4,5	6	3	6
Professors	V. Juan i G. Ferran	G. Ferran i R. Hidalgo	G. Ferran i R. Oliva	G. Ferran i V. Juan	N. Claveria, R. Oliva
Temes	Mirall BD Barcelona	Pack Siemens Elèctric i carpeta escola	Aixeteries Galindo i enemic invisible	Medidor de raigs ultraviolats ISDIN	Associació Immigrants

Taula 28.- Assignatures de projectes a la Llotja durant el curs 2017-18.

Assignatures	Projectes 1	Projectes 2	Projectes 3	Projectes 4	P.Interdisciplinars
Curs	2	2	3	3	3
Semestre	3	4	5	6	6
Crèdits	6	6	10	6	6
Hores	4,5	4,5	6	4,5	4,5
Professors	V. Juan i G. Ferran	R. Hidalgo i A. M. Diez	G. Ferran i R. Oliva	G. Ferran i V. Juan	N. Claveria, R. Oliva, L. Aragon, N. Martínez. F. Aguilar, LM. Martínez, A. Salguero i L. Bellver
Temes	Separador d'espais <i>Made Design</i>	Concurs Club Polo i Envàs Danone	<i>Font site specific,</i> Rajoles 3D i enemic invisible	Purificador d'aire	Col·laborar amb un col·lectiu obert

Taula 29.- Assignatures de projectes a la Llotja durant el curs 2018-19.



**LCI**  
Barcelona

## Cas 4: LCI

### LCI Barcelona

LCI Barcelona es troba dins del campus de la xarxa LCI Education a Barcelona. LCI Barcelona té com origen la unió a l'octubre de 2013 entre LCI Education i l'Escola Superior de Disseny de Moda Felicidad Duce que existeix des del 1920. LCI Barcelona forma part de LCI Education, una xarxa present en 5 continents amb 22 campus d'ensenyament superior.

És un centre privat, autoritzat pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya per impartir ensenyaments artístics superiors de disseny adaptats a l'Espai Europeu d'Educació Superior.

L'escola s'ha ubicat de forma temporal a l'antiga seu de l'Institut Cartogràfic de la Generalitat al carrer Balmes. La seu definitiva es construirà en un terreny de 8.000 metres quadrats al 22@.

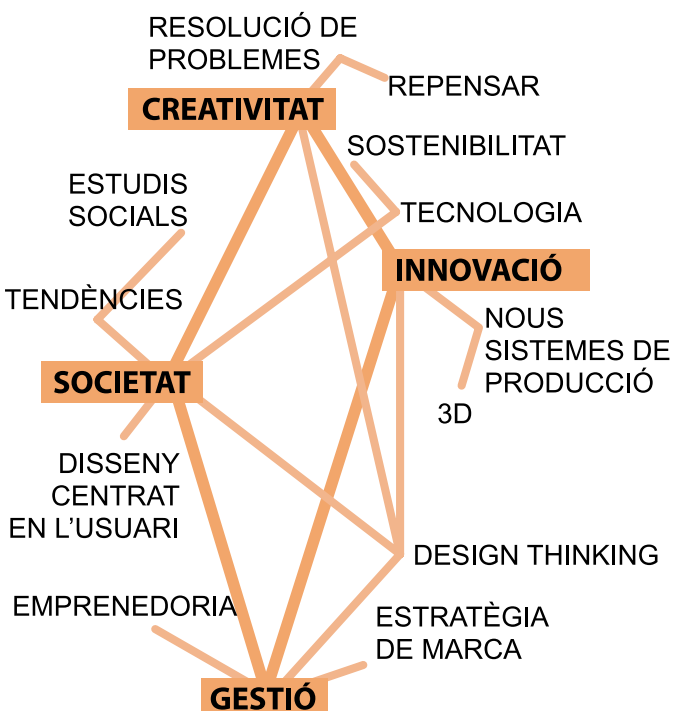


Fig. 17. Model pedagògic de les quatre branques de LCI (2016).

### Ensenyaments de disseny de producte

Els estudis de disseny de producte només es fan al campus de Barcelona. El seu model pedagògic està basat en l'experiència i la pràctica professional. Descriuen en la pàgina web que estudiar disseny de producte té com a objectiu formar dissenyadors capaços de projectar, analitzar, investigar, observar les qualitats, característiques i valors de les produccions que han d'aportar a la societat i han de fer-ho definint la forma, la configuració, la qualitat, el funcionament, el valor i la significació estètica, social i mediambiental d'aquestes.

L'especialitat de disseny de producte va començar a oferir-se el curs 2015-16, per tant, la primera promoció s'hauria d'haver graduat el curs 2019-20. S'ofereix en itineraris i aquests són: producte domèstic i urbà, productes tecnològics d'interacció i disseny per la mobilitat.

### Projectes de disseny de producte a LCI

Al primer curs, hi ha l'assignatura de Principis del Disseny 1 i 2 en la matèria de Fonaments del Disseny.

La matèria de Projectes de Productes i Sistemes està formada per 6 assignatures de projectes de disseny producte (1, 2, 3, 4), juntament amb estudi de l'usuari i tècniques de presentació. La matèria de Projectes d'Envasos i embalatges està formada per les assignatures de Disseny de Packaging i Disseny Gràfic i Comunicació Persuasiva.

Es poden trobar les característiques a les taules 30, 31 i 32, els professors que la realitzen i els temes que treballen.

2016-17	Introducció 1	Introducció 2	Projectes 1	Projectes 2	Disseny de Packaging	Disseny Gràfic i comunicació
Curs	1	1	2	2	2	2
Semestre	1	2	3	4	3	3
Crèdits	3	3	3	3	3	3
Hores	4	4	4	4	4	4
Professors	Ernest Perera	Ernest Perera	Hiroshi Tsunoda	Jon Marin	Isaac Salom	Núria Yebra
Temes	<i>Hobby i la cuina</i>	<i>Hobby i la cuina</i>	De la maqueta a la idea	Sostenibilitat	Ampolles amb diferents materials	Millora comunicació d'un projecte

Taula 30. Assignatures de projectes durant el curs 2016-17 al LCI Barcelona en disseny de producte.

2017-18	Introducció 1	Introducció 2	Projectes 1	Projectes 2	Disseny de Packaging	Disseny Gràfic i comunicació
Curs	1	1	2	2	2	2
Semestre	1	2	3	4	3	3
Crèdits	3	3	4	4	4	4
Hores	4	4	4	4	4	4
Professors	Ernest Perera	Ernest Perera	Genis Senen	Jon Marin	Isaac Salom	Núria Yebra
Temes	Taboret, pom de porta, <i>pack</i> per un ou	Làmpada per Torrent il·luminació, interdisciplinar	De la maqueta a la idea	Sostenibilitat	Ampolles amb diferents materials.	Millora comunicació pel portafolis

Taula 31. Assignatures de projectes durant el curs 2017-18 al LCI Barcelona en disseny de producte.

2018-19	Introducció 1	Introducció 2	Projectes 1	Projectes 2	Disseny de Packaging	Disseny Gràfic i comunicació	Projectes 3	Projectes 4
Curs	1	1	2	2	2	2	3	3
Semestre	1	2	3	4	3	3	5	6
Crèdits	4	4	4	4	4	4	8	8
Hores	4	4	4	4	4	4	3+3	3+3
Professors	Oriol Gener	Oriol Gener	Genis Senen	Genis Senen	Isaac Salom	Núria Yebra	Oriol Blanc i Jordi Canudas	Oriol Blanc i Jaume Ramírez
Temes	Pom de porta, taboret, <i>pack</i> per un ou,	Kit escombra i recollidor amb un braç, interdisciplinar	Material, usuari	Producte despertador, concepte del plaer	Concurs Verallia	Millora comunicació per la plataforma	Mobiliari butaca i investigació personal	Col·lecció d'accessoris pel bany i mobilitat personal

Taula 32. Assignatures de projectes durant el curs 2018-19 al LCI Barcelona en disseny de producte.

## Cas 5: IED Barcelona

### IED Barcelona

L'Institut Europeu del Disseny té 50 anys d'experiència, va ser fundat a Milà el 1966 per Francesco Morelli. Actualment, compta amb 11 seus a diferents parts del món: Itàlia, Espanya, Brasil, Xina i a les ciutats de Milà, Barcelona, Càller, Florència, Madrid, Rio de Janeiro, Roma, Sao Paulo, Torí i Venècia. Acull 10.000 estudiants anuals de més d'un centenar de nacionalitats.

L'IED va arribar a Barcelona el 1992. La primera seu estava ubicada al carrer Torrent de l'Olla, 218. Els estudis de disseny de moda no s'iniciaren fins el 2004. El 2011 es va traslladar a la seu actual, l'antiga fàbrica tèxtil Macson de Barcelona, construïda el 1952, ubicada al carrer Biada. L'edifici conserva l'estructura original i l'aspecte industrial.

### Ensenyaments de disseny de producte

El títol superior en disseny de producte, equivalent a grau universitari (240 ECTS), forma professionals capaços de desenvolupar projectes de caràcter social, estratègic i tecnològic en els àmbits del mobiliari, la il·luminació, l'electrònica de consum, el *packaging*, els complements personals, els estris, els electrodomèstics, els portables, etc.

Els ensenyaments segueixen el pla d'estudis segons l'article 3.5 de la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació (LOE) Resolució ENS/1555/2014, de 23 de juny, per la qual s'aprova el pla d'estudis dels ensenyaments artístics que condueixen al títol superior de disseny de l'Escola Superior de Disseny IED (<http://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/6660/1363387.pdf>).

S'ensenyen les característiques físiques i funcionals necessàries per a que un producte pugui fabricar-se industrialment, complint la seva comesa amb la màxima eficàcia i qualitat. S'aprèn a considerar i a resoldre els problemes, necessitats i requisits que incideixen en la formalització i a determinar la seva qualitat industrial i la seva adequada inserció en el mercat.

### Projectes de disseny de producte a l'IED

El primer curs està centrat en l'adquisició dels conceptes bàsics del disseny, la cultura i la metodologia de projecte. S'ensenya a analitzar i a entendre l'entorn, a crear i a comunicar.

La matèria pròpiament de projectes té 55 crèdits formats per 17 assignatures. Es combinen 6 assignatures comunes de Projectes i 9 específiques de l'especialitat.

Al segon curs (27 crèdits) hi ha 6 assignatures, a tercer (22 crèdits) hi ha 5 assignatures i a quart (16 crèdits) hi ha 4 assignatures.

Podem trobar les característiques en les taules 33 a 38, els professors que la realitzen i els temes que treballen.

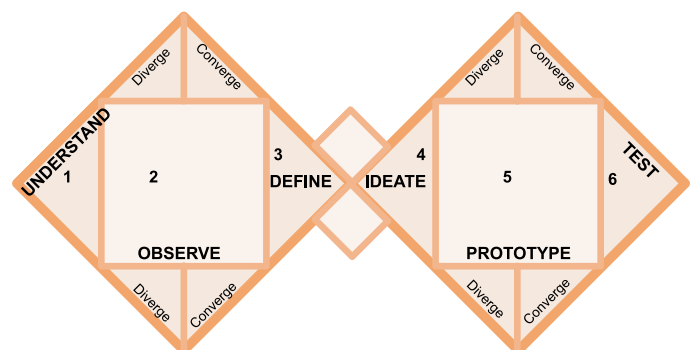


Fig.18. Il·lustració a la paret de la segona planta IED referint al *Design Thinking*.

2016-17	Fonaments del Disseny 1	Fonaments del Disseny 1	Workshop Interdisciplinar 1	Projecte Interdisciplinari	Workshop Interdisciplinar 2	Projecte Design Management
Curs	1	1	2	2	3	4
Semestre	1	2	3	4	6	7
Crèdits	6	6	2	4	2	6
Hores	3	3	-	3	-	3
Professors	Raquel Llaberia, Dani Ortega, Flora Ximenism, Susana Zarco	James Gilpin Aviv Shany	-	Irma Arribas, Roseta Mus, José Lopez de Aguilar i Raffaella Perrone	-	Jaume Massons, Joan Sabata
Temes	Forma/Tipo, material, 2D/3D, petit objecte, Bíblia	<i>Upcycling</i>	22 Tallers	<i>Food Design</i> des del ritu a la taula	22 Tallers	<i>Personal branding</i> , sortides professionals

Taula 33.- Assignatures de projectes durant el curs 2016-17 a l'IED Barcelona.

2017-18	Fonaments del Disseny 1	Fonaments del Disseny 2	Workshop Interdisciplinar 1	Projecte Interdisciplinari	Workshop Interdisciplinar 2	Projecte Design Management
Curs	1	1	2	2	3	4
Semestre	1	2	3	4	6	7
Crèdits	6	6	2	4	2	6
Hores	3	3	-	3	-	3
Professors	Raquel Llaberia, Dani Ortega, Flora Ximenism, Susana Zarco	James Gilpin Aviv Shany	-	Irma Arribas, Roseta Mus, José Lopez de Aguilar i Raffaella Perrone	-	Jaume Massons, Joan Sabata
Temes	Forma/Tipo, Material, 2D/3D, petit objecte, Bíblia	<i>Upcycling</i>	22 Tallers	<i>Food Design</i> : pa i massa mare	22 Tallers	<i>Personal branding</i> , sortides professionals

Taula 34. Assignatures de projectes durant el curs 2017-18 a l'IED Barcelona.

2018-19	Fonaments del Disseny 1	Fonaments del Disseny 2	Workshop Interdisciplinar 1	Projecte Interdisciplinari	Workshop Interdisciplinar 2	Projecte Design Management
Curs	1	1	2	2	3	4
Semestre	1	2	3	4	6	7
Crèdits	6	6	2	4	2	6
Hores	45	45	15	30	15	45
Professors	Raquel Llaberia, Dani Ortega, Flora Ximenism, Susana Zarco	James Gilpin Aviv Shany	-	Irma Arribas, Roseta Mus, José Lopez de Aguilar i Raffaella Perrone	-	Jaume Massons, Joan Sabata
Temes	Forma/Tipo, Material, 2D/3D, petit objecte, Bíblia	Concurs Refugiats AMB	22 Tallers	<i>Food Design</i> : Breakfast	22 Tallers	<i>Personal branding</i> , sortides professionals

Taula 35. Assignatures de projectes durant el curs 2018-19 a l'IED Barcelona.

2016-17	Domèstic	Packaging	Tècnic	Styling	Tèxtil	PDP	Il·luminació	2 rodes	Urbà	Efímer	Mobilitat
Curs	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
Semestre	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7
Crèdits	4	6	4	6	4	4	4	4	6	4	4
Hores	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Professors	Jordi Canudas	Iñaqui Ramiro	Aviv Shany	Iñaqui Ramiro	Saúl Baeza, Raquel Llaberia	Sebastián Alberdi	Oriol Guimerà	Pieter Molenaar	Bet Cantallops	Bet Cantallops	Adrià Garcia i Markel Comenzana
Temes	Productes al voltant de la taula des del personatge	Pack per take away	Joguina de fusta amb torn	Ulleres Ulloa amb tecnologia 3D	Recuperació d'un ofici i vida nòmada	Col·laboració amb taller artesanal	Làmpada utilitzant eines de fabricació digital	In transit, mobilitat aeroportuària.	Espai urbà específic	Exposició a la Fundació Miralles	Disseny de serveis

Taula 36. Assignatures de projectes de l'especialitat de producte durant el curs 2016-17 a l'IED Barcelona.

2017-18	Domèstic	Packaging	Tècnic	Styling	Tèxtil	PDP	Il·luminació	2 rodes	Urbà	Efímer	Mobilitat
Curs	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
Semestre	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7
Crèdits	4	6	4	6	4	4	4	4	6	4	4
Hores	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Professors	Sanna Volker	Jordi Blasi	Aviv Shany	Alfonso Diestro	Raquel Llaberia	Sebastián Alberdi	Oriol Guimerà	Kiwi Bravo	Bet Cantallops	Jordi Ferrando i Ferran Vizoso	Marc Bayona
Temes	Família de mobiliari emocional	Mercats de Barcelona, entrega a domicili	Treball amb materials, motlles i tema	Connectivitat	Recuperació d'un ofici i vida nòmada	Col·laboració amb taller artesanal	Utilitzant eines de fabricació digital	In transit, mobilitat aeroportuària	Espai urbà específic	Concurs Philips Lighting	Disseny de serveis TMB

Taula 37. Assignatures de projectes de l'especialitat de producte durant el curs 2017-18 a l'IED Barcelona.

2018-19	Styling	Packaging	Tècnic	Domèstic	2 rodes	Il·luminació	Urbà	Tèxtil	PDP	Efímer	Mobilitat
Curs	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
Semestre	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7
Crèdits	6	6	4	4	4	4	6	4	4	4	4
Hores	45	45	30	30	30	30	45	30	30	30	30
Professors	Alfonso Diestro i Jordi Pla	Jordi Blasi	Aviv Shany	Sanna Volker	Joan Sabata	Oriol Guimerà	Bet Cantallops	Raquel Llaberia	Sebastián Alberdi	Jordi Canudas i Irma Arribas	Adam Walker i Caterina Conte
Temes	Esport lliure	Pack alimentació per empresa	Treball amb materials, motlles i tema.	Mobiliari per a la Bauhaus	In transit mobilitat aeroport	Utilitzant eines de fabricació digital	Les Glòries, espais urbans intersticials	Recuperació d'un ofici i vida nòmada	Col·laboració amb taller artesanal	Concurs Habitàcola	Disseny de serveis TMB

Taula 38. Assignatures de projectes de l'especialitat de producte durant el curs 2018-19 a l'IED Barcelona.

# EINA

## Cas 6: EINA

### EINA, Centre Universitari de Disseny i Art

L'escola EINA es va fundar l'any 1967 davant les discrepàncies amb Elisava. Inicialment estava ubicada a la Casa Manuel Dolcet i actualment està ubicada al Palau dels Marquesos de Sentmenat. EINA va adoptar diferents formes jurídiques, va ser una cooperativa (Sociedad Cooperativa Disseny, 1977-1985) després una associació (Associació EINA, 1986-1990) i actualment és una fundació.

És considerada un dels 50 millors centres d'ensenyament de disseny d'Europa segons la revista *Domus*. Ha rebut diferents distincions com la Medalla de Plata del Foment de les Arts Decoratives (1983), la Creu de Sant Jordi (1987) i una distinció honorífica al Premio Nacional de Diseño de l'any 2000. El centre defineix el disseny de producte com allò que treballa la forma dels objectes atenent a les seves característiques tècniques i de fabricació i les seves prestacions utilitàries.

Un aspecte propi del disseny de producte és l'atenció a la relació que s'estableix entre objectes i usuaris, amb vistes a afavorir tant la seva comprensió i el seu ús com les seves qualitats formals i simbòliques.

### Grau amb menció de disseny de producte

La titulació de grau en Arts i Disseny, pot cursar-se en 5 mencions o sense menció, segons les optatives seleccionades a quart curs.

La menció de disseny de producte industrial, l'estudiant l'escull quan fa la matrícula de quart curs. L'obtenció de la menció implica superar 6 assignatures optatives que es transformen en requisit indispensable i 3 assignatures més, a seleccionar entre: Anàlisi i Crítica del Disseny d'Objectes, Disseny d'Elements d'Equipament Públic, Disseny d'Envasos, Embalatges i Etiquetes, Disseny de Mobiliari, Disseny d'Equipament Domèstic i Processos d'Innovació i Disseny de Producte que podem trobar en les Taules 43-45.

### Projectes de disseny a EINA

La matèria de Projectes permet capacitar l'estudiant en el mètode de projecte integrant coneixements i habilitats de totes les matèries. El projecte és una part fonamental de la pràctica concreta del disseny.

En els darrers anys s'està fent un mateix projecte a les assignatures de Projectes 2 i Projectes 4, fent treballar els alumnes de segon i tercer en un mateix enunciat.

El primer curs es comença amb l'assignatura d'Introducció al Projecte de Disseny. A segon i tercer curs es realitzen 4 assignatures de Projectes (1-4) i a quart es realitzen les 6 assignatures de menció.

A continuació es pot trobar la descripció de les assignatures que estan resumides a les taules número 39 a 42:

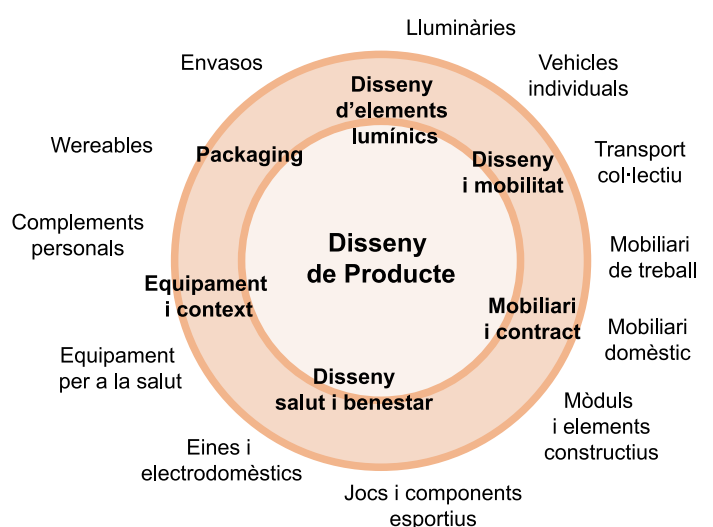


Fig.19. Il·lustració de les sortides d'EINA.



2015-16	Projectes 1	Projectes 2	Projectes 3	Projectes 4
Tema	Banc públic pel jardí EINA i una parada de venda de flors per la Rambla	3 Projectes: global, conceptual i ràpid en grup	Un llum per llegir en l'espai públic	Moble i concurs

Taula 39. Temes de projectes durant el curs 2015-16 a EINA Barcelona.

2016-17	Introducció al Projecte de Disseny	Projectes 1	Projectes 2	Projectes 3	Projectes 4
Curs	1	2	2	3	3
Semestre	2	3	4	5	6
Crèdits	6	6	6	6	6
Hores	4	4	4	4	4
Professors	P. Górriz, A. Fernández, A. Majó, R. Oliva, O. Rofes, O. Ventura	A. Fàbregas	Javier Nieto	Josep Aregall	Francesc Crous
Temes	Intervenció espai públic proper escola	Experimental	Decathlon (R)	Un llum	Decathlon (R)
Competències	CE 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 17	CE 1, 2, 5, 6, 7, 10, 17, 19	CE 1, 2, 5, 6, 7, 10, 17, 19	E 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 17	CE 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 17, 19, 20
Resultats aprenentatge	CE 1.8, 2.2, 5.2, 6.3, 7.9, 8.5, 10.5, 17.2	CE1, 2, 5, 6, 7, 10, 17, 19	CE1, 2, 5, 6, 7, 10, 17, 19	CE 1.8, 2.2, 5.2, 6.3, 7.8, 7.9, 8.5, 17.2	CE 1.8, 2.2, 5.2, 7.8, 7.9, 8.5, 17.2, 19.6, 19.7, 20.2

Taula 40. Assignatures de projectes durant el curs 2016-17 a EINA Barcelona.

2017-18	Introducció al Projecte de Disseny	Projectes 1. Experimentació, Formalització i enfocament del projecte de disseny de producte	Projectes 2. Estratègies i eines de conceptualització i disseny de producte	Projectes 3. Disseny i Desenvolupament de producte	Projectes 4. Projecte integral. Identitat i valors del producte
Curs	1	2	2	3	3
Semestre	2	3	4	5	6
Crèdits	6	6	6	6	6
Hores	4	4	4	4	4
Professors	N. Bashmakov, P. Górriz, V. Fernández, A. Majó, R. Oliva, O. Ventura	A. Fàbregas	Javier Nieto	Kiko Gaspar José Miguel Abarca	Francesc Crous
Temes	Intervenció de disseny en un espai públic i projecte àmbit	Formal: cadira, un context real: empresa,	Usuari i i Projecte Compartit Infantil (R)	Una <i>keettle</i> o un secador	Oficina i Projecte Compartit Infantil (R)

Taula 41. Assignatures de projectes durant el curs 2017-18 a EINA Barcelona.

2018-19	Introducció al Projecte de Disseny	Projectes 1. Experimentació, formalització i enfoc del projecte de disseny de producte	Projectes 2. Estratègies i eines de conceptualització i disseny de producte	Projectes 3. Disseny i desenvolupament de producte	Projectes 4. Projecte integral. Identitat i valors del producte
Curs	1	2	2	3	3
Semestre	2	3	4	5	6
Crèdits	6	6	6	6	6
Hores	4	4	4	4	4
Professors	N. Bashmakov, P. Górriz, V. Fernández, A. Majó, R. Oliva, O. Ventura	A. Fàbregas	Javier Nieto	Kiko Gaspar José Miguel Abarca	Francesc Crous
Temes	Intervenció de disseny en un espai públic i projecte àmbit	Formal: cadira, un context real	Producte per empresa (R), producte per a usuari, producte per espais de treball	Una <i>keettle</i> o un secador	Producte per empresa (R), usuari - material i procés de fabricació

Taula 42. Assignatures de projectes durant el curs 2018-19 a EINA Barcelona.

2016-17	Anàlisi i Crítica de Disseny d'Objectes	Disseny d'Envasos, Embalatges i Etiquetes	Disseny d'Equipament Domèstic	Processos d'Innovació i Disseny de Producte	Disseny d'Elements d'Equipament Públic	Disseny de Mobiliari
Curs	4	4	4	4	4	4
Semestre	1	1	1	1	2	1
Crèdits	5	5	5	5	5	5
Hores	2,5	3,5	3	3	3,5	3,5
Professors	Oriol Pibernat	Jon Marín i Àlex Jiménez	Kiko Gaspar i José Miguel Abarca	Javier Nieto Cubero	Enric Pericas, Esther Pujol i Daniel Vila	Uli Marchsteiner

Taula 43. Assignatures de la menció de producte durant el curs 2016-17 a EINA Barcelona.

2017-18	Anàlisi i Crítica de Disseny d'Objectes	Disseny d'Envasos, Embalatges i Etiquetes	Disseny d'Equipament Domèstic	Processos d'Innovació i Disseny de Producte	Disseny d'Elements d'Equipament Públic	Disseny de Mobiliari
Curs	4	4	4	4	4	4
Semestre	1	1	1	1	2	1
Crèdits	5	5	5	5	5	5
Hores	2,5	3,5	3	3	3,5	3,5
Professors	Oriol Pibernat	Jon Marín i Àlex Jiménez	Kiko Gaspar i José Miguel Abarca	Javier Nieto Cubero	Enric Pericas, Esther Pujol i Daniel Vila	Uli Marchsteiner
Temes	Exercicis analítics i teòrics	<i>packaging viu</i>	Redissenyar productes dels supermercats xinesos	Col·laboració amb una escola sobre gènere	2 intervencions públiques	Concurs d'Andreu World

Taula 44. Assignatures de la menció de producte durant el curs 2017-18 a EINA Barcelona.

2018-19	Anàlisi i Crítica de Disseny d'Objectes	Packaging	Il·luminació	Processos d'Innovació i Disseny de Producte	Disseny d'Elements d'Equipament Públic	Disseny de Mobiliari
Curs	4	4	4	4	4	4
Semestre	1	1	1	1	2	1
Crèdits	5	5	5	5	5	5
Hores	2,5	3,5	3	3	3,5	3,5
Professors	Anna Pujades	Jon Marín i Àlex Jiménez	Josep Aragall	Javier Nieto Cubero	Enric Pericas, Esther Pujol i Daniel Vila	Uli Marchsteiner
Temes	Exercicis analítics i teòrics	Concurs Glassberries Design Awards	Producte d'il·luminació global	Millorar la seguretat a la muntanya en els camps base	Intervenció pública a la Gardunya	Mobiliari <i>Contract</i> de restauració amb Isabel López

Taula 45. Assignatures de la menció de producte durant el curs 2018-19 a EINA Barcelona.

## Cas 7: ELISAVA

### Escola Elisava

ELISAVA és un centre adscrit a la Universitat Pompeu Fabra (UPF) que ofereix els graus oficials en Disseny i Enginyeria en Disseny Industrial que estableix el Nou Espai d'Ensenyament Superior Europeu. També imparteix programes de màster i postgrau de caràcter professionalitzador i el màster universitari en Disseny i Comunicació, el primer màster oficial de l'estat espanyol en disseny.

La nova seu d'ELISAVA s'ubica a la Rambla de Barcelona, una de les zones més emblemàtiques de la ciutat, reconeguda internacionalment tant pel seu valor històric i cultural com per la seva vitalitat. A l'escola hi conviuen més de 2.000 estudiants i 700 professors i col·laboradors amb una àmplia experiència docent i una sòlida trajectòria professional. Alhora, ELISAVA atrau cada any reconeguts professionals que volen dedicar part del seu temps a involucrar-se en l'activitat del centre i en la formació dels alumnes a través de la celebració de conferències, seminaris, exposicions o *workshops*.

### Els ensenyaments de disseny de producte

Els ensenyaments conclouen amb l'assoliment del títol de graduat/da en Disseny, títol homologat i expedit per la Universitat Pompeu Fabra (UPF) amb el perfil formatiu o la menció de disseny de producte. El grau s'estructura en trimestres i són 240 crèdits repartits en 4 cursos.

Els ensenyaments del Grau tenen els següents objectius:

- Aprendre a projectar (analitzar, conceptualitzar, representar, formalitzar, desenvolupar i produir).
- Comprendre el context del disseny, la seva naturalesa humanística, el seu caràcter global i la seva dimensió internacional.
- Fomentar un disseny que respongui a les necessitats reals de l'usuari.
- Entendre el món de l'empresa i aprendre a elaborar propostes dins d'un marc global i canviant.

La menció de disseny de producte s'estructura en assignatures específiques que es cursen a partir de tercer curs. En aquest, es pot decidir treballar en 3D de producte digital o en 2D gràfic interactiu. En l'opció de 3D, les assignatures de Comunicació de Producte (I, II i III) i les de Tecnologia de Producte (I, II i III) en tenen 12.

També hi ha la possibilitat de fer el PES (Pla d'Estudis Simultanis) en què l'alumne cursa graduat en disseny i enginyeria. Es complementen molts coneixements a través de les aules obertes, ensenyaments específics com Rhino, enquadernació, acotació, maquetes, dibuix, fotografia, il·luminació, Arduino, en què els estudiants poden accedir al laboratori i a la biblioteca com a aules específiques on es fan formacions complementàries.

### Projectes de disseny a Elisava

La matèria de Projectes a Elisava és fonamental juntament amb Context, Eines, Materials i Tècniques i Treball Final de Grau.

Cal destacar que han fet un canvi de programa que s'ha incorporat en el curs 2018-19, augmentant el nombre d'assignatures i canviant tota la estructura. El darrer pla d'estudis hi han 13 assignatures que són trimestrals i es divideixen entre els quatre cursos.

El primer curs es comença amb l'assignatura de Principis Bàsics del Disseny 1, 2 i 3.

El segon curs continua amb Projecte 1, 2 i 3 i Projecte Transversal I. Al tercer curs es continua Projecte Optatiu Menció 1 i 2 i Projecte Transversal 2.

El quart curs finalitza amb Projecte Global 1 i 2.

A continuació, es pot trobar la descripció d'una mostra de les assignatures que estan resumides en les taules 46 a 48:

Assignatures	Fonaments del Projecte 2	Projectes 1	Projectes 2	Projectes 3	Projecte Global 1
Curs	1	2	2	2	3
Crèdits	4	4	4	6	4
Hores	4	4	4	6	5
Professors	Josep Novell entre d'altres	Jordi Canudas, Fernando Checo, Francesc Solà	Salva Fàbregas, Álvaro Goula i Pablo Figuera	Mariana Eidler Díaz	Jordi Canudas, Maria Charneco, Roger Arquer, Laura Cleries, Marta Llinars, Iván Pomés, Reinhard Steger, Marta Llinars
Temes	Cadira realitzada amb contraplacat i joc d'escacs	Efímer: Invent (martell primitiu) i exposició <i>pop-up</i>	Objectes de la Ricarda	Local comercial	Botiga <i>retail</i> i consum a través de paraules clau

Taula 46. Assignatures de projectes a Elisava durant el curs 2016-17.

Assignatures	Fonaments del Projecte 2	Projectes 1	Projectes 2	Projectes 3	Projecte Global 1
Curs	1	2	2	2	3
Crèdits	4	4	4	6	4
Hores	4	4	4	3	3
Professors	Josep Novell, Raquel Llaveria i Noel Díaz	Salva Fàbregas, Pablo Figuera i Gerard Tejero	Guillermo (Maio), Daria Deseta (Cap espai), Iván Pomés i Anna Torndelacreu	Jordi Canudas, Pere Ortega, Francesc Solà i Max Llamazares	Jordi Canudas, Maria Charneco, Roger Arquer, Laura Cleries, Marta Llinars, Iván Pomés, Reinhard Steger, Marta Llinars
Temes	Cadira amb contraplacat ha de ser: Km 0, visualitzar dades i obrepaquets	Objectes de la Ricarda	Intervenció espai Casa Bloc	Efímer: (Acció de picar) i exposició <i>pop-up</i>	Projecte global amb marques real: motos, sabates, Tang però encàrrec ficticis

Taula 47.- Assignatures de projectes a Elisava durant el curs 2017-18.

Assignatures	Principis bàsics del Disseny 2	Projectes 1	Projectes 2	Projectes 3	Projecte Global 1
Curs	1	2	2	2	3
Crèdits	8	4 o 12?	4	6	4
Hores	6	4	4	3	3
Professors	Josep Novell, Raquel Llaveria, Noel Díaz i Miguel Tejera	Salva Fàbregas, Pablo Figuera i Gerard Tejero	Daria Deseta (Cap espai), Iván Pomés i Anna Torndelacreu	Jordi Canudas, Fernando Checo, Francesc Solà i Max Llamazares	Jordi Canudas, Maria Charneco, Roger Arquer, Marta Llinars, Iván Pomés, Reinhard Steger, Marta Llinars
Temes	Cadira amb contraplacat ha de ser: Km 0, experiències interactives, espai unipersonal i portada per <i>Time Out</i>	Objectes de la Ricarda	Intervenció espai Casa Bloc	Efímer: (acció de picar) i exposició <i>pop-up</i> amb materials sostenibles	Projecte global amb marques real: Manual alpargatera, Dulcinea, Barrets Ubach en el local de Gràcia

Taula 48. Assignatures de projectes a Elisava durant el curs 2018-19.



## Cas 8. ESDi. Escola Superior de Disseny

### Escola ESDi

Des de 1989, l'Escola Superior de Disseny ESDi és un centre adscrit a la Universitat Ramon Llull (URL) i es compromet amb les persones que s'atreveixen a redissenyar el món i dissenyen i construeixen el seu futur. La seva missió neix de la voluntat de transmetre el coneixement de l'art i el disseny mitjançant un procés creatiu que es regeix per l'anàlisi, l'esforç i el talent. El 1992, l'ESDi es convertia en el primer centre de l'estat espanyol en impartir estudis universitaris de disseny en atorgar el títol propi de la Universitat Ramon Llull: graduat superior en Disseny. Seguint la mateixa línia, l'any 2000 es signà la fusió acadèmica amb l'Escola d'Arts i Tècniques de la Moda (EATM) de Barcelona, enfortint d'aquesta manera tant l'especialitat de tèxtil i moda com la resta d'estudis impartits.

Des del curs 2008-2009, l'ESDi imparteix la titulació Oficial universitària de grau en Disseny com a centre adscrit a la Universitat Ramon Llull, seguint les directrius establertes en l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES). Aquest és un fet de gran importància que permetrà que, una vegada graduat, el dissenyador pugui accedir a estudis superiors, màsters i postgraus, i al mercat laboral nacional i internacional en igualtat de condicions a la resta de titulacions oficials. Es va batrejar ESDi, la Primera universitat de Catalunya per estudiar disseny segons el rànquing de la Fundació BBVA.

### Ensenyaments de disseny de producte

Els estudis oficials del grau en Disseny de l'ESDi tenen una duració de quatre anys. Els dos primers cursos tenen un caràcter generalista i transversal, que es desenvolupa a través de les matèries obligatòries i de formació bàsica. Realitzats els dos primers cursos, l'alumne escull, d'acord amb les seves preferències, entre diversos itineraris optatius. Aquests itineraris cobreixen les àrees d'aplicació del disseny i la creativitat corresponents a gràfic, moda, producte, interiors, audiovisual i gestió del disseny (integració

multidisciplinària).

Els estudis són de primer a tercer pel matí i quart es cursa per la tarda. Es pot obtenir amb el grau una doble titulació de bachelor, el *bachelor* en Smart Design (180 ECTS), títol propi ESDi, que es cursa simultàniament amb el grau oficial universitari en Disseny, una doble formació en només quatre cursos acadèmics. El programa d'estudis simultanis prepara un dissenyador capaç de conèixer els processos creatius i metodològics propis del disseny i la preparació tecnològica per la realització de les matèries d'estudi, gestió i aplicabilitat en els diversos àmbits del disseny (moda, producte, interiors, audiovisual, gràfic i gestió del disseny). Els alumnes que estudien la doble formació adquireixen unes competències per introduir-se en el món empresarial, ampliant la professionalitat i els camps ocupacionals.

L'objectiu del dissenyador de producte en el disseny d'un projecte és aconseguir una qualitat, una funcionalitat i que sigui atractiu per a l'usuari, amb un cost assequible pel fabricant i sense oblidar els aspectes relatius a l'ergonomia, la sostenibilitat i el reciclatge, conjuntament amb les potencialitats dels nous materials. Aquests estudis aporten uns amplis coneixements complets en l'elaboració de productes, amb coneixements de la tecnologia com a EINA per integrar la creativitat i els factors funcionals, estètics, econòmics i tecnològics.

### Projectes a ESDi

La matèria de Projectes a ESDi s'estructura en 6 assignatures semestrals i es divideixen entre els quatre cursos. El primer curs es realitza l'assignatura d'Introducció als Projectes. El segon curs es realitza Projectes I i Projectes Integrals 1. El tercer curs es cursa l'assignatura de Projectes 2 i Projectes Integrals 2. Al quart curs es finalitza amb Projectes 3.

A continuació, es pot trobar la descripció d'una mostra de les assignatures que estan resumides en les taules 49 a 51:

2016-17	Introducció als Projectes	Projectes 1	Projectes Integrals 1	Projectes 2	Projectes Integrals 2	Projectes 3
Curs	1	2	2	3	3	4
Semestre	1 i 2	3 i 4	3 i 4	5 i 6	5 i 6	7 i 8
Crèdits	8	8	8	8	8	6
Hores	2	3	3	3	3	3
Professors	Iván Merino (Producte)	Núria Torrel i Guiu Lluçà	Eduardo Huerta i Núria Torrell	Jordi Llopis	Susana Aristoi i Elisabeth Fernández	Marc Morros
Temes	Làmpades (Voilà) i <i>performance</i>	Disseny d'un estand i disseny una cadira de feltre per Tèxtil Olius	Exercici relacionat amb LGBT	Redisseny d'un clàssic, concepte del cotxe del futur per Seat 2030	Recuperació d'un espai urbà en una estació tancada dels FGC, infoexperiència en un espai	Producte intel·ligent relacionat amb l'àmbit salut/benestar físic-emocional o sport

Taula 49. Assignatures de projectes a ESDI durant el curs 2016-17.

2017-18	Introducció als Projectes	Projectes 1	Projectes Integrals 1	Projectes 2	Projectes Integrals 2	Projectes 3
Curs	1	2	2	3	3	4
Semestre	2	3 i 4	3 i 4	5 i 6	5 i 6	7 i 8
Crèdits	8	8	8	8	8	6
Hores	2	3	3	3	3	3
Professors	Iván Merino (Producte)	Núria Torrel i Guiu Lluçà	Eduardo Huerta i Núria Torrell	Oriol Blanc i Coral Martínez	Susana Aristoi i Elisabeth Fernández	Marc Morros i Marc Nicolau
Temes	Làmpades (Voilà) i element picnic ( <i>performance</i> )	Ulleres i entorn habitatge particular	Memorial col·lectiu per les víctimes dels atemptats o catàstrofes	Elements modulars de bany Disseny de serveis	Prospectiu: espais de treball i quiosc en l'espai urbà parasitar un espai i una infoexperiència o <i>storytelling</i>	<i>Smart Product</i> amb Emobike

Taula 50. Assignatures de projectes a ESDI durant el curs 2017-18.

2018-19	Introducció als Projectes	Projectes 1	Projectes Integrals 1	Projectes 2	Projectes Integrals 2	Projectes 3
Curs	1	2	2	3	3	4
Semestre	2	3 i 4	3 i 4	5 i 6	5 i 6	7 i 8
Crèdits	8	8	8	8	8	6
Hores	2	3	3	3	3	3
Professors	Iván Merino (Producte)	Núria Torrel i Guiu Lluçà	Coral Martínez i Núria Torrell	Oriol Blanc i Coral Martínez	Susana Aristoi i Elisabeth Fernández	Marc Nicolau
Temes	Principis bàsics del Disseny I	Ulleres i entorn habitatge particular	Memorial pel col·lectiu LGBT	Elements modulars de bany Boet Disseny de serveis	Prospectiu: futur Parasitar un espai i disseny event economia circular	<i>Smart</i> i Social lliure

Taula 51. Assignatures de projectes a ESDI durant el curs 2018-19.

## ESCOLA MASSANV

### Cas 9: Escola Massana

### CENTRE D'ART I DISSENY

#### Escola Massana

L'escola Massana, inscrita a la UAB, és el centre municipal d'Art i Disseny que la ciutat de Barcelona va tenir situat en el bell edifici de l'antic Hospital de la Santa Creu. Fruit del llegat del pastisser i filantrop barceloní Agustí Massana, l'escola va iniciar la seva tasca pedagògica el 14 de gener de 1929. El 2014, l'escola va celebrar el vuitanta-cinquè aniversari. L'estiu del 2017, l'escola es va traslladar a l'edifici realitzat per Carme Pinós a la plaça de la Gardunya.

La filosofia pedagògica d'aquesta Escola parteix d'afavorir la formació integral de l'alumnat a partir de la relació interdisciplinària de les arts i el disseny, mostrant un aprenentatge en dues dimensions: el fer a través de l'experiència en els diferents tallers de l'escola i el saber per mitjà de la recerca, el pensament i la reflexió crítica. Ofereix també postgraus en arts aplicades contemporànies i cursos de formació no reglada.

#### Ensenyaments d'art i disseny

La titulació és el grau en Arts i Disseny. És la integració de tres disciplines en un sol títol: les arts aplicades, les arts visuals i el disseny. El grau s'estructura en tres eixos: els llenguatges, els projectes i la reflexió teòrica, "fent pensant i pensant fent". En el laboratori de llenguatges aprenen els fonaments de les disciplines clàssiques de les arts i disseny. En projectes treballen la producció i difusió de propostes, utilitzant eines de l'art, del disseny i de les arts aplicades i en la teoria s'aprofundeix la història, les tendències contemporànies, creatives, com art, disseny, fotografia, artesanía, còmic, cinema o música.

El grau té 240 ECTS, amb horari de tarda i modalitat presencial, amb l'opció de realitzar-ho a temps complet, parcial i possibilitat de via lenta.

La formació s'ofereix amb un títol genèric o una formació específica complementària que es basa en diferents opcions a elegir. Una relació d'assignatures optatives, que incideixen en diferents inquietuds i/o aspiracions que pugui tenir l'estudiant en el seu futur desenvolupament professional i un conjunt d'assignatures optatives agrupades en mencions. Fins el 2018, s'oferia amb una menció, perquè la menció consti en el suplement europeu al títol, l'estudiant havia de cursar com a mínim 30 ECTS d'aquesta. Les mencions eren: menció d'art, de narració visual, de comunicació visual, de disseny d'objecte i espai, i d'arts aplicades. Actualment està en avaluació de cara al 2020-21 per tal de redefinir les mencions.

#### Projectes a Massana

La matèria de Projectes té 36 crèdits que estan organitzats en diferents assignatures i 30 crèdits de les assignatures de projecte de quart, de menció. El programa ha estat sotmès a reflexió, als cursos 2016-17 i 2017-18. Les assignatures eren obligatòries fins a tercer curs quan l'alumne havia d'escollir entre Metodologia Projectual de l'Art o del Disseny. En el curs següent no hi havia dues assignatures, Metodologia Projectual del Disseny o Metodologia Projectual de l'Art, sinó que l'assignatura s'anomenava Metodologia Projectual.

A continuació, es troba la descripció d'una mostra de les assignatures que estan resumides en les taules 52 a 54 i les que permeten la menció de les taules 55 a 57.

2016-17	Introducció a la Cultura del Projecte	Metodologia Projectual de l'Art 1	Metodologia Projectual del Disseny 2	Metodologia Projectual de l'Art 2 i 3	Metodologia Projectual del Disseny 2 i 3
Curs	1	2	2	3	3
Semestre	1 i 2	3	4	5 i 6	5 i 6
Crèdits	6	6	6	6 i 6	6 i 6
Hores	6	6	6	6 i 6	6 i 6
Professors	Elisabet Insenser, Víctor Valentín i Enric Farrés	Xavi Arenós, Anna Puigjaner i Teresa Lanceta	Pere Fradera, Antonio Ortega i Xaxi Ferrés	Jordi Canudas i Isabel Banal	Rosa Ferrer i Xavi Capmany
Temes	Procés creatiu, estudi del lloc, publicació i objecte	Intervenció temporal, corporeïtats	Producte (gelat), exposició itinerant	Edició i múltiple, intervenció en el context, portfolis (compromís)	<i>Food design</i> , associació innovació social, Mapa personal

Taula 52. Assignatures de projectes a Massana durant el curs 2016-17.

2017-18	Introducció a la Cultura del Projecte	Metodologia Projectual de l'Art 1	Metodologia Projectual del Disseny 1	Metodologia Projectual de l'Art 2 i 3	Metodologia Projectual del Disseny 2 i 3
Curs	1	2	2	3	3
Semestre	1 i 2	3	4	5 i 6	5 i 6
Crèdits	6	6	6	6 i 6	6 i 6
Hores	6	6	6	6 i 6	6 i 6
Professors	Elisabet Insenser, Víctor Valentín i Enric Farrés	Xavi Arenós, Teresa Lanceta i David Falagan	Antonio Ortega, Pere Fradera, Curro Claret	Jordi Canudas i Isabel Banal	Rosa Ferrer i Xavi Capmany
Temes	Procés creatiu, estudi del lloc, publicació i objecte	Intervenció temporal, corporeïtats	Producte (gelat), exposició itinerant	Edició i múltiple, intervenció en el context, portafolis (compromís)	<i>Food design</i> , associació innovació social, mapa personal

Taula 53. Assignatures de projectes a Massana durant el curs 2017-18.

2018-19	Projectes: Plantejaments i Recursos Metodològics	Projectes: Desenvolupament i Comunicació	Projectes: presentació i Difusió Pública
Curs	1	2	3
Semestre	1 i 2	3 i 4	5 i 6
Crèdits	12	12	12
Hores	6	6	6
Professors	Olga Capdevila, Enric Farrés i Víctor Valentín	Xavier Arenós, Pere Fradera, David H. Falagán, Teresa Lanceta i Antonio Ortega	Isabel Banal, Jordi Canudas, Xavi Capmany, Curro Claret i Rosa Ferrer
Temes	Lloc i significats, publicació, objecte en codi obert	Intervenció temporal, corporeïtats, el joc i exposició itinerant	Menjar i cultura, context i dependència, posicionament
Noves competències	E02, E04, E05, E06, E12, E15 i E16	E02, E04, E05, E06, E11, E12, E15 i E16	E06, E11, E14, E15, E16 i E17

Taula 54. Assignatures de projectes a Massana durant el curs 2018-19.



2016-17	Objecte, Subjecte i Acció	Disseny d'Objecte i Espai	Espais Efímers, Lloc i Producció	Sistemes Interactius i Nous Entorns de Creació	Idea i Matèria	Disseny de Serveis
Curs	4	4	4	4	4	4
Semestre	7	7	7	7	7	7
Crèdits	6	12	6	6	6	6
Hores	3	6	3	3	3	3
Professors	Diego Ramos	Marc Ligos i Isaac Piñero i Diego Ramos	Manuel Domínguez	Raul Nieves i Jordi Talleda	Maria Diez	Adrià Garcia
Temes	Petits experiments amb matèria	Ficció la mort, editora amb encàrrec, <i>fixperts</i>	Intervenció social en un espai	Arduino i programació d'aplicacions	Materialització d'un projecte personal	L'experiència d'anar a l'atur

Taula 55. Assignatures de menció d'objecte i espai a Massana durant el curs 2016-17.

2017-18	Objecte, Subjecte i Acció	Disseny d'Objecte i Espai	Sistemes Interactius i Nous Entorns de Creació	Idea i Matèria	Disseny de Serveis
Curs	4	4	4	4	4
Semestre	7	7	7	7	7
Crèdits	6	12	6	6	6
Hores	3	6	3	3	3
Professors	Diego Ramos	Isaac Piñero i Diego Ramos	Raul Nieves	Jordi Encinas	Adrià Garcia
Temes	Petits experiments amb matèria	Ficció, editora amb encàrrec, <i>fixperts</i> i espai	Arduino i programació d'aplicacions	Materialització d'un projecte personal	L'experiència d'anar a l'atur

Taula 56. Assignatures de menció d'objecte i espai a Massana durant el curs 2017-18.

2018-19	Objecte, Subjecte i Acció	Disseny d'Objecte i Espai	Sistemes Interactius i Nous Entorns de Creació	Idea i Matèria	Disseny de Serveis
Curs	4	4	4	4	4
Semestre	7	7	7	7	7
Crèdits	6	12	6	6	6
Hores	3	6	3	3	3
Professors	Diego Ramos	Isaac Piñero	Raul Nieves	Jordi Encinas	Mercè Rua
Temes	COSA (global, objecte, subjecte i acció)	Editora amb encàrrec, especulació luxe i <i>fixperts</i>	Arduino i programació d'aplicacions	Planter, intercanvi i el bullidor	L'experiència d'anar a l'atur

Taula 57. Assignatures de menció d'objecte i espai a Massana durant el curs 2018-19.



## Cas 10: Facultat de Belles Arts

### Facultat de Belles Arts

La Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona es troba a la zona universitària. Acull estudiants a les seves aules des de fa més de trenta-cinc anys, quan el 1978 es va transformar en l'Escola Superior de Belles Arts de Sant Jordi en l'actual Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona.

El 1978 va ser el primer pla d'estudis de cinc anys de Llicenciatura en Belles Arts, amb les especialitats de pintura, escultura, imatge, gravat, disseny i conservació-restauració. D'acord amb la Llei de reforma universitària (LRU), l'any 1996, es va posar en marxa el nou pla d'estudis de quatre anys va convertir les especialitats en itineraris curriculars de dibuix, pintura, escultura, gravat, imatge, disseny, conservació-restauració i educació artística. Actualment, té 2.000 alumnes cada curs que realitzen el grau en Belles Arts, el grau en Conservació-Restauració de Béns Culturals o el grau en Disseny. Ofereix els nous graus des del curs 2011-12. Aquests estudis s'ofereixen de forma telemàtica a través de UNIBA des del curs 2013-14.

### Ensenyaments de grau en Disseny

El grau de Disseny representa una opció molt interessant dins de l'oferta d'estudis universitaris per a aquells que volen dedicar-se a la creació i transformació de l'entorn artificial. Permet adquirir competències en un ampli ventall de sortides professionals en sectors laborals com disseny de producte i editorial, comunicació visual per a empreses i institucions, comunicació audiovisual per a les TIC i els mitjans de comunicació, també pot dedicar-se a la promoció i difusió de la cultura del disseny col·laborant en treballs, exercir de crític, desenvolupar anàlisis i investigacions, fer de comissari d'exposicions, editar publicacions sobre disseny i col·laborar amb la premsa especialitzada.

L'objectiu és dotar de capacitats als estudiants per poder intervenir en tots els passos necessaris per a la creació d'un objecte, des de la concepció fins a la producció i distribució.

Té 240 ECTS i la finalitat és aconseguir que l'alumnat conegui l'entorn artificial que ens envolta, des de tot tipus d'objectes d'ús quotidià fins als mitjans de comunicació i les manifestacions culturals; amb interès per saber com es fan els productes i amb capacitat d'observar els problemes que deriven del seu ús, amb voluntat de transformar aquests productes mitjançant solucions alternatives i originals.

### Projectes de disseny a la UB

Les assignatures d'Iniciació als Processos i Projectes I i II formen part de la formació bàsica. Es realitzen a primer curs de forma transversal entre el grau de Belles Arts, el grau en Disseny i el grau de Conservació-Restauració de Béns Culturals. En aquesta assignatura es realitzen projectes d'iniciació com: una cadira en contraplacat, *pack* de cava i unes peces d'escac. Es projecta tenint en compte alguna limitació com pot ser el material o l'encàrrec.

Els projectes estan dins de les assignatures obligatòries de 55 crèdits i 6 assignatures que es reparteixen entre segon i tercer. Hi ha assignatures que es poden considerar de projectes com optatives que no figuren dins de la matèria: Disseny Sostenible (Ecodesign), Envasos, Embalatges i Packaging, Models, Maquetes i Prototips i Productes i Usuaris: Disseny per a Tothom.

Les assignatures obligatòries s'han estructurat com es mostra a les taules 58 a 60.

Assig-natures 2016-17	Lab. Projectes de Disseny 1	Lab. Projectes de Disseny 2	Projectes de Disseny Professional 1	Projectes de Disseny Professional 2	Projectes de Disseny Experimentals 1	Projectes de Disseny Experimentals 2
Curs	2	2	3	3	3	3
Semestre	3	4	5	6	5	6
Crèdits	6	6	12	12	12	12
Hores	4	4	4	4	8	8
Profes-sors	Jesús Del Hoyo, Roberto Pallás	Josep Joan Teruel, Eugeni Boldú, Núria Coll	Josep Teruel, Núria Coll	Josep Teruel, Núria Coll	Joan Morales, Rosa Povedano, Teresa Valverde	Joan Morales, Rosa Povedano, Teresa Valverde
Temes	Gràfic	Font pública, espelma amb impressió 3D, barana per l'escola	Espai sensors amb Atelier Pons, Coberteria Comas	Concurs Bossa per SCA- Essity, lluminària per Blauet	Projecte social amb Humana	Projecte amb l'Ateneu de fabricació digital
Compe-tències 2015-16	CE 1-8	CE 4 i 7	CE 4, 6 i 7	CE 2, 4, 6 i 7	CE 4 i 10	CE 4 i 10

Taula 58. Assignatures de projectes a la Facultat de Belles Arts de la UB el curs 2016-17.

Assig-natures 2017-18	Lab. Projectes de Disseny 1	Lab. Projectes de Disseny 2	Projectes de Disseny Professional 1	Projectes de Disseny Professional 2	Projectes de Disseny Experimentals 1	Projectes de Disseny Experimentals I2
Curs	2	2	3	3	3	3
Semestre	3	4	5	6	5	6
Crèdits	6	6	12	12	12	12
Hores	4	4	4	4	8	8
Profes-sors	Jesús Del Hoyo, Roberto Pallás	Josep Joan Teruel, Eugeni Boldú, Núria Coll	Joan Josep Teruel, Núria Coll	Josep Teruel, Núria Coll	Joan Morales, Rosa Povedano, Teresa Valverde	Joan Morales, Rosa Povedano, Teresa Valverde
Temes	Gràfic	Font pública, moble polivalent per un usuari i marca, barana per l'escola	packaging sostenible Cluster Beauty, Vaixella asiàtica Comas	Concurs Kleenex Essity, Oficina Mobiliari Planning Sisplamo	Projecte social amb Humana	Projecte amb l'Ateneu de fabricació digital

Taula 59. Assignatures de projectes a la Facultat de Belles Arts de la UB el curs 2017-18.

Assig-natures 2018-19	Lab. Projectes de Disseny 1	Lab. Projectes de Disseny 2	Projectes de Disseny Professional 1	Projectes de Disseny Professional 2	Projectes de Disseny Experimentals 1	Projectes de Disseny Experimentals 1
Curs	2	2	3	3	3	3
Semestre	3	4	5	6	5	6
Crèdits	6	6	12	12	12	12
Hores	4	4	4	4	8	8
Profes-sors	Jesús Del Hoyo, Roberto Pallás	Eugeni Boldú, Núria Coll, Valença Castells	Josep Teruel, Núria Coll	Josep Teruel, Núria Coll	Rosa Povedano, Teresa Valverde, Oriol Ventura, Jesus Fariñas	Rosa Povedano, Teresa Valverde, Oriol Ventura, Jesus Fariñas
Temes	Gràfic	Font pública, moble polivalent per un usuari i marca, barana per l'escola	Perfil usuaris: packaging sostenible Cluster Beauty, Vaixella Catering Comas	Concurs lot Es-sity, penjador per Planning Sisplamo o exposició ACR	Projecte social amb Humana, experimentació trenat mobiliari	Projecte amb l'Ateneu de fabricació digital, descomposició i reconstrucció electrodomèstic

Taula 60. Assignatures de projectes a la Facultat de Belles Arts de la UB el curs 2018-19.

**Cas 11: UNIBA****UNIBA**

El Centre Universitari Internacional de Barcelona està inscrit a la Universitat de Barcelona. Uniba es va crear amb l'objectiu d'oferir graus i màsters amb vocació internacional que s'evidencia amb els plans d'estudi i l'alumnat. Tenen estudiants de 56 països diferents. El 92 % dels que s'hi matriculen ja tenen una titulació o postgrau.

Els programes són 100 % en línia i això permet flexibilitat, l'ús de les noves tecnologies i un seguiment personalitzat amb una avaluació contínua i el recolzament personalitzat del tutor. Ofereix la titulació oficial de la Universitat de Barcelona i els estudis estan adaptats a l'Espai Europeu d'Educació Superior, per tant, tenen validesa i reconeixement en tots els estats membres. Realitza estudis de grau en Disseny i màsters en Planificació Territorial i Gestió Ambiental, Energies Renovables i Sostenibilitat Energètica, Estudis Avançats de Literatura Espanyola i Hispanoamericana i en Formació del Professorat d'Espanyol com a Llengua Estrangera. Les seves propostes didàctiques combinen la part teòrica i pràctica, es basen en l'aprenentatge social i la participació activa de l'alumnat i recullen les seves opinions i experiències prèvies en xats, videoconferències i espais de debat. El seu campus virtual utilitza tecnologies Blackboard. Disposa de recursos formatius com biblioteca, bases de dades i repositoris digitals. Facilita eines i activitats per realitzar casos reals, qüestionaris de validació i treballs individuals i en grup. També es realitzen jornades presencials, esdeveniments i seminaris. Disposa d'una borsa de treball i un seguiment professional i d'emprenedoria. Segons afirma el seu model, proporciona uns aprenentatges per donar resposta al mercat laboral i de l'empresa actual des d'una perspectiva innovadora i de millora contínua.

Aquests estudis s'ofereixen de forma telemàtica a través d'UNIBA des de el curs 2013-14.

**Ensenyaments de grau en Disseny**

El grau en Disseny es realitza com la resta d'estudis d'UNIBA, en línia, prepara per adquirir els coneixements i les tècniques indispensables per a la planificació, el desenvolupament i l'elaboració de productes culturals i visuals, així com la creació d'imatges i espais.

Proporciona tota la formació teòrica i pràctica per potenciar la creativitat i el treball com a dissenyador professional en sectors tan diversos com la fotografia, la indústria audiovisual, la decoració i l'interiorisme, la creació d'aplicacions gràfiques, el món editorial, el màrqueting, la publicitat o la docència.

Aquests estudis pretenen proporcionar:

- La capacitat per desenvolupar el procés de disseny.
- La capacitat per respondre un conjunt de dades i requeriments, la qual cosa implica una bona capacitat d'anàlisi de dades i de síntesi.
- La capacitat per aplicar correctament els coneixements en la pràctica, per gestionar amb coherència una visió per proposar i defensar un concepte de disseny vàlid i desenvolupar-lo fins que pugui ser portat a la pràctica i fabricat.
- La capacitat per identificar els problemes, mirar de resoldre'ls, plantejar-los com a problemes de disseny, desenvolupar el projecte, proposar un concepte de disseny per decidir criteris de formalització i per escollir els materials i els procediments constructius, així com dialogar amb els tècnics i altres professionals implicats en el procés.
- El coneixement de mètodes d'investigació en disseny, per poder aplicar-los i desenvolupar-los.

Cada assignatura compta amb un coordinador i un professor que proporcionen les orientacions per dur a terme les activitats d'avaluació contínua i rebre les correccions i

comentaris. L'alumnat disposa dels apunts i material docent que proporciona el campus i altres eines que enriqueixen l'aprenentatge: classes magistrals que poden seguir-les en *streaming* quan vulguin i els cops que els faci falta, *webinars* en els quals participen experts i professionals del sector laboral centrat amb casos reals i aprofundint temes d'actualitat i tendències. Les assignatures duren quatre setmanes i les imparteix un professor expert en la matèria. Se'ls facilita una planificació i calendari per ajudar als alumnes a organitzar-se.

Per l'avaluació es segueixen dues modalitats:

la continuada, amb la presentació de pràctiques setmanals, en intervencions qualitatives, en la participació en debats i l'avaluació final, que és la presentació del projecte que permet comprovar el grau d'adquisició i aplicació dels coneixements i les competències.

### Projectes de disseny a Uniba

Els projectes són els mateixos que a la Facultat de Belles Arts, 6 assignatures que es reparteixen entre segon i tercer.

Les assignatures obligatòries s'han estructurat com es mostra a les taules 61 a 63.

Assig-natures 2017-18	Lab. Projectes de Disseny 1	Lab. Projectes de Disseny 2	Projectes de disseny Professional 1	Projectes de Disseny Professional 2	Projectes de Disseny Experimentals 1	Projectes de Disseny Experimentals 2
Curs	2	2	3	3	3	3
Semestre	3	4	5	6	5	6
Crèdits	6	6	12	12	12	12
Hores	5 setmanes	5 setmanes	10 setmanes	10 setmanes	10 setmanes	10 setmanes
Profes-sors	Maysel Castillo	Maysel Castillo	Ernest Perera	?	?	Núria Coll
Temes	Gràfic	Gràfic	Mobiliari urbà Escofet	Gràfic	Gràfic	Atelier Pons amb <i>Design thinking</i>

Taula 61. Assignatures de projectes a UNIBA el curs 2016-17.

Assig-natures 2017-18	Lab. Projectes de Disseny 1	Lab. Projectes de Disseny 2	Projectes de disseny Professional 1	Projectes de Disseny Professional 2	Projectes de Disseny Experimentals 1	Projectes de Disseny Experimentals 1
Curs	2	2	3	3	3	3
Semestre	3	4	5	6	5	6
Crèdits	6	6	12	12	12	12
Hores	5 setmanes	5 setmanes	10 setmanes	10 setmanes	10 setmanes	10 setmanes
Profes-sors	?	?	Ernest Perera	?	?	Núria Coll
Temes	Gràfic	Gràfic	Mobiliari urbà Escofet	Gràfic	Gràfic	Atelier Pons amb <i>Design thinking</i>

Taula 62. Assignatures de projectes a UNIBA el curs 2017-18.

Assig-natures 2018-19	Lab. Projectes de Disseny 1	Lab. Projectes de Disseny 2	Projectes de Disseny Professional 1	Projectes de Disseny Professional 2	Projectes de Disseny Experimentals 1	Projectes de Disseny Experimentals 2
Curs	2	2	3	3	3	3
Semestre	3	4	5	6	5	6
Crèdits	6	6	12	12	12	12
Hores	5 setmanes	5 setmanes	10 setmanes	10 setmanes	10 setmanes	10 setmanes
Profes-sors	?	Núria Coll	Ernest Perera	?	?	Núria Coll
Temes	Gràfic	Redisseny ambientador Essencial mist de Air Wick	Mobiliari urbà Escofet	Gràfic	Gràfic	Penjador de <i>Planning</i> Sisplamo amb <i>Design thinking</i>

Taula 63. Assignatures de projectes a UNIBA el curs 2018-19.

## Cas 12: ESNE

### ESNE

ESNE, escola universitària de disseny, innovació i tecnologia, és un centre oficial privat adscrit a la Universitat Camilo José Cela de Madrid. Realitzen totes les especialitats relacionades amb el disseny: multimèdia i gràfic, disseny de moda, disseny de producte, disseny d'interiors, animació, disseny de videojocs, animacions 3D o disseny d'experiència d'usuari a més d'oferir màsters i postgraus. Comparteix experiències i *workshops* a nivell internacional amb Nova York, Oporto, Londres, Amsterdam, Hong Kong. Des de 2016 disposa d'un laboratori de fabricació digital i d'investigació d'última generació, això els permet transformar la creativitat dels seus alumnes en projectes reals.

Comenten que el treball d'un dissenyador de producte consisteix en ser capaç de crear i millorar productes i serveis fent-los més atractius pel mercat, la societat i el medi ambient.

### Grau en Disseny de Producte

El disseny de producte és una disciplina que uneix art, ciència, tecnologia i estratègia empresarial, i està orientada a millorar l'experiència de l'usuari i aportar valor afegit a tot el que ens envolta. Va ser el primer centre es podia estudiar Disseny de Producte amb el reconeixement de grau universitari oficial a Madrid, amb tot el que comporta a nivell de rigor, exigència i excel·lència.

Coneixements transversals		Coneixements especialitzats		Sortides professionals
<b>Competències intrínseques al perfil:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Visió global de les disciplines professionals</li> <li>– Dinàmiques i flux de treball</li> <li>– Treball en equip</li> <li>– Habilitats comunicatives</li> <li>– Capacitat de presa de decisions i resolució de conflictes</li> <li>– Gestió del temps</li> <li>– Habilitats de planificació, organització i prioritització del treball</li> </ul>		<b>Capacitats creatives</b> Pensament creatiu i culte, línies d'inspiració, tendències, tècniques d'expressió i representació digital, sensibilització pel color, les textures, els materials.		<b>Sortides professionals dissenyador:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Producte</li> <li>– Industrial</li> <li>– Estratègies</li> <li>– Experiències d'usuari (UX)</li> <li>– Conceptual</li> <li>– Cap de producte</li> <li>– Director de projectes</li> <li>– Coordinació equips disseny</li> <li>– Gestor processos impressió 3D i prototipat</li> <li>– Investigador i analista tendències</li> <li>– Consultor de disseny</li> <li>– Consultor selecció, creació millora de nous materials</li> <li>– Especialitats en ecodisseny</li> </ul> <b>Àrees d'ocupació:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Disseny de complements i accessoris</li> <li>– Disseny expositiu</li> <li>– Electrònica de consum</li> <li>– Equipament d'il·luminació</li> <li>– Disseny integral</li> <li>– Disseny de serveis</li> <li>– Jocs</li> <li>– Maquinària i eina</li> <li>– Mobiliari</li> <li>– Packaging</li> <li>– Productes esportius</li> <li>– Transport</li> </ul>
		<b>Capacitats tecnològiques</b> Coneixement de les propietats dels materials i cicle de vida, tècniques de fabricació digital i integració de l'electrònica, l'interfície i la robòtica. Coneixements de documentació tècnica, càlcul, física bàsica aplicada a l'experimentació amb maquetes i prototips.		
		<b>Capacitats empresarials</b> Competències relatives a l'emprenedoria, gestió i coordinació, lideratge i flexibilitat d'adaptació en equips multidisciplinars, així com la relació de comunicació amb clients i proveïdors. Associar el projecte a un pla de negoci sostenible que faciliti la seva implementació gràcies a la viabilitat econòmica. Coneixements d'ètica professional, aspectes legals i fórmules per patentar i registrar.		
Curs 1er	2n	3er	4t	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Packaging</li> <li>– Vehicle lleuger</li> <li>– Parament llar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mobiliari</li> <li>– Il·luminació</li> <li>– Complementes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Calçat</li> <li>– Electrònica consum</li> <li>– Transport aeri, aquàtic o terrestre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Robòtica</li> <li>– Serveis</li> <li>– Tema lliure</li> </ul>	

Fig.20. Taula organització de projectes a ESNE.

Es descriu com l'escola universitària amb el major campus especialitzat en disseny i tecnologia d'Espanya.

Es presenta com l'únic centre universitari d'Espanya que disposa d'una materioteca fruit de l'acord amb Material Connexión.

Els estudis de disseny de producte tenen 4 pilars: el llenguatge formal i empàtic, la tecnologia, els objectius de les empreses i les necessitats dels usuaris. Utilitzen el *Desing Thinking* en un entorn multidisciplinar i treballant en equip.

## Projectes de disseny a ESNE

Les assignatures de projectes es troben en la matèria de Projectes i Processos i s'anomenen Tallers, incloent l'assignatura de Disseny aplicat a la Fabricació en Sèrie.

Les assignatures segueixen 5 fases: introducció, plec de condicions, investigació, metodologia i presentació.

Assig-natures 2016-17	Taller de Projectes 1	Taller de Projectes 2
Curs	1	2
Semestre	2	3 i 4
Crèdits	6	12
Hores		
Profes-sors	Frédéric Misik	Jaime Bartolomé, Frédéric Misik
Temes	Concurso Verallia	Cargador de Vehicle amb Wall-box, Carrefour

Taula 64. Assignatures de projectes a ESNE el curs 2016-17.

Assig-natures 2017-18	Taller de Projectes 1	Taller de Projectes 2	Taller de Projectes 3	Gestió de la Qualitat	Maquetes i Prototips 1
Curs	1	2	3	3	3
Semestre	2	3 i 4	5 i 6	5	5 i 6
Crèdits	6	12	12	3	6
Hores					
Profes-sors	Frédéric Misik	Jesús Lopez, Frederic Misik	Héctor Álvarez	Fabián Hernández	Javier Pérez Contonente, Javier Villarroel
Temes	Concurs Verallia	Estand comercial per Loewe	Drone it Transport	-	Lliure, Cíclon Jewelry

Taula 65. Assignatures de projectes a ESNE el curs 2017-18.

Assig-natures 2018-19	Taller de Projectes 1	Taller de Projectes 2	Taller de Projectes 3	Gestió de la Qualitat	Maquetes i Prototips 1	Treball Final de Grau	Disseny aplicat a la Fabricació en Sèrie
Curs	1	2	3	3	3	4	4
Semestre	2	3 i 4	5 i 6	5	5 i 6	7 i 8	8
Crèdits	6	12	12	3	6	12	6
Hores	4 (2+2)	4 (2+2)	4 (2+2)	2	4 (2+2)	4 (2+2)	4 (2+2)
Profes-sors	Frédéric Misik	Jesús Lopez, Frederic Misik	Héctor Álvarez	Fabián Hernández	Javier Pérez Contonente, Javier Villarroel	Frédéric Misik	Dr. Guillermo Filippone
Temes	Concurs Verallia	Mobiliari, calçat	Transport	Porta d'un cotxe (PSA)	Lliure, pràctiques Arduino.	-	Projecte curt

Taula 66. Assignatures de projectes a ESNE el curs 2018-19.

## 2.2. Comparativa de centres

El treball de camp realitzat en l'exposició de casos ha permès obtenir molta informació referent als estudis, la seva organització, la forma d'impartir la matèria i en general una sèrie de dades dels centres com: Nom del centre, titulació, la seva antiguitat, el cost de la matrícula, el nombre de places que ofereixen, itineraris, el nombre de crèdits de la matèria de Projectes, el nombre d'hores presencials.






A continuació, es fa una comparació de les dades obtingudes, dades de tipus quantitatiu que mostren alguns resultats que es desenvolupa per la naturalesa del tipus de títol, dades que permeten entendre i comprendre diferents aspectes de cada centre i de la seva oferta educativa i proposta relacionada amb els estudis de disseny de producte.

## Ensenyaments artístics superiors en disseny

A continuació, es mostren quatre taules realitzades fent la comparativa dels cinc centres seleccionats de l'estudi dels ensenyaments superiors artístics en disseny.






S'ha seleccionat una mostra formada per escoles privades (2) i escoles públiques superiors de disseny i art (3).

Aquests ensenyaments no estan adscrits a cap universitat. Les taules 67-69 s'han realitzat consultant les informacions a través dels casos analitzats anteriorment.




					
Centre	EASD València	ESDIR La Rioja	ESDAP Llotja	LCI Barcelona	IED Barcelona
Titulació	Título superior de diseño de producto	Título superior de diseño de producto	Título superior en disseny en producte	Título superior en disseny de producte	Título superior en disseny de producte
Antiguitat Títol	2010-11	2010-11	20010-11	2014-15	2011-12
1a Promoció	2014	2014	2014	2020	2015
Promoció	sisena	sisena	sisena	primera	cinquena
Preu (€/crèdit) 2017	9,24 €/ECTS	9,86 €/ECTS	21,73 €/ECTS	140 €/ECTS	186,66 €/ECTS
Preu(€/curs) 2017	554,40 €	623,91 € (1er any) 591,6 € (60 crèdits)	1.303,8 €	8.400 €	11.200 € 13.300 € (anglès)
Preu (€/crèdit) 2019	9,24 €/ECTS	9,86 €/ECTS	21,73 €/ECTS	148 €/ECTS	195 €/ECTS
Preu(€/curs) 2019	554,40 €	623,91 € (primer any) 591,6 € (60 crèdits)	1.303,8 €	8.900 €	11.700 €, 13.700 € (anglès)
Places	60	30 (24)	26 (24)	20	20

Taula 67. Comparativa dels ensenyaments, títols, costos, promoció l'any 2000 i places de les escoles superiors de disseny.



Distribució dels crèdits					
EEES	240	240	240	240	240
Bàsics	66	70	92	66	64
Obligatori	126	113	92	109	74
Optatius	30	24	26	45	72
Pràctiques	0	9	8	0	6
TFG	18	24	22	20	30
Crèdits de la matèria de Projectes	42	50	34	49	51
Assignatures	7	6	5	10	13

Taula 68. Comparativa de la distribució de crèdits en els ensenyaments, en la matèria de Projectes i el nombre d'assignatures en els ensenyaments.

					
Especialitats	4 especialitats 2 itinerari	4 especialitats	4 especialitats	4 especialitats 3 itineraris	4 especialitats i anglès 2 itineraris
Mencions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disseny de roducte</li> <li>- Disseny d'interiors</li> <li>- Disseny de moda</li> <li>- Disseny gràfic</li> <li>- Escenografia (propri)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disseny de producte</li> <li>- Disseny d'interiors</li> <li>- Disseny de moda</li> <li>- Disseny gràfic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disseny de producte</li> <li>- Disseny d'interiors</li> <li>- Disseny de moda</li> <li>- Disseny gràfic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disseny de producte</li> <li>- Disseny d'interiors</li> <li>- Disseny de moda</li> <li>- Disseny gràfic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disseny de producte</li> <li>- Disseny d'interiors</li> <li>- Disseny de moda</li> <li>- Disseny gràfic</li> <li>- Management i innovació (propri)</li> </ul>
Itineraris	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Joieria i objecte (itinerari de producte)</li> <li>- Fotografia (itinerari de gràfic)</li> </ul>	No hi ha itineraris.	No hi ha itineraris.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disseny de producte domèstic i urbà</li> <li>- Disseny de productes tecnològics d'interacció</li> <li>- Disseny per la mobilitat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producte</li> <li>- Transport</li> </ul>
Màsters oficials	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Màster en Creativitat i desenvolupament de producte</li> <li>- Màster en Codisseny de Moda i Sostenibilitat</li> <li>- Màster en disseny de publicacions analògiques i digitals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Màster en Disseny Integral de Packaging per a la Indústria Alimentària i Vitivinícola</li> <li>- Màster en Disseny i innovació de calçat</li> </ul>	No ofereix màsters oficials.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Màster en Disseny de Producte Tecnològic</li> <li>- Màster Oficial en Creació i desenvolupament de projectes digitals</li> <li>- Màster en Ensenyaments Artístics en Disseny d'Interiors Experiencial</li> </ul>	No ofereix màsters oficials.
Màsters propis	No ofereix màsters propis.	No ofereix màsters propis.	No ofereix màsters propis.	- Màster of Management in Creative Industries	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disseny sostenible de Producte: Innovació i Gestió</li> <li>- Design management</li> <li>- Disseny estratègic, innovació i empreudoria</li> <li>- Service design</li> <li>- Design for virtual reality</li> <li>- Interaction design</li> <li>- Brand design and management for food, wine and tourism ...</li> </ul>


Taula 69. Comparativa dels ensenyaments superior en disseny, les especialitats que s'ofereixen i els itineraris d'ensenyaments i si tenen màsters oficials o propis relacionats amb el disseny de producte.

## Ensenyaments de grau relacionats amb disseny



Dins dels ensenyaments de grau seleccionats s'ofereixen quatre títols:

- Grau en Disseny, menció en disseny de producte
- Grau en Arts i Disseny
- Grau en Disseny
- Grau en Disseny de Producte

Com es mostra en les següents taules, 70 a 72, les dades dels ensenyaments en disseny seleccionats, destaca que en el transcurs del treball tots els estudis han passat la verificació de l'AQU com a favorable.

Ensenyaments superiors a Barcelona	<b>E I NA</b>	ELISAVA	 <b>ESDi</b> ESDA Superior en Disseny UNIVERSITAT RAMON LLULL	MASSANV		<b>ESNE</b>
Nom del centre	EINA Centre Universitari de Disseny i Art de Barcelona	Elisava Escola Universitària de Disseny i Enginyeria	ESDi Escola Superior en Disseny	Escola Massana Centre Art i Disseny	Facultat de Belles Arts UNIBA	ESNE
Adscrit Universitat	UAB	UPF	URLL	UAB	UB	UCJC
Titulació	Grau en Disseny	Grau en Disseny	Grau en Disseny	Grau en Arts i Disseny	Grau en Disseny	Grau en Disseny de Producte
Antiguitat grau	2008-09	2008-09	2008-09	2008-09	2010-11	2016
1a promoció	2012	2013	2012	2012	2012	2019
Promoció	cinquena	quarta	cinquena	cinquena	cinquena	primera
Preu (€/crèdit) 2017	130 €	146,50 €	120 €	107,27 €	35,77 €	-
Preu (€/curs) 2017	7.800 €	8.500 €	7.200 €	6.436,20 €	2.146 €	-
Preu (€/crèdit) 2019	134 €	151,66 €	126,66 €	107,27 €	35,77 €; 85 €	175 €
Preu (€/curs) 2019	8.040 €	9.100 €	7.615 € 9.000 € (Anglès)	6.436,20 €	2.146 €; 5.100 €	10.500 €
Places	110	175	110	95	50; 180	90

Taula 70. Comparativa dels ensenyaments, títols i costos dels estudis de grau.

Distribució dels crèdits	<b>EI NA</b>	ELISAVA	 <b>ESDi</b> CENTRE D'ESTUDIS DE DISENY UNIVERSITAT RAMON LLULL	MASSANŲ		<b>ESNE</b>
EEES	240	240	240	240	240	240
Bàsics	60	60	60	60	60	60
Obligatoris	120	100	94	108	132	150
Optatius	45	60	56	60	30	6
Pràctiques	0	0	14	0	0	12
TFG	15	20	16	12	18	12
Branca	Arts i humanitats	Arts i humanitats	Arts i humanitats	Arts i humanitats	Arts i humanitats	Ciències socials i jurídiques
Crèdits de Projectes	24	96	63	48	54	39
Assignatures	4	10 (trim)	5	3	6	7

Taula 71. Comparativa de la distribució de crèdits en els ensenyaments, en la matèria de Projectes i el nombre d'assignatures en els ensenyaments segons el RUCT.

	<b>EI NA</b>	ELISAVA	 <b>ESDi</b> CENTRE D'ESTUDIS DE DISENY UNIVERSITAT RAMON LLULL	MASSANŲ		<b>ESNE</b>
Itineraris	5 especialitats	4 mencions	5 mencions	5 Mencions	-	-
Menció	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Producte</li> <li>– Gràfic</li> <li>– Interiors</li> <li>– Creació visual</li> <li>– Cultura del disseny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Producte.</li> <li>– Gràfic</li> <li>– Espai</li> <li>– Experiències interactives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producte</li> <li>- Gràfic</li> <li>- Interiors</li> <li>- Moda</li> <li>- Audiovisual</li> <li>- Integració multi-disciplinària</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Objecte i espai</li> <li>– Arts aplicades, art</li> <li>– Comunicació visual</li> <li>– Narració visual</li> </ul>	Sense mencions.	Sense mencions.
Crèdits d'especialitat	30	36	30	30	-	240
Màster oficial	– Recerca en Art i Disseny UAB	– Màster universitari en Disseny i Comunicació UPF	– Màster en Comissariat d'Art Digital URL – Màster en Innovació de les Indústries Tèxtils URL	No ofereix màsters oficials.	– Innovació en Disseny per al Sector Turístic (UB-ULL) – Estudis Avançats en Disseny – Barcelona (UPC-UB)	– Moda: tecnologies aplicades i negocis digitals – Experiència d'usuari per al disseny de productes i serveis digitals – Creació de videojocs
Màster propi	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Disseny i edició de producte</li> <li>– Edició de producte</li> <li>– Disseny de producte: ideació, validació i producció</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Enginyeria de Disseny Industrial</li> <li>– Disseny de Mobiliari</li> <li>– Disseny i Desenvolupament de Producte</li> <li>– Modelatge 3D per a Automoció i Producte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Disseny d'Interfícies i d'Experiència d'Usuari (UI/UX Design)</li> <li>– Gestió de la Indústria de la Moda i el Disseny</li> </ul>	– Postgrau en Arts Aplicades Contemporànies	No ofereix màsters propis.	No ofereix màsters propis.

Taula 72. Comparativa dels ensenyaments de grau, els itineraris i màsters oficials.

## 2.3. Anàlisi d'indicadors de centres

### 2.3.1. Accés als estudis

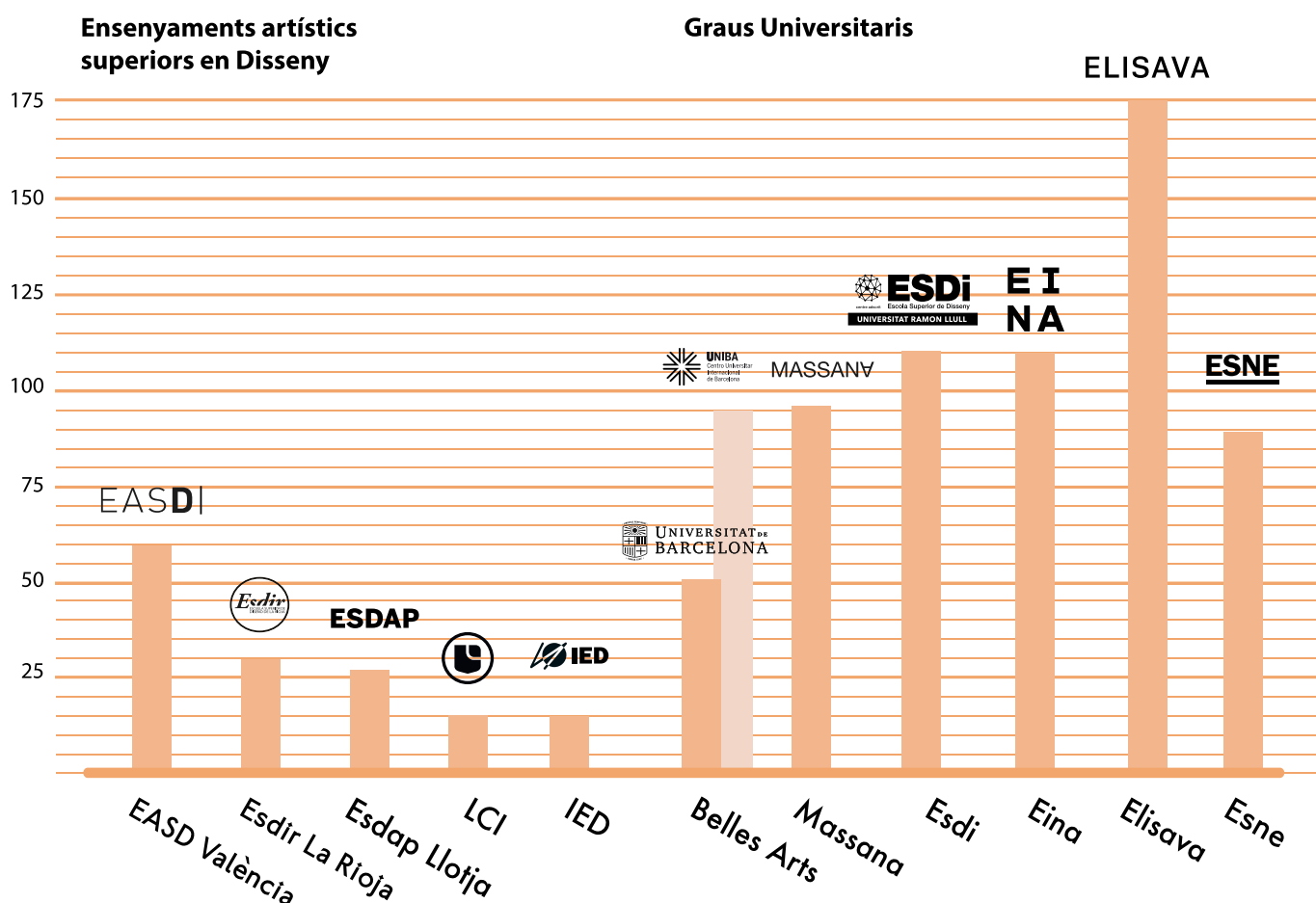
L'accés de l'alumnat als diferents estudis és diferent, mentre en els estudis de grau provenen de la nota d'accés de les PAU, en els estudis artístics superiors depenen d'una prova d'accés que cada centre organitza.

Si es miren les dades d'accés i admissió a la universitat (Universitat i Recerca, 2019), la nota d'accés a les PAU va ser de 5 en la major part dels centres de grau, exceptuant el grau en Disseny de la UB (9,68). En altres estudis, com Enginyeria de Disseny Industrial i Desenvolupament de Producte a Terrassa, la nota d'accés era de 10,09 i a Vilanova i la Geltrú de 5,67. En Disseny, Animació i Art Digital a Terrassa era de 8,31 i en Disseny a Bau era de 7,88. La majoria de centres d'ensenyaments artístics superiors en disseny disposen d'una prova d'accés pròpia del centre.

### Nombre de places

En relació al nombre de places de les titulacions, els estudis superiors artístics solen comptar amb menys places, entre 20 i 30 places, tret del cas de l'Escola d'Art Superior en Disseny de València que ofereix 60 places.

Mentrestant, els graus universitaris tenen entre 50 i 175 places d'accés.



Gràfica 6. Gràfica comparativa del nombre de places en els diferents centres.

### 2.3.2. Preus

El cost del crèdit a Catalunya és el més car de tot l'Estat, costa 33,50 euros, car respecte a la mitjana d'Espanya, que té un cost de 18,02 euros. Els títols de grau públics costen 2.000 euros/curs, 8.000 euros/títol de mitjana (Fundació DYD, 2017, pàg. 88). La mateixa Universitat de Barcelona estaria 146 euros per sobre. La manca d'estudis públics de grau relacionats amb disseny fa que l'opció més econòmica siguin els ensenyaments artístics superiors en escoles públiques i la Facultat de Belles Arts.

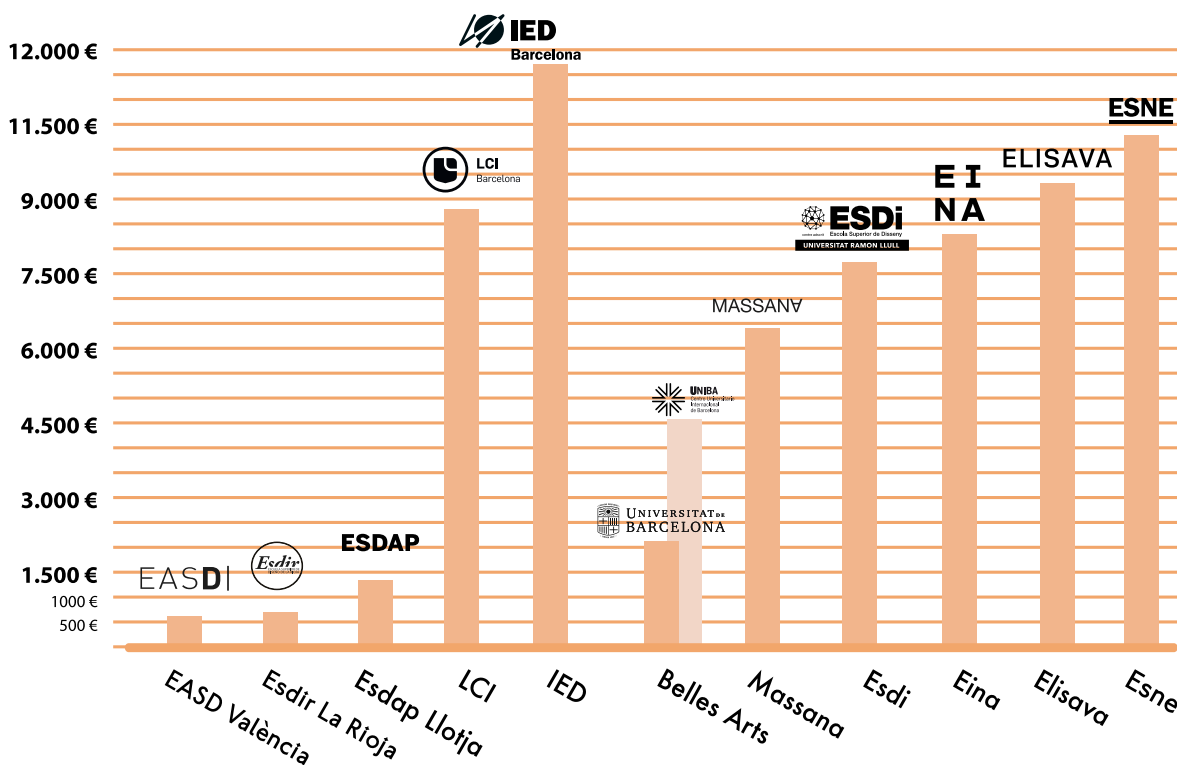
Si es comparen els preus d'estudiar un any a la gràfica 7, es pot observar tres franges de preus:

- El cost de l'escola de la Generalitat de Catalunya, seguida de les universitats públiques (UB), en l'opció de realitzar els mateixos estudis per internet (UNIBA).
- Els cost de l'escola municipal adscrita a una universitat pública (Massana de l'UAB) els preus de les escoles de disseny privades que són fundacions privades (Elisava, ESDi i EINA).
- Els preus de les escoles privades (LCI, IED i ESNE).

Estudiar disseny no és econòmic, estudiar disseny a Barcelona costa una mitjana de 6.704,50 euros el curs, que són 26.818 euros el títol, en cas de no repetir cap assignatura. Estudiar ensenyaments superiors en disseny de producte a Barcelona costa 1.796 euros més que estudiar ensenyaments universitaris.

Entre estudiar en un centre de Barcelona amb l'opció de més baix cost (ESDAP-Llotja) i la més cara (IED), hi ha una diferència de gairebé 41.585 euros, les dues opcions ofereixen el títol superior en disseny de producte.

Si es fa la comparació segons la naturalesa del títol, només a Barcelona, la mitjana d'estudiar una carrera universitària és més baixa (6.406 euros) que la de cursar estudis superiors (7301,27 euros). Els estudis telemàtics del títol de grau costen 5.100 euros (UNIBA) mentre no hi ha possibilitat d'estudiar telemàticament ensenyaments artístics superiors.



Gràfica 7. Gràfica comparativa dels preus dels diferents centres.  
Font: pròpia. Estimació en base a 60 crèdits/any.

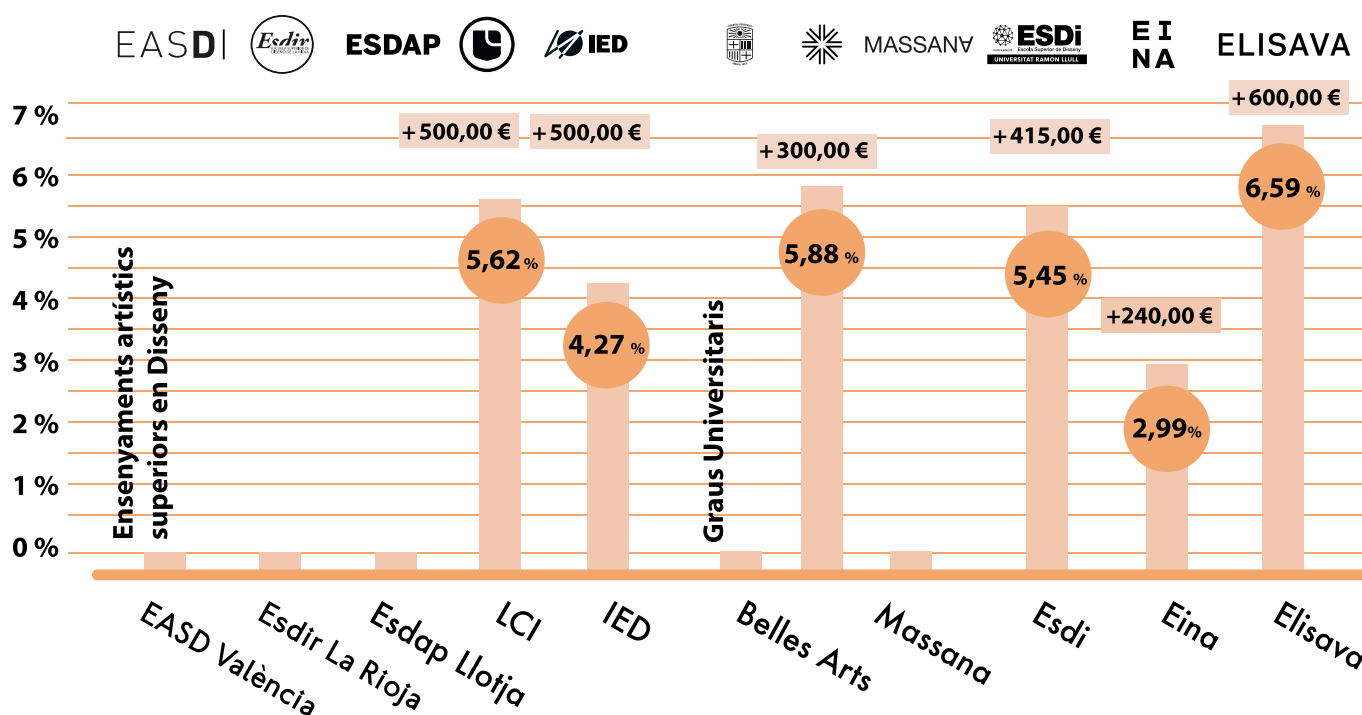
Si es compara amb altres llocs d'Espanya, es confirma que Barcelona és de les opcions més cares per estudiar ensenyaments artístics, però de les opcions més econòmiques per estudiar el grau universitari.

Si es compara el títol superior amb el d'altres ciutats o comunitats autònomes com València o La Rioja, costa menys de la meitat. L'opció més econòmica on és gratuït, és estudiar a les illes Canàries, però no hi és l'especialitat en producte.

Si es compara l'evolució dels preus entre el 2017 i el 2019 en la mostra seleccionada i es relaciona amb l'índex de preus de consum general va pujar un 3,7 %, en educació, un 2,6 %, podem observar que 6 de 12 estudis han pujat el preu del crèdit.

També s'evidencia que han augmentat més el preu del crèdit als ensenyaments de grau universitari (+11,35 %) que en els ensenyaments artístics.

No ha augmentat el cost de l'escola de la Generalitat de Catalunya ni de la universitat pública, ni de l'escola municipal adscrita a una universitat pública. Totes les escoles privades han augmentat el preu. Els centres que han pujat més el preu són Elisava (+6,59 %), UNIBA (+5,88 %), seguida de l'LCI (+5,62 %) i ESDi (+5,45 %).



Gràfica 8. Gràfica comparativa de l'evolució dels preus (2017 - 2019).

### 2.3.3. Especialitats

En la majoria de centres analitzats, el primer curs és comú i a partir de segon o tercer curs és quan es tria l'especialització.

En relació a les especialitats, es poden trobar en els ensenyaments artístics següents: producte, moda, gràfic i interiors.

En els títols universitaris:

– Hi ha un sol grau que és especialitzat en Disseny de Producte (ESNE).

– Hi ha un centre amb quatre orientacions: disseny de producte, gràfic, espai i experiències interactives (Elisava), on han canviat la denominació *mencions per orientacions*.

– Hi ha dos centres que ofereixen actualment cinc mencions, EINA i ESDi. A part de les mencions de producte, gràfic, interiors i moda.

– Hi ha un centre que oferia cinc mencions fins al curs 2018-19, on es treballava la menció de disseny d'objecte i espai.

– Hi ha dos centres que ofereixen el mateix títol sense cap especialitat (Belles Arts i UNIBA) però realitza assignatures i projectes relacionats amb el disseny de producte.

Els itineraris que es troben als centres d'ensenyaments artístics tres en ambdós casos: disseny de producte domèstic i urbà, disseny de productes tecnològics d'interacció, disseny per la mobilitat (LCI). En un altre, tan sols s'efectua la divisió entre producte, transport i interiors (IED).

Destaquen les especialitats amb noms diferents o nous com:

- Creació visual i cultura del disseny (EINA).
- Disseny audiovisual, integració multidisciplinària (ESDi).
- Disseny d'objecte i espai, arts aplicades, art, comunicació visual i narració visual (Massana).



Gràfica 9. Gràfica especialitats.

## 2.4. Anàlisi d'indicadors de la matèria de Projectes

### 2.4.1. Projectes dins dels centres

En la majoria de centres analitzats, els projectes s'introdueixen a primer, es desenvolupen a segon i tercer curs i a quart s'acaben de desenvolupar amb assignatures en molts casos optatives.

La cultura del projecte s'introdueix a través d'una assignatura introductòria a primer, que en molts casos no pertany a la matèria de Projectes.

La pràctica de realitzar projectes finalitza en el treball final d'estudis.

La matèria de Projectes té entre 30 i 96 crèdits que es divideixen entre 3 i 13 assignatures segons del centre.

Elisava s'organitza per trimestres en canvi, la resta de centres que ho fan per semestres.

IED treballa amb mòduls, això fa que algunes assignatures no durin tot el semestre sencer, sinó que queden distribuïdes per setmanes.

Alguns centres han optat per fer assignatures de projectes de 3 crèdits fins a 12 crèdits.

### 2.4.2. Denominació d'assignatures de projectes

L'assignatura de Projectes s'enfoca de forma diferent segons els estudis. La seva denominació també s'ha construït amb una sèrie de criteris:

- La tipologia de projectes amb la denominació directa: projectes d'embalatge, domèstics, tècnics, de styling, tèxtils, de materials urbans, de dues rodes... (IED).

- Els diferents escenaris on es desenvolupa la figura del dissenyador de producte: Projectes d'Oficina Tècnica, Projectes d'Autogestió, Projectes d'Investigació i Proposta... (EASD València).

- La segmentació segons les fases del projecte: Projectes: Plantejaments i Recursos metodològics, Projectes: Desenvolupament i Comunicació i Projectes: Presentació i Difusió Pública (Massana).

- La manera de treballar fent projectes: Projectes Experimentals 1 i 2, Laboratoris de Projectes de Disseny 1 i 2 i Projectes de Disseny Professionals 1 i 2 (Facultat de Belles Arts).

- Una enumeració de les assignatures a través dels cursos: Projectes 1, 2, 3 i 4. Arriben a Projectes 5 (ESDIR La Rioja) i queden en tres (Elisava, ESDi) i quatre nivells en la majoria de centres (ESDAP Llotja, EINA...).

En Conclusió les assignatures de projectes poden respondre a tipologies, a escenaris, a formes de treballar o ser una enumeració que gradua una complexitat o que gradua el procés de disseny des de diferents moments.



### 2.4.3. Introducció a la cultura de projecte

En la majoria de centres, el primer curs és comú i sol tenir una (6), dues (4) o fins a tres (1) assignatures que introdueixen a la cultura de projecte.

En tan sols dos centres (Massana i ESNE) aquestes assignatures formen part de la matèria de Projectes, en tota la resta de centres formen part d'una altra matèria diferent, que en els ensenyaments artístics s'anomena Fonaments del Disseny.

En fins a quatre casos es numeren i tenen entre dues assignatures (semestrals) i tres assignatures (trimestrals).

El nombre de crèdits varia entre 6 i 24, essent Belles Arts el centre amb més crèdits dedicats a aquestes dues assignatures.

Les hores presencials varien de 2 a 8. La mitjana són més altes a ensenyaments artístics amb 5 hores a la setmana, mentre que a grau realitzen 4,5 hores.

En la majoria de centres es realitza conjuntament amb diversos professors com una assignatura per a totes les especialitats, però en alguns centres ja s'organitza segons l'especialitat.

Aquesta assignatura, en els ensenyaments artístics, s'anomena:




- Disseny Bàsic (EASD València)
- Projecte Bàsic (EASD València i ESDIR)
- Introducció al Disseny (ESDAP)
- Introducció als Projectes de Disseny (LCI)
- Fonaments del Disseny (IED)

En els estudis de Grau aquesta s'anomena:



- Introducció als Projectes (EINA)
- Principis Bàsics del Disseny (Elisava)
- Introducció al Projecte de Disseny (ESDi)
- Projectes: Plantejaments i Recursos Metodològics (Massana)
- Iniciació als Processos i Projectes 1 (UB)
- Taller de Projectes (ESNE)

S'han analitzat 9 de les 17 assignatures i s'ha trobat que hi ha exercicis que es repeteixen entre centres, com la realització d'una cadira amb contraplacat.

En 7 de 9 centres no es canvien els exercicis i en 6 de 9 centres han mantingut els professors. En només 3 de 9 centres es combina un treball individual i un treball en grup a l'hora de resoldre els enunciats.

Projectes a primer curs	EASDI		ESDAP Barcelona Lotja	 LCI Barcelona	 IED Barcelona
Assignatures	2	1	1	2	2
Crèdits	14	8	8	8	6
Hores Presencials	6 i 8	6	6	4 i 4	3 i 3

Taula 73. Assignatures d'introducció al projecte en ensenyaments artístics superiors.

Projectes a primer curs	E I N A	ELISAVA	 ESDi UNIVERSITAT RAMON LLULL	MASSANA		ESNE
Assignatures	1	3	1	1	2	1
Crèdits	6	20	8	12	24	6
Hores presencials	4	4,4 i 4	2	6	-	3

Taula 74. Assignatures d'introducció al projecte en graus universitaris.

#### 2.4.4. Crèdits de la matèria de Projectes

La matèria de Projectes comprèn diferents assignatures en els estudis seleccionats.

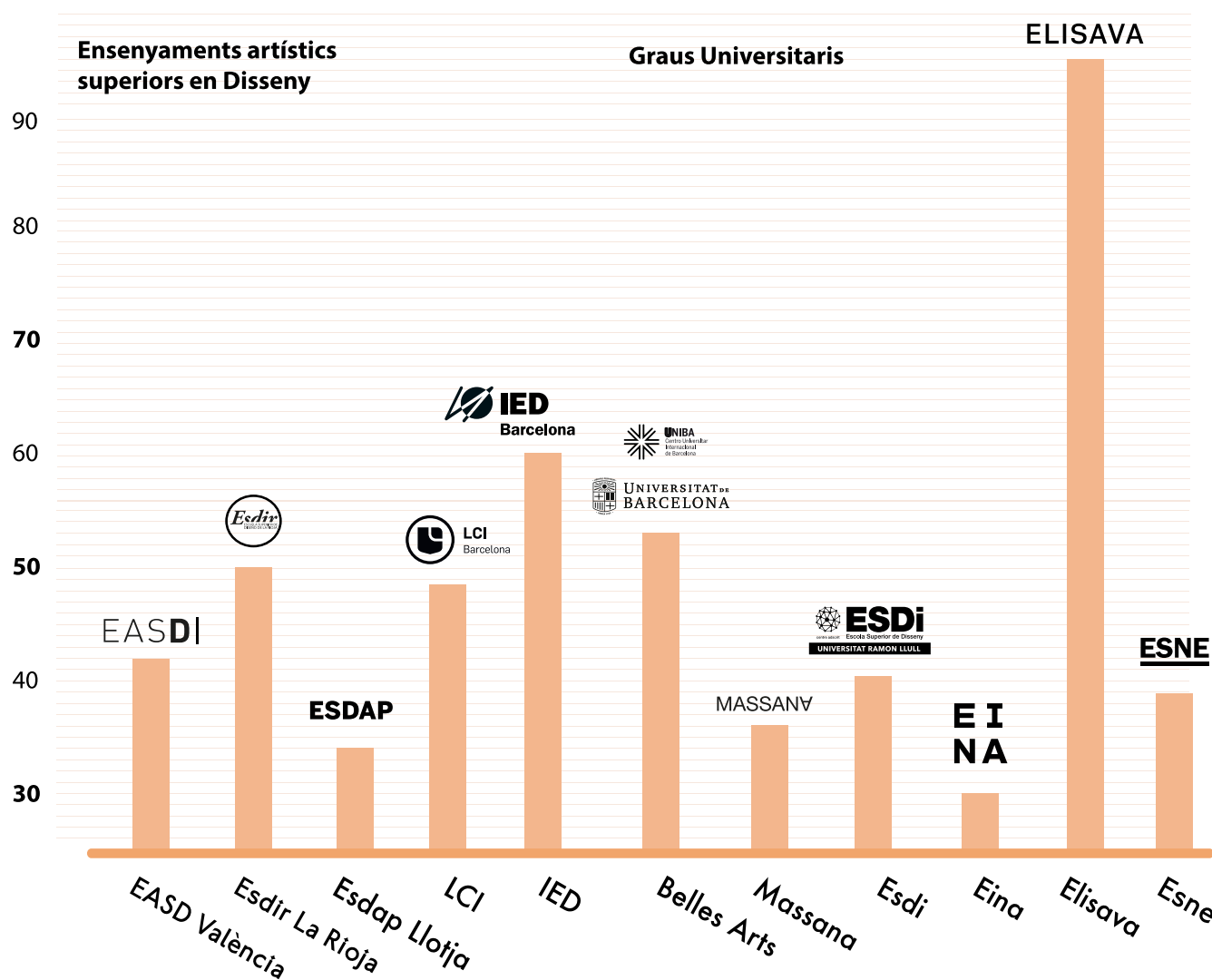
En principi, els crèdits que es destinen a la matèria de Projectes oscil·len entre 30 i 96 crèdits.

Els centres que hi destinen més crèdits són Elisava (96) i l'IED (51). Els centres hi destinen menys crèdits són ESDAP (36) i EINA (24).

La mitjana dels centres és de 48,5 crèdits, els ensenyaments artístics destinen 47 crèdits mentre els estudis de grau destinen 67 crèdits de mitjana.

Cal observar que alguns estudis concentren assignatures en les quals es realitzen projectes a tercer i quart curs que no formen part de la matèria de Projectes, sinó que són considerades optatives per tal de tenir l'especialitat o la menció.

En el cas d'ESNE, la matèria de Projectes també inclou el treball final d'estudis.



Gràfica 10. Gràfica comparativa del nombre de crèdits.

### 2.4.5. Assignatures de Projectes

En alguns centres tenen més assignatures que d'altres destinades a la matèria de Projectes.

Cal considerar que Elisava treballa de forma trimestral i l'IED treballa per mòduls, això els permet fer més assignatures amb el mateix temps.

De la matèria de Projectes, els centres analitzats tenen entre tres assignatures (Massana) i tretze assignatures (IED).

Si es deprecien els casos especials anteriorment detallats, en el cas dels ensenyaments artístics la mitjana és de set assignatures mentre que en els graus universitaris la mitjana se situa en cinc assignatures.

ESDAP Llotja és el centre amb el menor nombre d'assignatures d'ensenyaments artístics (cinc) i Massana ho és dins dels graus universitaris (tres).

### Projectes interdisciplinars

S'han trobat fins a 4 dels 12 centres que tenen Projectes que emfatitzen la col·laboració interdisciplinària dins de la matèria de Projectes entre diferents disciplines.

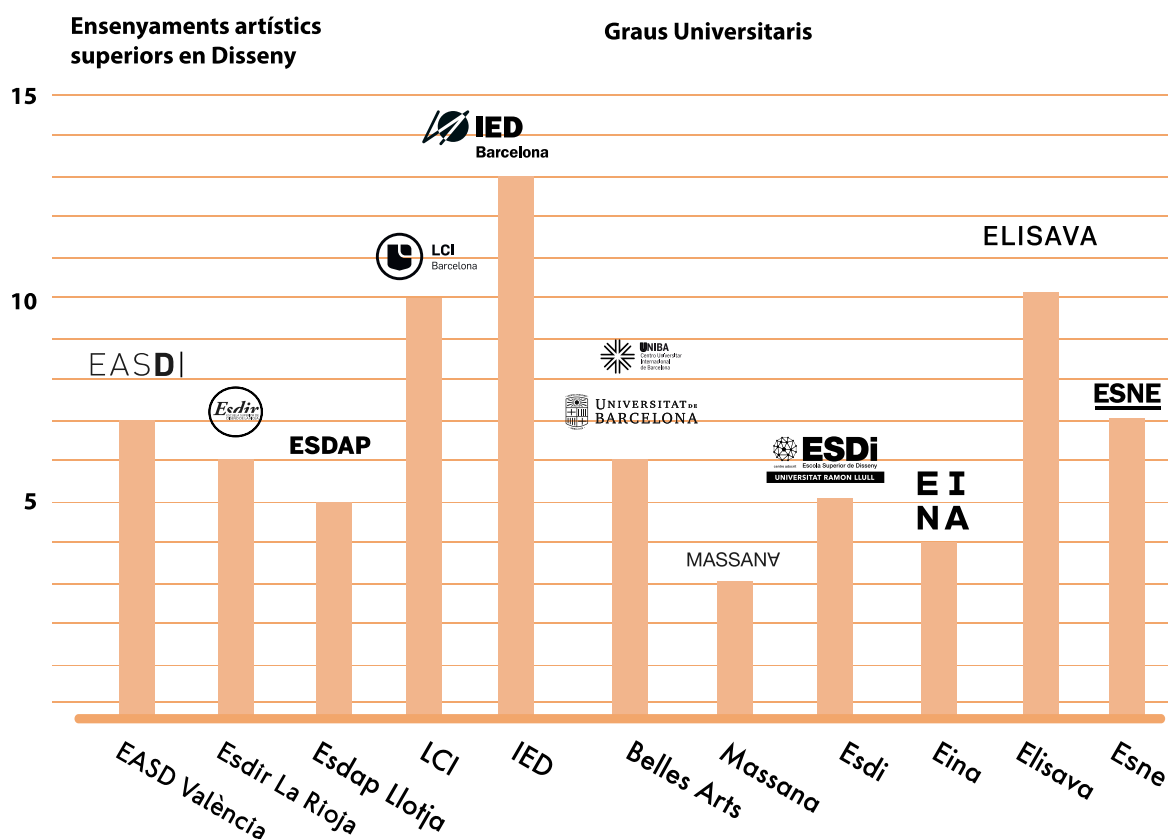
Les assignatures s'anomenen:

- Projectes Interdisciplinars (ESDAP)
- Projectes Interdisciplinari (IED)
- Projectes Globals (Elisava)
- Projectes Integrals (ESDi)

En alguns centres tenen fins a tres assignatures amb aquest objectiu (Elisava, fins a dues assignatures (ESDi) o una sola assignatura (IED i ESDAP).

En dos centres (IED i ESDi) es realitza ja a segon curs, mentre que en dos centres (Elisava i ESDAP) es realitza a tercer curs.

ESDi dedica la quantitat més gran de crèdits (16 crèdits), Elisava (20 crèdits), ESDAP (6 crèdits) i IED (4 crèdits).



Gràfica 11. Nombre d'assignatures dedicades a Projectes.

## 2.5. Anàlisi d'indicadors de les assignatures de Projectes

### 2.5.1. Quantitat de professors de projectes

L'assignatura de Projectes no acostuma a ser responsabilitat de tan sols un professor sinó que es realitza com a docència compartida, o sigui que figura més d'un professor com els qui imparteixen l'assignatura.

En ensenyaments artístics, de 36 assignatures analitzades, en 18 casos la realitza un sol professor (50 %), en 10 casos la realitzen dos professors (27 %), en 3 casos la realitzen tres professors (3 %) i en 7 casos, quatre o més professors (20 %). La mitjana és d'entre dos i tres professors per assignatura.

En graus universitaris, de 34 assignatures analitzades, en 16 casos la realitza un sol professor (46 %), en 11 casos la realitzen dos professors (31,43 %), en 3 casos la realitzen tres professors (9 %) i en 5 casos, quatre o més professors (14 %). La mitjana és d'entre dos i tres professors per assignatura.

Si s'analitzen totes les assignatures de projectes d'ambdós ensenyaments, trobem que de 71 assignatures analitzades, en 34 casos la realitza un sol professor (48 %), en 21 casos la realitzen dos professors (29 %), en 4 casos la realitzen tres professors (6 %) i en 12 casos, quatre o més professors (17 %). La mitjana són de dos a tres professors per assignatura.

Tot i així, s'han trobat diferents casos en els quals els professors s'organitzen l'assignatura de les maneres següents:

- Els professors es divideixen la classe en grups més petits (EASD València i Belles Arts).
- Els professors es divideixen els dies, un dia va un i l'altre va l'altre (Belles Arts i LCI, entre d'altres).
- Els professors comparteixen l'espai i el temps en la mateixa aula (ESDAP, IED, entre d'altres).

### 2.5.2. Hores presencials de Projectes

S’han analitzat fins a 71 assignatures de Projectes: 36 assignatures d’ensenyaments artístics superiors en Disseny i fins a 35 assignatures de graus universitaris i s’han obtingut els resultats que tot seguit es comenten.

Es constata que les mateixes assignatures amb quasi el mateix nombre de crèdits tenen diferent presencialitat.

L’IED varia la presencialitat d’una setmana a un altra, ja que els mòduls duren un mes i mig.

Elisava, com que és trimestral, disposa de deu setmanes i ha plantejat el treball de projectes en un mateix espai o aula, on poden estar-hi des de les 8 h fins a 17:15 h.

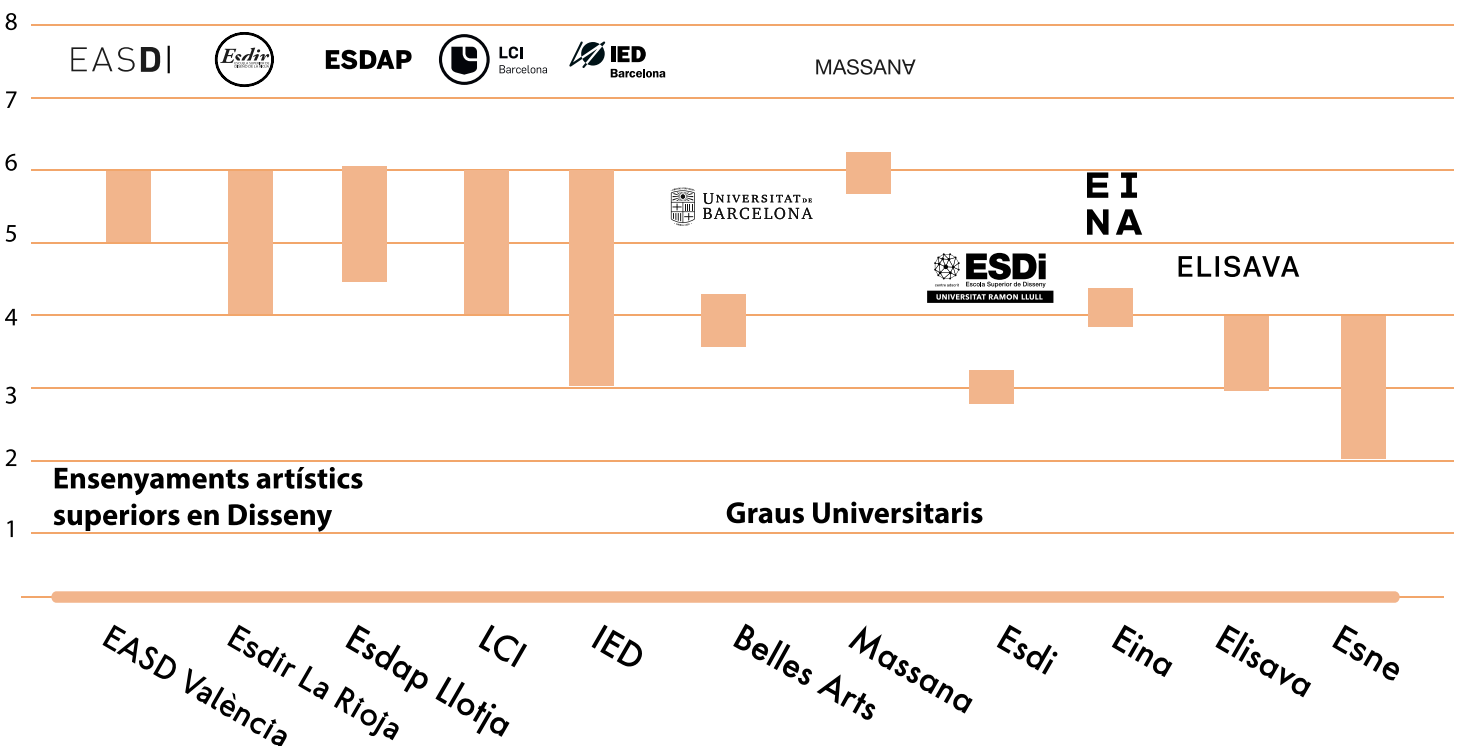
La majoria d’assignatures solen realitzar-se durant un semestre, que dura entre 15 i 18 setmanes.

L’assignatura de Projectes es realitza de forma presencial entre una, dues o tres vegades a la setmana amb una durada de les sessions d’entre 3 i 4,5 hores, o també de 6 hores en dos dies de 3 hores.

En resum, les classes de projectes solen ser un o dos dies a la setmana amb una durada d’entre 2 a 4 hores.

En la majoria de centres les hores disminueixen quan van augmentant els cursos, de segon a tercer curs i a quart curs.

La mitjana de dedicació dels graus universitaris és superior als ensenyaments artístics per 5 minuts.



Gràfica 12. Hores presencials dedicades a Projectes.

### 2.5.3. Perfils dels professors de Projectes

Pel que fa als professors, s'ha fet un anàlisi del perfil dels professors que imparteixen classe de projectes relacionats amb disseny de producte. S'han considerat les assignatures que formen part de la matèria, sense comptabilitzar les assignatures d'introducció a la cultura del projecte i les assignatures multidisciplinars o interdisciplinars.

#### Ensenyaments artístics

S'han trobat 34 assignatures d'ensenyaments artístics superiors del darrer curs 2018-19 (7 EASD València, 6 ESDIR, 4 ESDAP, 6 LCI i 11 IED). S'ha analitzat el perfil de 36 professors de les 34 assignatures de projectes de la mostra seleccionada que han pogut identificar-se. Dels 36 professors hi ha 21 homes i 15 dones. S'ha observat que hi ha una major representació d'homes (58 %) que de dones (42 %).

De la major part de professors, 27 imparteix 1 sola assignatura de Projectes (64 %), 16 professors (36 %) imparteixen docència en diverses assignatures. En 2 assignatures (9 professors, 20 %), a 3 assignatures (5 professors, 11 %) i fins a 4 assignatures (2 professors, 5 %).

L'IED és l'únic centre d'ensenyaments artístics estudiats on cap professor repeteix cap assignatura de Projectes.

És difícil controlar amb certesa altres informacions, però pel que fa a la branca sobre la formació dels estudis inicials dels 43 professors, es troba: producte (17), belles arts (12), arquitectura (3), enginyeria industrial (3), gràfic (1), transport (1), desconeguda (6).

La major part de professors (47 %) prové d'ensenyaments de disseny de producte, tant de diplomatures com de nous ensenyaments de grau. Hi ha també una part dels professors (33 %) que han estudiat el grau en Belles Arts.

#### Graus universitaris

S'han analitzat 38 assignatures de graus universitaris del darrer curs 2018-19 (10 d'EINA, 3 d'Elisava, 3 d'ESDi, 7 de Massana, 6 de la UB, 3 d'UNIBA i 6 d'ESNE).

S'ha analitzat el perfil de 63 professors, dels quals 48 són homes i 15 són dones. Per tant, hi ha una major representació d'homes (76 %) que de dones (24 %). Dels professors, 56 tan sols imparteixen 1 sola assignatura de Projectes (85 %), 8 professors (12 %) imparteixen docència en 2 assignatures i 1 professor en 3 i 4 assignatures (3 %). Elisava, Esne i Massana són els únics centres en què cap professor repeteix cap assignatura de les assignatures de projectes estudiades. Pel que fa a la branca dels estudis inicials del 60 professors, es troben: producte (17), arquitectura (12), enginyeria industrial (7), belles arts (7), disseny (3).

La majoria (25 %) prové d'ensenyaments de disseny de producte, tant de diplomatures com nous ensenyaments de grau. Hi ha també altres professors que han estudiat altres carreres com Arquitectura (18 %), Belles Arts (10 %) o Enginyeria Industrial (10 %).

Es pot observar que no hi ha gaires diferències entre els perfils dels professors d'ensenyaments artístics i grau universitari. En els ensenyaments artístics hi ha més representació femenina entre el professorat de projectes. Els professors del grau universitari tan sols imparteixen una sola assignatura de Projectes llevat de 2 casos.

S'han trobat 5 casos de professors que comparteix assignatures de Projectes a 2 centres de la mostra estudiada i 1 cas que realitza classes fins a 3 centres que ha estat entrevistat. S'ha trobat només 1 sol cas en què el professor fa la mateixa activitat en un centre on s'imparteixen ensenyaments artístics com en un centre que imparteix un grau universitari.

## Canvi dels professors de projectes

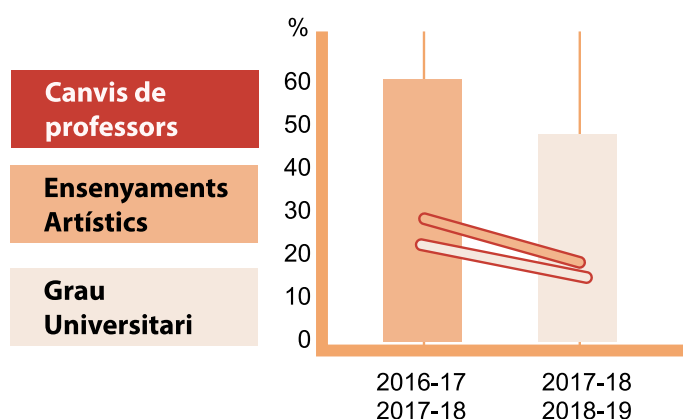
S'han analitzat canvis entre els professors del curs 2016-17, 2017-18 i 2018-19 en les assignatures.

En les 34 assignatures d'ensenyaments artístics entre el curs 2017 i 2018 es van canviar 10 professors (29 %), mentre que en el curs del 2018-2019 tan sols es van canviar 7 professors (21 %).

En 20 de les 34 assignatures (60 %) s'han mantingut els professors durant els canvis de curs.

En les 38 assignatures de grau universitari, en el curs 2017 al 2018 es van canviar 9 professors (24 %), mentre que en el curs del 2018 al del 2019 tan sols es van canviar 7 professors (18 %).

En quasi la meitat, en 18 de les 38 assignatures (47 %), s'han mantingut els professors durant els canvis de curs.



Gràfica 13. Canvis de professors entre cursos.

## 2.5.4. Enunciats

Els Projectes solen proposar diferents enunciats o exercicis, en la major part dels casos parteixen d'uns objectius o d'un brífing inicial, però també parteixen d'un context determinat, d'un problema o necessitat, d'un usuari concret, d'una tipologia de producte, d'un material o d'una paraula clau.

La quantitat d'enunciats varia en la realització, entre 1 i 4 projectes per assignatura.

En ensenyaments artístics superiors, en la major part de casos (70 %) es realitza un sol projecte durant tota l'assignatura. En alguns casos (27 %) es fan 2 projectes i en un sol cas (3 %) es realitzen 3 projectes.

En els graus universitaris, en aproximadament la meitat de casos (45 %) es realitza un sol projecte durant tota l'assignatura. En alguns casos (32 %) es realitzen 2 projectes, en un sol cas (18 %) es realitzaen 3 projectes i en un sol cas (4 %) es realitzen fins a 4 projectes en una mateixa assignatura.

La mitjana d'enunciats en els ensenyaments artístics superiors és de 1,3 enunciats per assignatura mentre que en els graus universitaris és de 1,82 enunciats.

Els casos en els quals hi ha més enunciats en un semestre són 4 i és en l'optativa de Disseny d'Objecte i Espai que es cursa a quart curs (Massana, 12 crèdits) o 3 a l'assignatura de Projectes 3 o III (ESDAP, 10 crèdits) que es cursa a tercer curs.

Es troben pocs casos en assignatures de més de 10 crèdits que es proposen més de 3 enunciats.

## Tipus d'enunciats

Les assignatures de Projectes proposen exercicis més oberts o més tancats. Els exercicis oberts són enunciats en els quals el projecte o l'àmbit no estan tan delimitats i l'alumne ha d'aprendre a buscar l'oportunitat pel seu compte dins de la immensitat de possibilitats que té. En canvi, els exercicis tancats són enunciats amb un brífung inicial en els quals l'estudiant ha d'aprendre a buscar l'oportunitat amb algunes limitacions o restriccions que proposa el professor o l'escola.

S'han trobat 5 assignatures a ensenyaments artístics superior (15 %) i 7 d'assignatures de graus universitaris (16 %) en què es realitzen enunciats oberts i es deixa que l'alumne esculli el tema a partir d'una investigació més personal.

En ensenyaments artístics s'han trobat 10 assignatures (24 %) i 7 graus universitaris (17,5 %) en què el tema ve contextualitzat per la col·laboració amb un client, un fabricant, un artesà, un distribuïdor o una botiga real. En aquestes situacions l'escola sol signar un conveni de col·laboració entre l'escola i l'empresa.

En ensenyaments artístics hi ha 6 assignatures (15 %) en què l'enunciat s'emmarca dins d'un concurs que de vegades s'organitza des de fora del centre per: Habitacola, Verallia, Cevisama, Olivetti, Gandia Blasco, Vidrala, Cluster d'envasos i embalatges, entre d'altres.

En graus universitaris hi ha 2 assignatures (5 %) en què l'enunciat s'emmarca també dins d'un concurs com: Glassberries Design Awards, Essity i d'altres.

## Canvis dels enunciats dels projectes

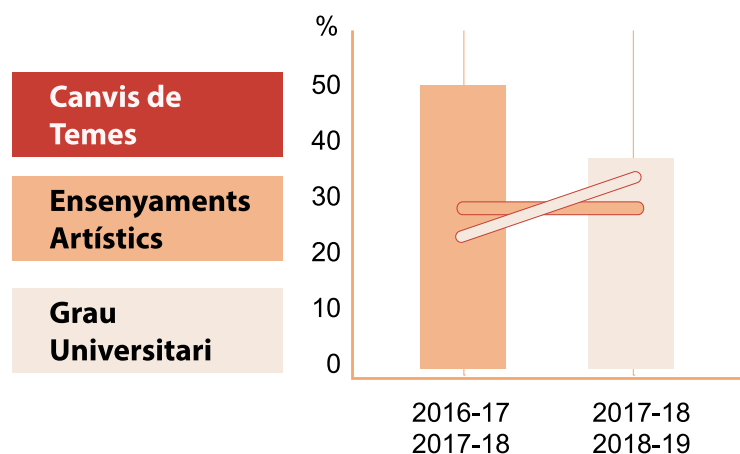
S'han estudiat els enunciats del curs 2016-17, 2017-18 i 2018-19, comptabilitzant i analitzant les vegades que s'han realitzat canvis entre un curs i un altre.

En les 34 assignatures d'ensenyaments artístics en el curs del 2017 al 2018 es van canviar 10 enunciats (29 %) i en el curs del 2018 al 2019 també van canviar 10 enunciats (29 %).

En 17 de les 34 assignatures (50 %) s'han mantingut els enunciats durant els canvis de curs. Això significa que la meitat d'assignatures analitzades han patit modificacions d'un curs a l'altre.

En les 38 assignatures de grau universitari, en el curs 2017 al 2018 es van canviar 9 enunciats (24 %), mentre que en el curs del 2018 al 2019 es van arribar a canviar 11 enunciats (30 %).

En només 14 de les 38 assignatures (36 %) s'han mantingut els enunciats durant els canvis dels tres cursos estudiats.



Gràfica 14. Canvis de temes entre cursos.



En el buidatge de temes dels projectes duts a terme durant aquests tres cursos en els centres seleccionats s'observa que es realitzen diferents nivells de restriccions:

- Limitacions de context: pot ser una marca, una localització o una situació. Una marca pot ser un client en l'enunciat, un fabricant nacional o internacional, un artesà o una botiga. Una localització pot ser un espai en concret definit o un lloc de l'escola, d'un museu, d'una botiga... Una situació pot ser una circumstància com ara l'esport en el lleure.
- Limitacions d'usuaris: per exemple, discapacitats, gent gran, treballadors d'un centre social...
- Limitacions de la problemàtica: pot ser una necessitat en l'enunciat, l'acció de picar.
- Limitacions tipològiques de l'objecte: definint quin objecte s'ha de dissenyar.
- Limitacions tecnològiques: pot ser un material, el proveïdor d'un material, un procés de fabricació, l'ús d'eines en un taller artesanal o un torn o fabricació digital com en una impressora 3D.
- Limitacions en l'autoproducció o distribució del producte: com és la venda per Internet o mitjançant aplicacions mòbils o d'una botiga en concret.
- Limitacions de l'experiència: per exemple pot ser un ritual, un servei, entre d'altres.
- Limitacions conceptuals: partir d'una paraula clau o concepte per a la realització del projecte com són *aigua*, *menjar*, *temps*, o un espai com a concepte. El bany, la cuina, la taula.

Durant el curs 2018-19 les restriccions que més s'han fomentat en els enunciats són les següents. En la majoria d'enunciats s'ha proposat una restricció que té a veure amb el context (53 %), o s'especifica una marca (29 %), una localització (16 %) o una situació (8 %).

Amb el plantejament de localitzacions com poden ser l'espai públic (un carrer o una plaça) o l'espai privat (un restaurant concret o una casa com és la Ricarda).

Una situació com pot ser la pràctica d'un esport, estar a l'atur o la mobilitat en un aeroport.

Un altra de les restriccions tracta d'una tipologia concreta (17 %), s'ha fet dissenyar entre altres una cadira, una il·luminària, un desperdador, una butaca, una col·lecció d'accessoris pel bany, unes ulleres, una *kettle*, un assecador i un planter.

La següent restricció més utilitzada ha estat una problemàtica (12 %) com pot ser: l'acció de picar, un producte que hom pugui vendre per Internet i una vaixela per a catèrings.

Una altre opció és delimitar un tipus d'usuari (9 %), que la majoria de vegades l'alumne ha de buscar o el professor en dona algunes opcions. Una altre restricció és delimitar una tecnologia (8 %) com pot ser delimitar un material, un procés de fabricació o una tecnologia 3D. En dos casos ha aparegut la restricció que el producte estigui realitzat amb autoproducció.

Una altra restricció és determinar un concepte (6 %) com pot ser el plaer, la Bauhaus o d'altres.

Una altre restricció és dissenyar a partir d'una experiència (2 %), com pot ser l'ús del transport públic o el disseny de serveis.

S'ha trobat que alguns centres treballen amb una restricció però ofereixen graus de llibertat dins d'aquesta, per exemple alguns centres proposen una marca concreta o la deixen escollir a l'alumne, essent l'escenari on s'ha de fer la proposta. Obliguen a l'alumne a treballar amb la restricció de la marca però deixen que aquest la seleccioni.

## Restriccions dels projectes

S'entén per restriccions quan es demana un exercici tancat, o sigui que en l'enunciat es donen molts elements i per tant s'han d'acotar més o adaptar les respostes o solucions. Les restriccions ajuden al fet que l'alumne es vegi obligat a generar propostes i sigui creatiu en la resolució de problemes concrets i específics.

Les mancances de restriccions o exercicis més oberts ajuden al fet que l'alumne hagi de buscar quin és el problema, l'oportunitat o l'àrea d'intervenció. Convé destacar una forta presència d'enunciats relacionats amb el disseny d'espais expositius, efímers i disseny de mobiliari en quasi tots els centres.

### 2.5.5. Àmbits dels enunciats dels projectes

Els projectes solen contextualitzar-se amb uns sectors o àmbits específics, que es relacionen amb les sortides professionals que té el disseny de producte.

S'han realitzat un anàlisi dels temes que es van treballar durant el curs 2017-18 i el curs 2018-19.

Durant el curs 2018-19 es va realitzar un anàlisi de 56 enunciats, que formaven part dels següents àmbits:

En la major part d'assignatures es treballava en el sector del mobiliari (28 %). La resta, en el producte (26 %), el *packaging* (14 %), la il·luminació (3 %), el sector dels productes tecnològics (5 %).

Dins del producte destaquen els enunciats que treballen per l'esport (3 %), el sector de l'artesania (3 %), experimental (7 %), la mobilitat (3 %), l'espai (3 %), i la joguina (2 %).

Dins del mobiliari hi ha una petita part d'assignatures que treballen l'àmbit del mobiliari urbà (2 %).

Durant el curs 2017-18 es va realitzar un anàlisi similar en 56 enunciats, que es presenta amb els temes agrupats per blocs i temàtiques o àrees d'intervenció del disseny:

En la majoria d'assignatures es treballa l'àmbit de realitzar d'una exposició efímera (9) que inclou: intervenció en espais culturals (2) i en un espai públic (2), amb enunciats com infoexperiències, *pop-ups*, intervencions en la creació d'un espai comercial, intervencions en l'espai privat o l'exercici de realització d'un estand de fira.

L'àmbit que ocupava la segona posició té a veure amb el disseny de mobiliari (9), sigui el disseny de mobiliari *indoors* (6) o l'*outdoor* (3).

La majoria d'exercicis es centren en la realització d'una tipologia com pot ser una cadira, una taula baixa d'exterior, limitacions de clients, de context, de material o la interpretació d'un disseny clàssic. Juntament amb exercicis de mobiliari urbà (3) com pot ser un parc infantil, una font pública adaptada o una barana per a la mateixa facultat.

Un altre àmbit molt utilitzat és el sector de la restauració i el disseny de menjar o l'anomenat *food design* (7) amb la realització de suports gastronòmics per a un restaurant, una coberteria, relacionar el *hobby* i la cuina, reflexionar al voltant de la taula o dissenyar menjar, com un gelat.

A continuació el segueix el disseny de producte (6), més clàssic, format per eines com pot ser un martell, productes decoratius com una espelma o unes ulleres solucionades amb la impressió 3D, un joc de benvinguda per a un hotel o producte esportiu per a una marca (2).

Després hi ha un altre àmbit clàssic com és el dels envasos i embalatges o displays comunicatius (4), i el de desenvolupar sistemes de transport *take away* (2), dissenyar etiquetes d'ampolles de vi o realitzar un expositor display de cerveses.

L'àmbit següent és el de la il·luminació (4), amb encàrrecs amb limitació de marca (2), material i tipologia.

**El disseny i l'artesanía, el disseny social, el disseny de serveis o el disseny d'interfícies són àmbits d'interès en els temes dels projectes de disseny de producte.**

El disseny social (4) és un tema en creixement, són nombroses les assignatures que li dediquen un espai com pot ser col·laborar amb una associació amb caràcter d'ajuda a problemes d'exclusió social (2), realitzar un projecte a la plataforma *fixpert* o un raspall de dents per a discapacitats.

El disseny d'interfícies (4) s'aplica a un *smart product* com pot ser un petit electrodomèstic, un producte intel·ligent o realitzar el disseny d'una interfície amb Arduino, un tensiòmetre per new Olds.

El disseny de serveis (3) podria consistir en millorar l'experiència d'anar a l'atur o crear experiències de nous tipus de *retail*.

El disseny i l'artesanía (3) és un tema que també que té molta força, sobretot, la idea de recuperació d'un ofici artesanal o la col·laboració del dissenyador amb un taller d'artesanía.

Una altra proposta que s'observa ja es practica en diferents centres. Fins a 3 centres en 4 assignatures realitzen la participació en un concurs dins de l'assignatura, adaptant-se als temps del concurs, que pot ser una convocatòria oberta, que l'estudiant seleccioni lliurement d'una llista de concursos o la participació de l'escola en una convocatòria tancada entre diferents escoles.

També apareixien com a temes molt poc comuns però innovadors la realització de projectes de *Open design*, el disseny de joguines o projectes que tinguin les restriccions mediambientals amb preocupacions per a la sostenibilitat. Són temes molt poc comuns el disseny obert o el disseny amb criteris mediambientals.

De la totalitat d'enunciats analitzats hi ha una majoria en què es treballa amb clients reals, buscant un enfocament comercial, però es realitzen en un entorn fictici, en pocs casos el client visita l'empresa i els alumnes presenten els seus treballs davant del client.

El client o una marca acaben actuant més com a restriccions que ajuden a l'alumne a centrar la intervenció en un context que delimita el mercat. Es realitzen més projectes reals que ficticis, buscant un enfocament comercial i no tan personal.

## 2.6. Anàlisi d'altres dades relacionades

### 2.6.1. Bibliografia de les assignatures de projectes

Les assignatures de projectes solen tenir una bibliografia associada a l'assignatura que apareix en les guies docents dels programes als quals s'ha pogut accedir.

Durant el curs 2016-17 es va realitzar un primer anàlisi de les bibliografies.

En els plans d'estudi d'ensenyaments superiors (EASD València, ESDIR i ESDAP Llotja) que són d'accés obert a la pàgina web es troben que s'utilitzen les publicacions dels següents autors (nombre de llibres):

Bruno Munari (5), Milton i Rogers (5), Edward de Bono (5), Bernhard Bürdek (5), Ezio Manzini (5), Gui Bonsiepe (5), David Bramston (5), Chris Lefteri (5), Tomas Maldonado (4), Andre Ricard (4).

Realitzant el mateix anàlisi de les bibliografies dels plans d'estudi de grau que estan oberts (Massana, EINA i UB), s'observa que s'utilitzen llistes més extenses i més publicacions dels autors següents: Donald Norman (7), Bruno Munari (4), Otl Aicher (3), J. Martí i Font (3).

S'observa que els estudis de grau tenien més llibres en les bibliografies, essent aquestes més extenses i nombroses, la qual cosa és coherent en tractar-se d'estudis en l'educació universitària.

Hi ha molt poca bibliografia relacionada amb el *Design Thinking* i metodologies de disseny, tan sols destaca Milton i Rogers, Martí i Font, Gui Bonsiepe i Nigel Cross. L'autor que més es repeteix en ambdós tipus d'ensenyaments es Bruno Munari (9).

Durant el curs 2018-19 s'ha realitzat el mateix estudi.

En els plans d'estudi d'ensenyaments superiors (EASD València, ESDIR i ESDAP Llotja) que són d'accés obert a la pàgina web, es troben que s'utilitzen les publicacions dels següents autors (nombre de llibres):

Gui Bonsiepe (9), André Ricard (8), Milton i Rodgers (8), Bramston (7), Bruno Munari (6), Chris Lefteri (6), Bernhard Bürdek (5), Ezio Manzini (5), Donald Norman (4), Quim Viñolas (4), Edward de Bono (4), John Christopher Jones (3), Rachel Cooper i Mike Press (3), Jennifer Hudson (2), Jean Baudrillard (2), Danielle Quarante (2), Deyan Sudjic (2), Stuart Lawson (2), Jordi Montaña (2), Isabel Campi i Valls (2).

Realitzant el mateix anàlisi de les bibliografies dels plans d'estudi de grau que estan oberts (Elisava, Massana, EINA, UB i ESNE) s'observa que hi ha més publicacions de:

Bruno Munari (11), Donald Norman (7), Nigel Cross (5), Georges Perec (5), Alex Milton i Paul Rodgers (4), Otl Aicher (4), Deyan Sudjic (4), Jean Baudrillard (3), Walter Benjamin (3), John Berger (3), Phyllis Richardson (3), Eduard De Bono (3), Richard Sennett (3), Ezio Manzini (3), Paco Pérez (3), Victor Papanek (3), Norberto Chaves (3), Rob Thompson (3), Ernst Neufert (3), Jorge Wagensberg (3), Josep Maria Martí i Font (3), Donis A. Dondis (2), Sigfried Giedion (2), Jacques Rancière (2), Harris Ambrose (2), David Bramston (2), Enric Jardí (2), Anna Calvera (2), André Ricard (2), Víctor Margolin (2), Milton Glaser (2), John Christopher Jones (2), Adolf Loos (2), Le Corbusier (2), Rem Koolhaas (2), Richard Morris (2).

Solament s'han trobat 3 referències relacionades amb el *Design Thinking*: IDEO (2) i Tim Brown (1) dins de les bibliografies.

Si es mira l'evolució entre 2016 i 2019, destaca que han augmentat el nombre de publicacions a les bibliografies, tant en nombre de títols com en repetició dels mateixos autors.

Es troben una mitjana de d'onze publicacions en les bibliografies de les assignatures de projectes, amb oscil·lacions entre 5 títols (Projectes 3 d'ESDAP Llotja) i 35 títols (Projecte d'Autogestió d'EASD València) a ensenyaments artístics. Hi ha oscil·lacions entre 3 títols (Projectes 1 de EINA) i 34 títols (Projectes: Presentació i Difusió Pública a Massana).

Hi ha molt poca webgrafia en la guia docent de les assignatures, s'han trobat 8 assignatures de les 69 assignatures analitzades (11,6 %).

En el curs 2016-17 els autors que es repeteixen en ambdós tipus d'ensenyaments són Bruno Munari amb 9 referències, durant el curs 2018-19, l'autor Bruno Munari (17), Alex Milton i Rodgers (12), Donald Norman (11), Gui Bonsiepe (10), André Ricard (10), Eduard De Bono (7), Chris Lefteri (7), Bernhard Bürdek (9), Ezio Manzini (8), Nigel Cross (6), Jones Chris Jones (5), Otl Aicher (5), Deyan Sudjic (5), Jean Baudrillard (5) i Donis A. Dondis (3).

Bruno Munari segueix repetint com l'autor més utilitzat en ambdós tipus d'ensenyaments, té més de 17 referències a les bibliografies de les guies docents de les assignatures de projectes. La seva obra és coneguda per la seva forta aportació en llibres de disseny i comunicació visual, i especialment en matèria de llibres infantils i publicacions no convencionals. Dels autors que apareixen en les dues bibliografies, Bruno Munari té més de 9 referències a les bibliografies de les guies docents de les assignatures de projectes.

## Projectes de “packaging”

Envasos i embalatges és una matèria a part de projectes dins del Real Decret en els ensenyaments artístics superiors, això ha fet que els ensenyaments artístics hagin de fer-la com a assignatura a part i l'hagin d'incloure en el seu programa.

Es desenvolupa en casi tots els centres en forma d'una sola assignatura, a segon curs, menys a València que es realitza a tercer curs.

L'assignatura s'anomena:

- P. Envasos i embalatges (EASD València)
- P. Envasos i embalatges (ESDIR La Rioja)
- Disseny de packaging (LCI)
- Packaging (IED)
- Projectes 2 (ESDAP Llotja)

En quatre centres, l'assignatura té 6 crèdits, menys en un centre, l'LCI, on té 4 crèdits.

Un centre la desenvolupa amb 5 hores presencials/setmana (EASD València), dos centres amb 4,5 hores (ESDAP i IED) i dos centres amb 4 hores (ESDIR i LCI).

En la majoria de centres es realitza dues vegades a la setmana en sessions entre d'entre 2 hores i 2,5 hores.

Si s'analitza la bibliografia de les guies docents (València, La Rioja i ESDAP) es troben poques repeticions de referències.

Tan sols María Dolores Vidales que es repeteix en la guia dels tres centres. Gavin Ambrose i Paul Harris en la publicació Packaging de marca apareixen en dos centres i Edward Denison apareix en dues publicacions referenciades.

En els estudis de grau es treballen projectes d'envasos i embalatges dins d'altres assignatures o dins d'assignatures de Projectes.

Les assignatures s'anomenen:

- Packaging (EINA)
- Disseny de Packaging (ESDI)

A EINA és una assignatura optativa de quart curs. A ESDI, en canvi, està planificada a tercer curs.

L'assignatura té en 5 crèdits a EINA, on es realitza amb 3,5 hores presencials a la setmana, mentre que té 3 crèdits a ESDI i es realitza amb 2 hores presencials. A ESDI durant el darrer curs 2018-19 no es va cursar.

Si s'analitza la bibliografia de les guies docents (EINA i Elisava) es troben poques repeticions de referències. Tan sols dues publicacions de Daniel Mason i Giménez Imirizaldu.

Tan sols les referències d'Anne Henry Embley i Bill Stewart es comparteixen en els dos nivells d'estudis.

### 2.6.2. Treball Final d'Estudis

El Treball Final d'Estudis és considerat el darrer projecte i és l'assignatura amb més crèdits.

Els ensenyaments artístics superiors solen tenir més destinació de crèdits al Treball Final que els ensenyaments de grau universitari.

L'IED i ESDAP són els centres amb més destinació de crèdits. En general en els ensenyaments artístics es dona més pes de crèdits.

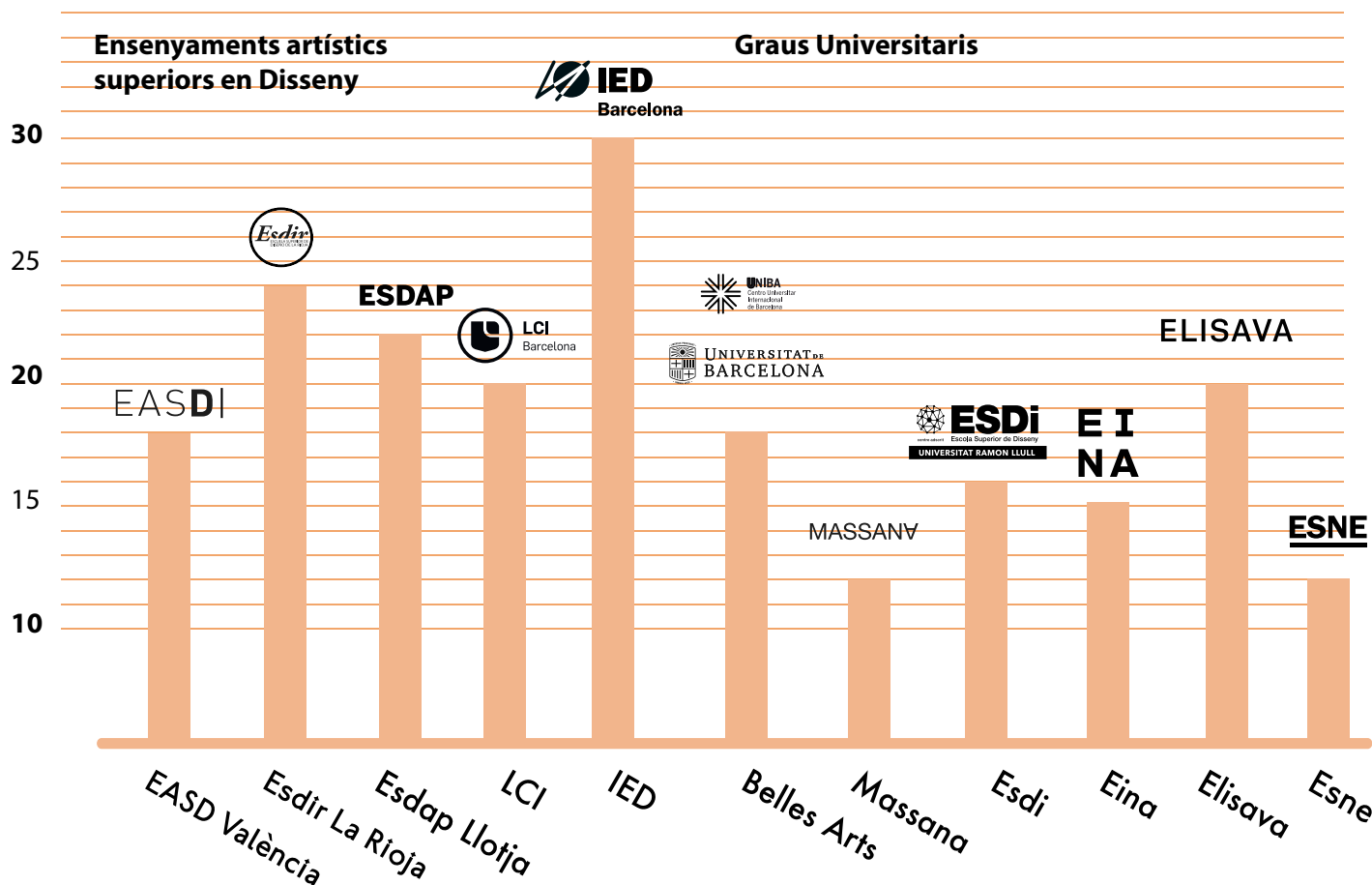
Respecte a com s'organitza, alguns centres motiven amb un tema, com per exemple a l'IED.

Altres centres deixen escollir entre diferents tipologies o àmbits de projectes.

A Elisava es divideixen en cinc àrees: comunicació, material, tecnologia, social, humana i societat.

A ESDi es divideixen en sis tipologies: mobiliari i il·luminació, enginyers, eines o utensilis, joguines o jocs, mobilitat i esport investigació en materials o sistemes.

A ESDAP es divideixen en set tipologies: mobiliari, producte, il·luminació, packaging, moda, interfícies i experiències.



Gràfica 15. Nombre de crèdits dels Treballs Finals d'Estudis.

## Avaluació del Treball Final d'Estudis

El Treball Final d'Estudis té una normativa específica en cada centre que determina aspectes de forma, presentació i avaluació.

La majoria de treballs finals tenen en comú que un professor tutor en fa el seguiment i s'aprova després de presentar-se davant d'un tribunal a través d'una defensa.

L'avaluació sol tenir en compte al professor tutor en un percentatge i els membres del tribunal en un altre.




La majoria de tribunals de la part de la defensa solen estar formats per un mínim de tres persones.

A LCI apareix una figura que és el responsable del projecte, que avalua amb un 40 %, a part del tutor i el tribunal avaluador, amb el 30 %.



A l'IED, el tribunal el formen cinc persones: el tutor, el coordinador d'itinerari, el director operatiu, el director acadèmic i el director del centre.

Quan es miren els percentatges de la part que avalua el tutor i la part que avalua el tribunal es troben moltes diferències segons els centres i el tipus d'ensenyaments (veure taules 75 i 76). S'observen quins centres donen més preferència a l'avaluació del tribunal i quins consideren amb més o menys percentatge la opinió del tutor.

A ESDi i ESDIR La Rioja, l'avaluació està a les mans del tribunal, mentre que a EINA, ESNE i EASD València consideren una part important l'avaluació del tutor.

Treball Final a EAS	<b>EASDI</b>		<b>ESDAP</b> Barcelona Llotja	 <b>LCI</b> Barcelona	 <b>IED</b> Barcelona
Denominació	Treball Final de Títol	Treball Final d'Estudis	Treball Final d'Estudis	Treball Final d'Estudis	Treball Final d'Estudis
Tema	Lliure	Lliure	Lliure	Lliure	Tema guia
Crèdits treball final	18	24	22	20	30
Avaluació tutor	60 %	0 %	20 %	40 %	50 %
Avaluació tribunal	40 %	100 %	80 %	30 %	50 %

Taula 75. Avaluació del treball final en ensenyaments artístics superiors.

Treball Final de Grau	<b>EINA</b>	<b>ELISAVA</b>	 <b>ESDi</b> UNIVERSITAT RAMON LLULL	<b>MASSANU</b>		<b>ESNE</b>
Denominació	Treball Final de Grau	Treball Final de Grau	Treball Final de Grau	Treball Final de Grau	Treball Final de Grau	Treball Final de Grau
Tema	Lliure	Lliure	Lliure	Lliure	Lliure	Lliure
Crèdits treball final	15	20	16	12	18	12
Avaluació tutor	70 %	40 %	0 %	40 %	18 %	60 %
Avaluació tribunal	30 %	60 %	100 %	60 %	82 %	40 %

Taula 76. Avaluació del treball final en graus universitaris.



### Críteris d'avaluació del Treball Final

S'ha observat que hi ha diferents críteris a l'hora de decidir a qui donar més protagonisme quan s'ha d'avaluar el Treball final d'Estudis, si al tribunal o al tutor, i aquest depèn de cada centre estudiat, que defineix una avaluació dels resultats obtinguts o del procés de treball realitzat (veure gràfica16).

S'han aconseguit diferents rúbriques que s'utilitzen en l'avaluació del Treball Final d'Estudis. També s'han analitzat els críteris i els percentatges d'avaluació en el Treball final d'estudis i de grau de la mostra realitzada (Veure taules 77 i 78).

Els críteris d'avaluació del Treball Final d'Estudis són similars però tenen diferents matisos i diferències.

En vui dels onze centres estudiats, s'han trobat uns críteris amb uns percentatges clars, en dos centres s'han trobat els ítems però no estan relacionats amb percentatges. En un centre s'utilitzen les competències per avaluar el Projecte Final.

Respecte als diferents ítems:

– La investigació o recerca és té en consideració en la meitat dels centres estudiats (quatre de vuit centres). El centre on es puntua més és l'Elisava i l'ESDIR (20 %) i el que menys, l'ESNE (10 %).

– La ideació és de les parts que menys s'avalua en els centres (tres de vuit centres). El centre on es puntua més alt és l'EASD i l'ESDIR

(20 %) i el centre on es puntua més baix, l'EASD (20 %).

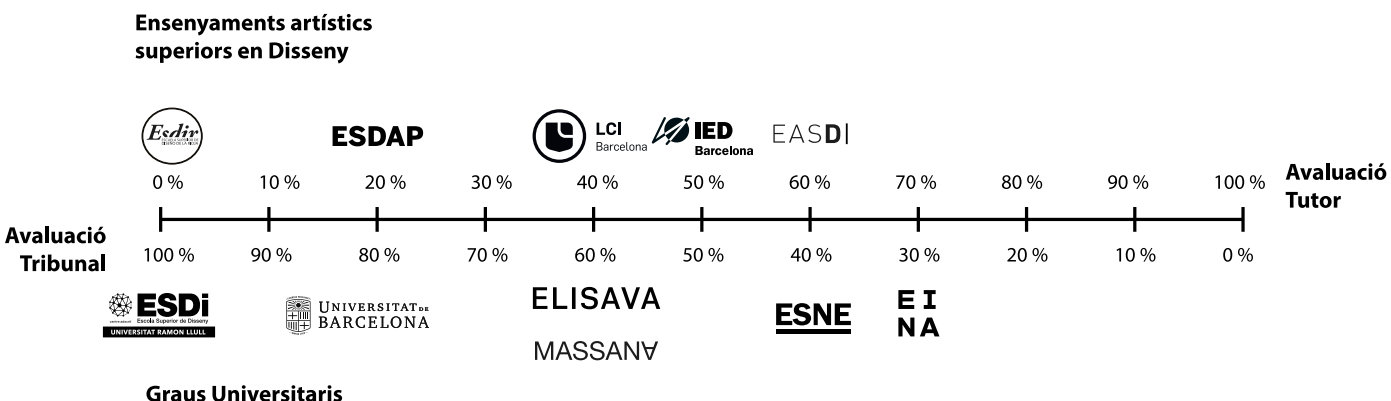
– El disseny tan sols s'avalua directament en un centre (LCI 33 %), s'avalua en altres termes com la coherència entre la idea i els resultat final (IED 25 %), el contingut (34 %), la proposta formal (Elisava 40 %), la proposta final o resultat (EASD 20 %), Relació i coherència formal, funcional i simbòlica del projecte (ESDAP 12 %).

– El desenvolupament és de les parts que més s'avalua en tots els centres (cinc de vuit centres). El centre on es puntua més alt és l'ESDIR (40 %), l'LCI (33 %) i l'ESNE (30 %) i el centre on es puntua més baix és l'EASD (20 %). També s'anomena coherència i cohesió en la fase de producció i desenvolupament del projecte (IED 35 %) o capacitat de definir tècnicament el projecte (ESDAP 10 %).




Aspecte de Comunicació o Representació queden establerts directament (EASD 20 %, IED 20 %, LCI 33 %), Representació i comunicació gràfica 2D, 3D i prototips (12 %), memòria i les peces (Elisava 20 %).

– La defensa o presentació oral té un pes inferior, el centre on es puntua més és ESNE (40 %) i el que menys, l'EASD (6 %).



–Tan sols es té en compte en un dels centres estudiats: l'actitud (ESNE 10 %), les conclusions (ESDAP 5 %), rigor, la qualitat i la pertinència en la selecció i elaboració de les fonts d'informació (IED, 20 %), viabilitat (EASD 20 %).



Gràfica 16. Avaluació del treball final per centres.

Críteris avaluació treball final a EAS	<b>EASDI</b>		<b>ESDAP</b> Barcelona Llotja	 <b>LCI</b> Barcelona	 <b>IED</b> Barcelona
Tutor	60 %	0 %	20 %	40 % + 20 % (Director)	50 %
Resultats obtinguts	34 %	80 %	60 %	33,8 %	40 %
Presentació oral	6 %	20 %	20 %	13,2 %	10 %
Críteris	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigació (15%)</li> <li>2. Ideació i desenvolupament (20 %)</li> <li>3. Viabilitat (20 %)</li> <li>4. Comunicació (10 %)</li> <li>5. Proposta final / resultat (20 %)</li> <li>6. Presentació pública i defensa del tft (15 %)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigació (20 %)</li> <li>2. Ideació / creativitat (20 %)</li> <li>3. Desenvolupament (40 %)</li> <li>4. Comunicació (20 %)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentació i introducció formal del treball (6 %)</li> <li>2. El concepte, la idea, la hipòtesi (15 %)</li> <li>3. Relació i coherència formal, funcional i simbòlica del projecte de disseny (12 %)</li> <li>4. Capacitat de definir tècnicament un projecte (10 %)</li> <li>5. Representació i comunicació gràfica 2D, 3D, i prototips (12 %)</li> <li>6. Conclusió del projecte (5 %)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disseny (33 %)</li> <li>2. Desenvolupament (33 %)</li> <li>3. Comunicació (33 %)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coherència en la relació entre la idea i el resultat final (25 %)</li> <li>2. Coherència i cohesió en la fase de producció i desenvolupament del projecte (35 %)</li> <li>3. Capacitat de comunicació i els elements per a la comunicació visual (20 %)</li> <li>4. Rigor, qualitat i pertinència en la selecció i elaboració de les fonts d'informació (20 %)</li> </ol>

Taula 77. Avaluació del treball final en ensenyaments artístics superiors.

Treball Final	<b>EINA</b>	<b>ELISAVA</b>	 <b>ESDI</b> ENGINYERIA SUPERIOR DE DISENY UNIVERSITAT RAMON LLULL	<b>MASSANU</b>		<b>ESNE</b>
Tutor	70 %	40 %	0 %	40 %	18 %	60 %
Resultats obtinguts	30 %	48 %	80 %	60 %	82 %	24 %
Presentació oral	-	12 %	20 %	-	33 %	16 %
Críteris	Llista de competències i resultats d'aprenentatge	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recerca (20 %)</li> <li>2. Proposta formal (40 %)</li> <li>3. Memòria i peces finals (20 %)</li> <li>4. Defensa (20 %)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fonaments del projecte i anàlisi</li> <li>2. Proposta</li> <li>3. Materialitat</li> <li>4. Representació del projecte</li> <li>5. Defensa del projecte davant del tribunal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adequació dels objectius presentats</li> <li>2. Innovació</li> <li>3. Metodologia i procediments</li> <li>4. Qualitat dels elements</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contingut (34 %)</li> <li>2. Presentació formal (33 %)</li> <li>3. Exposició i defensa (33 %)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigació (10 %)</li> <li>2. Presentació (10 %)</li> <li>3. Desenvolupament (30 %)</li> <li>4. Actitud (10 %)</li> <li>5. Defensa (40 %)</li> </ol>

Taula 78. Avaluació del treball final en graus universitaris.

### 2.6.3. Pràctiques professionals

En més de la meitat, sis dels onze centres estudiats, (55 %) es requereixen les pràctiques com a obligatòries.

La majoria de centres d'ensenyaments artístics (tres de cinc) tenen les pràctiques d'empresa obligatòries dins del currículum, que oscil·len entre els quatre (IED) i els dotze (EASD) crèdits.

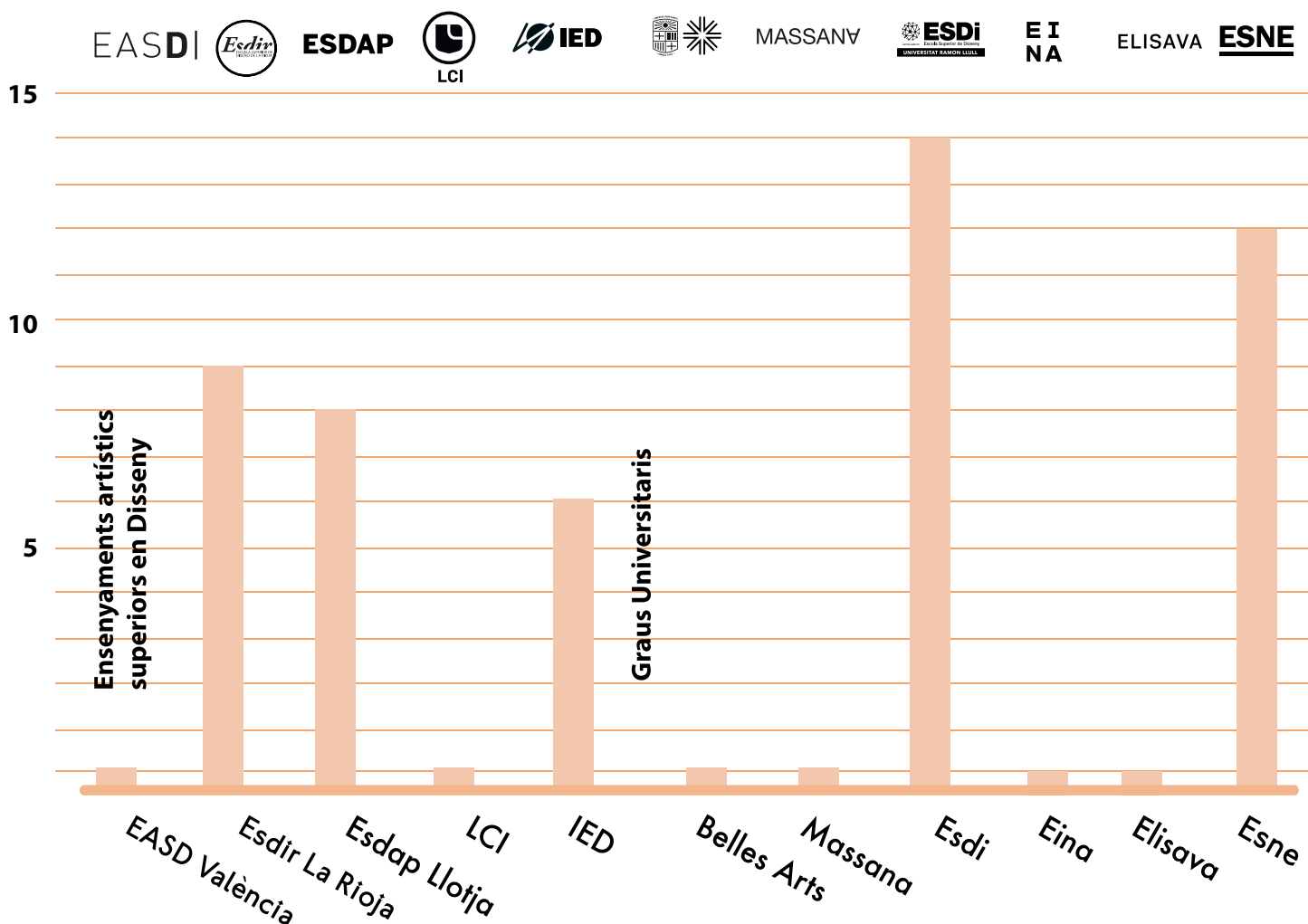
En canvi, en els graus universitaris són una minoria (2 de 5) els que tenen pràctiques, però amb major destinació de crèdits (ESDI: 14; ESNE: 12).

En alguns centres les pràctiques són optatives, però si es cursen l'alumne aconsegueix crèdits.

En centres com Elisava, les pràctiques poden ser curriculars o extracurriculars depenent de l'alumnat. El pla d'estudis permet cursar una assignatura específica de 12 crèdits.

A Eina, les pràctiques externes optatives i amb tutoria corresponen a una assignatura de 5 crèdits que equivalen a 125 hores de treball.

A Massana hi ha la possibilitat de fer pràctiques externes com a optativa a quart curs de 12 crèdits.



Gràfica 17. Crèdits de les pràctiques



### 3. Anàlisi qualitatiu de les entrevistes

Durant la realització d'aquest treball s'han dut a terme diferents entrevistes, les entrevistes es divideixen segons els seus perfils i el tipus d'entrevista que s'ha realitzat. Pot trobar-se la informació dels perfils en l'annex 3 i la transcripció de les entrevistes en els annexos 4, 5, 6 i 7.

En el curs 2016-17, es realitzaren entrevistes exploratòries inicials. En el curs 2017-18, es realitzaren entrevistes en profunditat a coordinadors i caps d'àrea. En el curs 2018-19, es realitzaren entrevistes en profunditat a professors i professionals. En el curs 2019-20, es realitzaren entrevistes en profunditat a pioners.

A continuació, es mostren de cadascuna de les entrevistes, els paràgrafs significatius en les quals es manté de forma anònima el nom dels entrevistats.

### 3.1. Anàlisi d'indicadors de les entrevistes exploratòries inicials

Realitzades 12 entrevistes exploratòries inicials, es varen realitzar una sèrie d'observacions relacionades amb els indicadors seleccionats.

#### 3.1.1. Perfils dels entrevistats

Depenent de l'edat responen a diferents generacions que han estudiat en les mateixes escoles, títols de diplomatura, graduats superiors en disseny de títols propis, llicenciats en Belles Arts, màsters i tres tenen el títol de doctor. Els que tenen el títol de doctor realitzen tasques de coordinació i gestió. D'entre els sis que han realitzat un màster, destaquen tres, que han realitzat el màster a l'estranger.

La mitjana dels entrevistats és de 45 anys, essent el més gran de 65 anys i la més jove de 34 anys, amb una població representada per 8 homes i 4 dones.

La majoria dels entrevistats que són menors de 55 anys estan immersos en el sector acadèmic, han realitzat un màster i estan cursant o tenen previst cursar el doctorat. tres són doctors, cinc tenen una única titulació, dos tenen dos titulacions i cinc han cursat màsters o postgraus.

La majoria de professors de projectes adjunts són professionals que combinen la docència amb el seu despatx professional o per empreses i estudis d'altri i amb una experiència que oscil·la entre els 4 i els 45 anys.

Tots els entrevistats porten entre 7 i 40 anys com a docents, i excepte dos dels entrevistats, la resta està o ha estat exercint la docència en més d'un centre o universitat.

Per tal de mantenir l'anonimat de les seves aportacions, es citen amb el nom del seu perfil: director acadèmic, cap d'estudis, coordinador de grau, coordinador acadèmic, coordinador de producte, cap de departament de menció o producte o professor de projectes i professional.

#### 3.1.2. Metodologia docent

*«L'assignatura de Projectes és troncal i la resta d'assignatures ajuden amb eines, recursos, coneixements»* (coordinadora de la menció de producte).

*«L'assignatura de Projectes t'ha d'ensenyar una manera de fer, un procés que et permeti anar solucionant els problemes, aprendre coses noves, definir solucions, validar-les»* (professor de Projectes III i professional).

*«Es presenta el tema, es donen referents a nivell de classe magistral i després és el cos a cos [...] feedback o interacció professor-alumne»* (coordinador de disseny de producte).

En alguns dels centres les fases estan pautades en la guia docent. D'alguna manera, queda reflectit com treballar-ho i fins i totes dona tot de forma molt pautada i sistemàtica, mentre que en altres hi ha més marge de llibertat i creativitat per part del professor que imparteix l'assignatura.

Alguns dels entrevistats remarquen que hi ha llibertat i que en els centres les fases estan poc sistematitzades i és el professorat el que decideix i les marca en funció de l'exercici o projecte que es desenvolupa.

*«Cada professor utilitza la seva i això dona diferents enfocaments»* (coordinadora de la menció de producte i professional).

*«La meua metodologia és oberta, sessió a sessió vaig planejant i això és molta més feina que si portes una metodologia més tancada. Sobre la marxa faig tutories o envio un email porteu una cerca»* (professor de Projectes de producte i professional).

En altres casos, es fa en funció del projecte escollit donant més importància a una fase o a una altra. En un dels centres, un professor diferent realitza les diferents fases en funció del seu perfil professional.

*«Hi ha assignatures que es fan entre dos professors de forma interdisciplinària. També hi ha assignatures en les quals s'aprofundeix amb l'anàlisi d'usuaris amb entrevistes, enquestes, map journey, altres professors reforcen la recerca, altres més tècnics, i es complementa tot en seminaris externs i tallers» (coordinadora unitat de producte i interiors).*

Dos dels entrevistats duen a terme projectes interdisciplinaris en els quals es relacionen dues o més assignatures, altres es fan en paral·lel amb grups diferents.

*«La mateixa assignatura es fa de matí i tarda i per dos professors diferents que s'han de sincronitzar i posar-se d'acord» (coordinadors de disseny de producte).*

En la majoria de centres, es treballen els projectes en grups de dos, tres o més alumnes i a nivell individual, tan sols un dels entrevistats fa distinció entre treball en equip i treball de grup i un altre parla de treball cooperatiu. Es constata que en els màsters, en els ensenyaments a distància i en alguns centres, el TFE que es duu a terme a nivell individual.

*«En escoles amb molts alumnes hem de fer els projectes en grup» (professor de projectes de producte i professional).*

*«Es treballa més en grup, però a segon es fan individuals perquè no ens podem permetre que un alumne vagi passant sense tenir uns mínims sobretot en les assignatures projectuals» (coordinador de la unitat de producte i interior).*

Només dos dels entrevistats especifiquen que tenen un criteri per muntar els grups o equips per realitzar el treball grupal: per habilitats o per diferents especialitats. En canvi, la majoria d'entrevistats deixen llibertat als alumnes i són ells mateixos qui els constitueixen a partir de les amistats.

*«Vaig muntar els grups per afinitats i habilitats: els que sabien dibuixar amb els que saben conceptualitzar, amb els que organitzen» (professora de projectes).*

En la majoria de centres, algunes fases les fan en grups i d'altres individuals, d'aquesta manera, el projecte és una barreja entre treball grupal i individual. Hi ha força coincidència en realitzar braistorming o tipologia workshop en les fases de recerca.

*«Les primeres fases les realitzen en grups i a partir de l'avantprojecte, de forma individual» (professor de projectes oficina tècnica i professional).*

Quan es parla de metodologia es pot diferenciar entre metodologia docent i metodologia del projecte. La metodologia docent inclou la forma com el professor realitza la classe, si s'organitza en classes magistrals amb classes de correccions i tutories amb les presentacions dels estudiants de seguiment.

*«Hi ha tres tipus d'assignatures de projectes: d'introducció a la disciplina, projectes i la vida laboral» (cap d'estudis).*

*«Mescla entre metodologia projectual del disseny i metodologia projectual de l'art. L'alumne ha de controlar el procés i el temps, es treballen les errades i les renúncies» (coordinador de grau).*

*«Manca un model pedagògic clar, aquí tot hom porta una motxilla i amb el que va aprenent va fent-se el seu projecte personal» (coordinador de grau).*

*«La primera part del projecte és la investigació i recerca, que la fem més col·laborativa, les dos primeres sessions més tipus workshop. Primer fan un projecte individual i després en grup. Cada setmana fan entrega i aprofiten les hores de la classe per continuar treballant, la professora pot interactuar amb ells molt directament, no es fan tutories individuals» (professor de projectes).*

*«Sóc poc acadèmic, ensenyem a projectar, a partir de la definició d'un briefing decidim una direcció conceptual a partir d'una idea que permeti fer un projecte a nivell d'espai i de producte. Jo treballo la part conceptual, els apporto la meva experiència i la metodologia*

*que m'he anat forjant. Costa definir una metodologia, no es pot aconseguir en quatre anys, per això treballo molt la conceptualització i la investigació exhaustiva, ensenyant-los a entendre i ajudar-los a definir-se personalment. Treballo el tòpic, investigació àmplia en dissenyadors, alternatives fora de lo [sic] normal (art, disseny especulatiu, tot l'univers menys estàndard) treballar-ho en equip» (professor de projectes).*

*«Un professor porta 15 alumnes de manera molt personalitzada. Es fan dos projectes. un individual i l'altre en equip. Es fa poca teoria, aquesta és la reflexió de la pròpia pràctica, intentant que relacionin, facin connexions, entendre la lògica projectual, ni inductiva ni deductiva» (coordinador de producte).*

*«Fases: 1) Entrega del projecte en què s'ubica el context, clients, la fan dos professors junts i en gran grup classe. 2) Recerca, entrevistes, treball de camp, dissenyar un guió de treball i calendari d'entregues» (professor de projectes).*

*«Metodologia clàssica realitzant prototips reals amb fusta als primers cursos alguns professors més matèrics. No els és molt important arribar al final, és a tercer i quart i en les optatives que si es prototipa i/o maqueta. Recerca-anàlisi del cas, seguiment de les decisions, formalització, desenvolupament. A Projectes Integrats s'empra Desing Thinking. No tot és en en grup, cal assabentar-nos que a nivell individual va aprenent. Alumnes de quart ensenyen i expliquen els seus projectes als de primer» (coordinador de producte).*

*«Són matèries taller en les quals la teoria i la pràctica van molt lligades. S'hauria de fer en cert ordre. Els processos del desing Thinking estan molt integrats, molt acostumats a brífing. Lo ideal [sic] seria fer-ho en cert ordre: moodboard, mindmap, map journey... Sense oblidar la gestió del temps i dels recursos. Ells duen a terme el Doble diamond» (coordinador pedagògic).*

*«Tantes metodologies com persones [...]» (coordinador de grau).*

*«Es dona llibertat al professorat a partir de les competències que l'alumnat ha d'assolir» (cap d'àrea de producte).*

*«Es segueix un document intern que es diu l'aplicació de la guia docent, que és tot el desenvolupament del que es fa a l'aula» (coordinador de disseny de producte).*

### Treball per projectes

Davant de la pregunta sobre si el treball per projectes afectarà la matèria de Projectes, la majoria d'entrevistats es mostra desconegedor de les metodologies que s'estan realitzant en els instituts, asseguren que el treball per projectes es realitza en els estudis en disseny des dels inicis de la disciplina.

Destaquen les aportacions dels perfils de major edat, que han vist implementar-se diferents canvis en els sistemes educatius.

*«Tot i que sempre es culpabilitza al que va pel darrere» (cap de departament).*

*«Destaquen també les aportacions positives en les quals consideren que els alumnes vindran més preparats per treballar projectes[...] Segur que sí, l'alumnat portarà més estratègies d'investigació »(professor de projectes).*

La majoria d'entrevistats asseguren que faran canvis en els plans d'estudi per tal d'adaptar-se a les noves generacions.

Un centre dels deu està incorporant la metodologia del treball per projectes a primer curs, fent que el projecte lideri una sèrie de coneixements i activitats que s'estan realitzant en la resta d'assignatures.

*«A primer curs en projectes han intentat treballar de forma col·laborativa amb la resta d'assignatures, però sols han pogut fer-ho quatre professors» (coordinador de producte).*



A la pregunta sobre com evolucionarà l'escola respecte a les noves metodologies per projectes, en una entrevista ha sortit que s'està començant a practicar a primer curs en uns ensenyaments artístics superiors en disseny la idea que a projectes treballin un tema i la resta d'assignatures intentin complementar-lo.

«*Es fan projectes interdisciplinars en els quals es treballen més les estratègies que les propostes, sortint de la metodologia clàssica i intentant fer design thinking*» (coordinador de la unitat de producte i interior).

«*La frontera entre el projecte i la classe teòrica cada cop està més difuminada*» (professor de projectes).

«*Classifiquen els projectes segons l'enfocament del professional*» (professor de projectes i oficina tècnica).

## Metodologia del projecte

Es Pot observar similituds en els conceptes de les fases però, tot i així, quan s'ha demanat que enumeressin les fases, han sortit els resultats següents, que com es poden veure són diferents.

S'han dividit les fases entre tres i sis activitats o entregues, essent la major part dels casos una divisió de quatre fases i en segona opció de tres fases o activitats.

Els projectes se solen dividir entre dos i sis fases, essent la major part dels casos de casos quatre fases.

Les fases solen ser bastant similars i diuen el mateix, però caldria aprofundir en les entregues i en les diferents assignatures sobre les quals es parla. En resum, es podria distingir una divisió segons les fases que comprenen.

Hi ha diferents concepcions de les fases en els projectes que es divideixen en tres fases:

«*Conceptualització, investigació i desenvolupament* » (cap departament producte).

«*Preproducció, producció i postproducció*» (coordinador de grau).

«*Anàlisi previ, avantprojecte i projecte*» (coordinació menció de producte).

Ens els projectes que es divideixen en quatre fases, es distingeixen les següents:

«*Inicial: definir l'estratègia; conceptual: ideació; detall: desenvolupament del producte i comunicació: presentació, en la qual es realitzen les presentacions parcials de tots els projectes*» (coordinador).

«*Primer: entendre, understand, recerca i generar idees; segon, la creativitat i prototipar; tercer, fer el prototip i validar-lo; quart, incorporar els usuaris i tancar el cercle*» (professor de projectes).

«*Entregues: la primera són les conclusions de recerca i del treball de camp, treballats tots junts tipus workshop. La segona entrega és la conceptualització, la tercera l'avantprojecte i la quarta, l'exposició. La primera entrega té nota avaluable, a la segona no es posa nota, presenten un pdf amb tres conceptes defensant el valor afegit que aporta cadascun, la recerca en una síntesi. En aquesta fase se'ls dona eines (Frogdesing, toolkit de treball) i bibliografia (Bootleg Bootcamp de Stanford). La tercera fase avantprojecte demana una presentació oral i escrita amb nota avaluable sobre el concepte, anàlisi del valor, justificar la proposta, materials, construcció i fabricació. Després treballen a la classe el volum i les correccions i també entreguen i és avaluable. Encara que tenen un prelliurament i el lliurament final*» (professor de projectes).

En els projectes que tenen cinc fases, aquestes també són diferents:

«*Recopilació d'informació, ideació, desenvolupament, verificació i producció*» (cap d'àrea de producte).

«*Investigació i recerca, ideació, desenvolupament, construcció i presentació d'un dossier explicant tot el procés*» (cap d'estudis).

«*Introducció i brífing, ideació i avantprojecte, desenvolupament del projecte, producció i comunicació*» (professor de projectes).

«*Investigació i recerca, ideació, desenvolupament: maquetació, presentació. Des de primer comencem amb un Sketchbook en el qual manifestem el procés [...]*» (cap d'estudis).

És destacable que en només quatre ocasions s'ha parlat de brífing.

En cinc ocasions s'ha parlat de *design thinking*. Tan sols en dues ocasions s'ha mencionat la metodologia del "Double Diamond" amb l'associació a divergir i convergir. Fins a tres ocasions s'han referit a metodologia clàssica, quan es detallen metodologies de recerca o investigació concretes.

«*La frontera entre teoria i pràctica en l'assignatura de Projectes cada cop està més difuminada. La metodologia que empro és el "journey Map", les entrevistes. Aprendre un procés de disseny no es fa en dos mesos, es necessita més temps*» (professor de projectes).

«*La realització del "desing research" com una visió holística del disseny de l'experiència en el món digital-unlock your future a quart*» (professor de projectes).

«*Com a metodologia clàssica, fer brífing, recerca de referents, brainstorming, presa de decisions. Com a metodologia de projectes integral, design thinking [...]*» (coordinadora unitat de producte i interior).

«*La teoria és la reflexió que ajuda a l'alumnat a buscar connexions i relacions entre el que van fent i entendre la lògica projectual, les fases: investigació, desenvolupament [...] i les seqüències temporals. Es presenta el tema, es donen referents de manera més magistral i després és el cos a cos*» (coordinador de disseny de producte).

«*Realitzar en un cert ordre moodboard, mind map, map journey [...] però els ensenyem a gestionar el temps i els recursos? [...]*» (coordinadora d'àrea) (de 3 fases).

En els projectes dividits en 5 fases, es parla del següent:

«*Tots ho demanem tot i que ho facin bé*» (coordinadora d'àrea de disseny).

«*La meua metodologia és oberta, sessió a sessió vaig planejant [...]*» (professor).

### **Nivell d'exigència entre projectes 2n, 3r, 4t**

És difícil marcar una gradació a l'hora de fer projectes, però semblen coincidir els exercicis més marcats als primers cursos i més oberts als darrers. Es sol impartir teoria del projecte en els primers cursos i es realitza amb metodologies més marcades per evitar que es perdin els alumnes.

«*Més marcat als primers cursos i més flexibles i lliures a mesura que avancen. La metodologia és lliure per part del professorat. Treballar de forma individual, per parelles, grups de tres i quatre [...]*» (coordinació menció de producte).

«*Els projectes van de més tancat a més obert i de menys temps a més temps*» (cap d'estudis).

«*Al primer curs és més teòric, al segon, més de conceptualització, anàlisi i recerca, al finalitzar han d'haver conegut i practicat totes les fases del design thinking*» (coordinadora producte).

«Als alumnes de segon curs si els deixo fer a nivell obert, van perduts encara i els ho has de donar molt pautat, els manquen eines i estratègies» (professor de projectes).

«Al primer curs caldria treballar el que té impacte en les persones i entendre que els dissenyadors han de treballar per a les persones» (professor de projectes).

«Primer, centrat en l'objecte, espai i una publicació. A segon, visió projectual, projecció, difusió i vídeo i a tercer ho fa tot l'enunciat, a quart, escull el seu àmbit» (coordinador de grau).

«Al principi, més pautat i a mesura que avança, més oberts i poden elegir, tot i que es segueix treballant en un context concret o una marca» (coordinador de menció).

Pel que fa al nivell d'exigència, els entrevistats afirmen:

«Als primers cursos s'ha d'avaluar més el procés que els resultats, a quart nivell al revés» (professor de projectes).

«La duresa i exigència provoca frustració en els alumnes, però és l'únic camí per aprendre» (cap de departament).

En termes de gradació de dificultat, igual que d'exigència, tots estan d'acord en què ha d'anar en augment a mesura que els alumnes van assolint més conceptes, apliquen i posen en funcionament les eines, van veient les fases i sobretot apliquen allò que s'està fent, relacionant les diferents assignatures. És per això que es pot resumir de la manera següent:

«De menys a més en la presentació, l'execució, l'aplicació de les eines que van aprenent. Més complexitat del projecte» (cap d'àrea de producte i professional).

Hi ha entrevistats que fan un seguiment més tutoritzat dins de l'aula i d'altres que exigeixen entregues ràpides.

«Cada setmana fan entregues i cada sessió presenten com ho tenen. Vull un seguiment de la feina i que a la classe vinguin amb coses [...] Si no els vas guiant i demanant altres coses es repengen» (professora de projectes professionals).

«L'exigència depèn de l'enunciat, el professor i el propi alumne» (coordinador de grau).

«Des de primer, a cada entrega, han de presentar un dossier recopilant la investigació, les fotografies de la maquetació i la comunicació del procés» (cap d'estudis).

«Segons el que l'alumne assumeixi i manifesti» (coordinador de departament de producte i professional).

### 3.1.3. Enunciats

Quan s'ha preguntat sobre qui fa la selecció dels temes que es treballen en els projectes, quasi tothom coincideix en què els selecciona el professor, en alguns casos venen lligats amb una especialització pel tipus d'assignatura, la principal importància és la novetat i la actualitat dels temes que es proposen als alumnes.

«Novedosos, el que es porta» (cap de departament).

«D'acord amb el context i les tendències del mercat que busco constantment [...]» (coordinador del departament de producte i professional).

Alguns centres treballen els projectes per tipologies, això els influeix en la selecció del tema.

*«Els professors es posen d'acord. Es fan projectes no per tipologies, sinó per situacions professionals de la vida del dissenyador o escenaris: concurs d'idees, edició del propi disseny, treball en oficina tècnica»* (coordinador).

Alguns centres repeteixen els exercicis d'un any a un altre.

*«[...] consens i coordinació de professors. Cada any és diferent, de vegades repetim temes i d'altres fem canvis»* (professor de projectes).

*«Cap d'àrea el que porta més pes, juntament amb el professorat responsable de la matèria, alguns projectes són heretats perquè funcionen, altres propostes van en totes direccions dels implicats»* (cap d'estudis).

Són importants les reunions de professors per prendre decisions sobre els temes. De vegades en una mateixa assignatura es treballa més d'un tema.

*«Temes actuals i del món industrial. Reunions semestrals per consensuar i decidir els temes»* (coordinació menció de producte).

*«Es fan reunions per decidir, al principi es proposa un tema general i després cada professor adapta, ara està tot més obert a noves propostes de professors i alumnes. També es poden treballar temes diferents en la mateixa matèria»* (professor de projectes).

*«Coordinador i professors consensuen si repeteixen o incorporen canvis»* (coordinadora de producte).

Destaca la feina de coordinació dels equips docents per comunicar i pactar els temes i la figura del coordinador, que vetlla perquè assoleixin les competències i no quedin oblidades entre els temes.

*«Des de coordinació es fixen els temes»* (director acadèmic).

*«La direcció pedagògica i el coordinador proposen uns temes al professorat: per exemple, enguany partim del hobby i els primers exercicis són breus, que s'executen en un dia. Després guiem els treballs de forma, volum, composició i sostenibilitat»* (cap d'àrea de producte).

*«Es tracten en els equips docents i els lidera el cap d'àrea. És important es assolir competències»* (coordinador de grau).

Pocs centres o pocs casos parlen de deixar seleccionar els temes als alumnes.

*«Els temes se'ls fa sorgir a partir dels interessos dels alumnes i després cada un el podia materialitzar en diferents objectes o productes»* (professor de projectes).

*«Segons la maduresa de l'alumne de vegades es presenta un tema obert perquè la motivació és important i l'alumne se senti còmode»* (coordinador de la menció de producte i professional).

*«Dono llibertat perquè els alumnes proposin temàtiques. Cada professor elegeix»* (Professor de projectes, oficina tècnica i professional).

*«Es dona un tema obert i l'alumne defineix el brífling en les condicions que té cada escenari»* (cap de departament).

### **Projecte simulats o reals**

Respecte al treball amb projectes simulats o reals, apareix com un repte general el fet de transportar el món professional a l'acadèmic, però tenint en compte els problemes de generar projectes amb una descompetència deslleial.

*«Es fan convenis amb empreses i es fixen, encara que de vegades no acabin materialitzant-se»* (professor de projectes).

«Es fan amb empreses per convenis, tot i que si després l'alumnat no vol cedir els drets, no l'entreguen» (professor de projecte).

«Les simulacions són indispensables amb tipus de projectes especulatiu i comercials» (professor de projectes).

Diversos entrevistats (tres) coincideixen en mantenir la simulació sense arribar a fer el projecte real.

Altres consideren que cal equilibrar entre reals i simulats, però que aquests últims sempre s'han de desenvolupar en un context el més fidel a la realitat possible.

«Equilibrar acadèmic i real» (coordinador de departament de producte i professional).

Coincideixen en fer participar l'empresa en la formació del alumne, i de vegades cal implicar professionals experts per desenvolupar el projecte segons el grau tècnic.

«S'intenta que els projectes siguin reals i si es treballa amb una empresa, aquesta ve a presentar els materials, fa una sessió de seguiment i al final, es busquen experts i col·laboracions quan el que s'encomana és molt tècnic i pot mancar-nos informació» (coordinadora de producte).

Diversos entrevistats (cinc) coincideixen en què els projectes amb clients reals es realitzen durant els últims cursos.

«A primer i segon curs són ficticis però a tercer i quart procurem que siguin reals» (coordinador de producte).

«Si fas un exercici a segon curs, no són suficientment madurs, encara no valoren el treball amb empreses reals» (professor de projectes).

«Es valora més l'autonomia de l'alumne, "què vols fer?" i "per quina empresa?", que posar un cotext real o simulat. Ara, a tercer i quart si surten projectes reals, millor» (coordinador de grau).

«Fins a tercer no es fan reals» (cap d'àrea de producte).

«Cap a l'últim curs» (cap d'estudis).

Destaca la possibilitat de realitzar projectes reals en horari no lectiu com a workshops extraordinaris.

«Realitzem exercicis simulats, els projectes reals poden realitzar-se en horari no lectiu, com per exemple, preparar als alumnes perquè assisteixin al Saló Satellite a Milà» (coordinació menció de producte).

### 3.1.4. Rol del professor de projectes

Quan s'ha parlat sobre el paper o rol del professor de projectes, com a tutor han aparegut diferents punts de vista o rols que pot tenir el professor de projectes:

– El professor que actua com a client:

«El professor en la simulació ha de posar-se a la pell del client» (cap de departament).

«El professor que sobreprotegeix i dirigeix molt d'aprop. Sóc paternalista» (professor de projectes de producte i professional).

«T'has de posar al cap de l'estudiant» (professor de projectes II i professional).

– El professors que explica exemples i casos a través de referents:

«Ensenyar-los a resoldre tècnicament un projecte. Donar-los autors i links sobre dissenyadors actuals, perquè s'interessin, busquin i se sentint atrets per la professió» (professor de projectes).

– El professor que fa preguntes i planteja dubtes:

«Fer-los reflexionar i plantejant problemes i dubtes per motivar-los, donar guies i pautes que els ajudin a qüestionar-se» (professor de projectes).

– El professor que comparteix amb ells com si fossin companys de professió en un estudi:

«Jo els tracto com a professionals [...]» (professora de projectes professionals i professional).

– El professor que deixa fer:

«Jo sóc de la escola nova, els deixo fer, "laissez faire" i sobre la marxa vaig decidint, però és molta més feina perquè després de cada sessió t'has de replanificar» (professor de projectes).

– El professor que acompanya, motiva i anima:

«Dins del procés del disseny hi ha uns moments de caos, de nebulosa, de no veure clar on anar, els alumnes molts es frustraven i cal ensenyar el camí per sortir-se'n, fas de coaching i els demanes que et portin cinc opcions i les parlem conjuntament ajudant a analitzar, comprendre» (professor de projectes III).

### 3.1.5. Avaluació

Pel que fa als instruments emprats, hi ha diversitat d'opinions sobre l'ús de la rúbrica. La majoria dels entrevistats tenen un plantejament escèptic davant de l'ús de la rúbrica amb comentaris en contra:

«La rúbrica és una merda però l'explicació a l'alumne del per què i com es justifica sempre hi ha estat» (professor de projectes).

«Avaluació diària i contínua, comparant la primera i l'última al final, hi ha un punt d'olfacte. Les rúbriques són rígides i falta sentit comú» (professor de projectes).

«El disseny no és una ciència exacta» (cap d'àrea de producte).

«No entenc què és una rúbrica, no ho he sentit mai» (coordinador de grau).

Per altra banda, hi ha comentaris a favor:

*«Estem treballant en rúbriques que cada assignatura pot personalitzar [...] Aquestes demanem que es comuniquin al començament de l'assignatura a l'estudiant perquè sàpigua i sigui conscient»* (cap d'estudis).

*«Estem treballant amb una taula de criteris d'avaluació, com una graella que el professor acaba completant i escollint»* (cap d'àrea de producte).

*«S'estableixen els criteris genèrics d'exigència»* (coordinador menció producte).

*«Es tracta d'una certa mecànica objectiva que funciona bé quan tenim reclamacions i hem de realitzar informes per escrit»* (cap d'àrea de producte).

Es demostra que no hi ha un sistema de rúbriques sistematitzat i que la majoria de centres estan treballant-hi per sistematitzar-les.

Tothom té criteris d'avaluació, uns en percentatge i públics en el pla d'estudis i guia docent, altres depèn del professorat i és aquest qui els mostra a l'alumne de forma prèvia a cada exercici, i d'altres no els fan públics, de vegades, només després, quan els donen feedback els comenten amb els alumnes.

A l'hora de preguntar quins són els indicadors s'han obtingut les dades que es poden llegir més endavant. Faltaria demanar quins són els criteris que s'utilitzen en l'avaluació de cada assignatura i projecte però durant les entrevistes s'han anomenat i repetit els conceptes següents:

- La recerca i la investigació (cinc vegades).
- La presentació del treball (quatre vegades), valorant la creativitat en la realització de la presentació.
- La defensa (tres vegades), la coherència entre els arguments utilitzats i l'opinió exposada, els materials adients a la defensa (vídeo, plànols tècnics o altres).

A continuació, es mostren altres temes que es repeteixen com:

– La capacitat d'anàlisi i de síntesi (dues vegades): adequació a les pautes establertes i ajustar-se a les normes i els passos donats per a la realització del contrabréfing.

– El concepte i la proposta (dues vegades): es manifesta el risc que s'ha posat en la proposta, el domini dels conceptes treballats i temes de qualitat.

La recerca i la investigació, la presentació i la seva defensa són els conceptes més importants en l'avaluació dels projectes de disseny de producte.

Altres criteris d'avaluació que cal destacar són:

- Evolució del projecte i la seva execució amb aspectes relacionats amb la materialitat.
- El posicionament personal o les conclusions.
- La capacitat de coordinació dels membres d'un grup en el treball en equip.
- Aspectes formals com l'assistència a classe, el seguiment i la participació a classe.

Pel que fa a la valoració del procés de treball respecte al resultat final, resulta difícil trobar un consens.

*«Al principi un treball gran i diversos petits, a Projectes Integrals I, II són interdisciplinaris i més que propostes es valoren estratègies»* (coordinadora de grau).

*«El resultat és indicador d'un bon procés, per valorar les diferents fases és imprescindible el seguiment a través de tutories individuals»* (cap de departament).

*«Són necessaris bons resultats, bon procés, coherència i bon detall. En cursos més avançats es valora si es materialitza millor»* (coordinador de Grau).

En referència als sistemes d'avaluació emprats es troben comentaris com els següents:

«Cada professor marca indicadors com la presentació, l'execució, la qualitat, l'evolució del projecte, l'assistència a classe, el seguiment, la participació, la importància del procés» (cap d'àrea de producte).

«En procés d'elaborar d'una rúbrica general que es podrà adaptar per assignatures en funció de les competències que es treballin» (cap d'estudis).

«Cada professor es fa la seva rúbrica» (coordinador menció producte).

«Avaluació és contínua, la nota es dona al final però s'indica amb vermell, groc i verd com està anant el procés. Hi ha una graella amb els criteris d'avaluació que es dona des de coordinació i cada professor se l'adapta en funció de la seva utilitat» (director acadèmic)

«Tenen uns indicadors clars [...] En cada fase els alumnes presenten i es fa una valoració conjunta professor i alumnat, es posa al final i és del professor» (professor).

«Tenen uns ítems amb percentatge que serveixen de guia, i obliguen a objectivar més, però la nota la posa el professor. No hi ha autoavaluació ni coavaluació» (coordinador).

«Avaluació contínua, en diferents moments de les entregues: recerca, avantprojecte, correcció i final. Vaig fer a partir de les crítiques de l'alumnat una guia o graella perquè s'autoavaluïn, o tinguin en compte aspectes importants» (professor de projectes).

També hi ha entrevistats que pensen, opinen i es qüestionen fins a quin punt és bo posar una nota numèrica:

«No sé fins a quin punt caldria la nota, si és més efectiu el feedback que la nota numèrica» (professor de projectes III i professional).

«Has de posar números i dins d'una forma absoluta, així està bé o està malament i dins d'una forma relativa.. aquest ho ha fet millor i aquest ho ha fet pitjor[...] és un procés que no es fàcil.. que és més important és difícil, és un 7 o un 8, però un 10? No està perfecte, serà un 9 [...] No sé fins a quin punt és important la nota, necessitem posar una nota? Quina es l'experiència de l'alumne quan li poses una nota? No ho sé [...] No sé què té més efecte, si dient-li que té un 6 o dir-li això m'agrada molt això ho milloraria» (professional i professor de projectes).

«És difícil posar nota, és millor la qualitativa: això podries millorar així» (professor de projectes).

«A Primer no hauríem de posar nota. Sobre el primer exercici vaig fer una valoració conjunta en la qual tota la classe va poder dir el que més els agradava, quines idees anaven en relació amb el que feien, es va recollir tot el que es va dir i és com una rúbrica per ells per autoanalitzar-se, a partir del que ells mateixos havien dit» (professora de projectes i professional).

«En el treball final hi ha un tribunal amb una rúbrica de 5 punts: fonaments, proposta, materialitat, presentació i defensa. La resta es fixa més en el producte final i que hagin treballat i amb coherència entre la cerca i el que fan» (coordinador de producte).

Pel que fa a la pregunta sobre si empren sistemes d'autoavaluació i coavaluació hi ha respostes de tot tipus.

«De vegades faig autoavaluació com a experiment» (professor de projectes de producte i professional).

«Es realitza autoavaluació i coavaluació perquè aprenguin dels resultats dels altres i implicar el grup de classe. Es pengen als passadissos els resultats de diferents assignatures» (coordinador de menció de producte i professional).



*«Hi ha professors joves que impliquen més l'alumnat en la nota»* (coordinadora de la unitat de producte i interior).

*«No es fa autoavaluació»* (coordinador de disseny de producte).

*«No es fa autoavaluació ni coavaluació. S'exposen els treballs en passadissos i portafolis»* (coordinadora d'àrea de disseny).

Només un entrevistat ha comentat que l'opinió de l'alumnat també és part important de tot el procés d'avaluació en el sentit que avaluen el sistema i el professorat:

*«L'alumnat sí que avalua els professorat omplint enquestes anònimes que coneixen el cap d'estudis i cap de l'especialitat»* (coordinador de disseny de producte).

### 3.1.6. Escoles de referència

Quan es pregunten sobre models o escoles de referència destaquen principalment les influències de països del nord d'Europa: Holanda, Anglaterra i Suïssa en aquesta especialitat. Pel que fa als referents, quasi tothom posa com a referent les mateixes escoles de disseny internacional que s'han comentat en la primera part d'aquesta tesi:

- Eindhoven Design Academy (sis)
- Royal College of Art de Londres (quatre)
- ECAL (quatre)
- TU Delft (tres)
- Saint Maartins (tres)

La Eindhoven Design Academy és l'escola de referència per la meitat de les persones entrevistades.

Hi ha altres escoles que han sigut anomenades, com Pratt Institute, Goldsmith, Umea, Savannah Schools of design, Design Institute Ivrea, Ideo U, Aalto School of Arts Design and Architecture, Harvard University Graduate School Of Design, Rietveld Academy, Politècnica de Milà, Le Mirall, Bauhaus, Ulm, Ferrer i Guàrdia, Freinet, Montessori.

## 3.2. Anàlisi d'indicadors de les entrevistes a coordinadors

Realitzades les dotze entrevistes exploratòries inicials, es va realitzar una sèrie d'observacions relacionades amb els indicadors seleccionats.

### 3.2.1. Perfils dels entrevistats

Dels dotze perfils entrevistats, la mitjana d'experiència acadèmica és de 16 anys, entre 5 i 35 anys. L'experiència professional és d'uns 13 anys de mitjana, entre 5 i 20 anys. La majoria són professors amb contracte dins dels centres, tan sols dos són professionals del disseny en actiu que han demostrat una bona trajectòria professional i que encara combinen la coordinació amb el seu despatx professional o *freelance*.

Depenent de l'edat responen a diferents generacions, tan sols tres han estudiat Disseny i només un ha estudiat Disseny de Producte. A nivell general, la seva formació ha estat:

- 4 llicenciats en Belles Arts
- 3 Arquitectura Superior
- 1 filosofia en estètica
- 1 negocis
- 1 disseny de producte (ESDI)
- 1 disseny d'Interiors (Esdap)
- 1 disseny d'Objecte (Massana)

Cinc dels entrevistats tenen títol de doctor i realitzen tasques de coordinació i gestió. Cal destacar que, dels set restants, dos han comunicat ser doctorands. Més de cinc han cursat màsters i/o postgraus. La mitjana dels entrevistats és de 45 anys, essent el més gran de 59 anys i la més jove de 36 anys, amb una població representada per sis homes i sis dones.

Sis del entrevistats exerceixen la coordinació a estudis de grau i sis a ensenyaments artístics superiors. Vuit han estat exercint docència en més d'un centre o universitat. Per tal de mantenir l'anonimat de les seves aportacions, no queden citats pel seu nom, sinó que s'entén que responen al perfil de coordinador.

## Canvis en el pla d'estudis

Una vegada realitzades les entrevistes, s'ha observat que la majoria de centres mantenen un pla d'estudis el més estable possible, donat en gran part i principalment per la burocràcia que cal posar en marxa quan es proposen i volen incorporar canvis.

Ara bé, cal destacar que, en alguns casos, sí que es realitzen canvis relacionats amb els continguts, amb el funcionament de les assignatures, amb l'organització i en possibles plantejaments, sobre com enfocar l'assignatura de Projectes dins del curs.

Es duen a terme canvis per tal de provar quines coses funcionen dins de les assignatures i com poden aconseguir que l'alumne aconseguixi aprendre millor les competències.

*«Si et parlo d'Introducció al Projecte Final de Grau canviem l'assignatura cada any, bé, la canvio cada sis mesos, perquè em nego a pensar que no hi ha una manera millor de fer-ho» (direcció acadèmica).*

*«Metodologías nuevas sí, midiendo si fracaso o no fracaso, viendo puntos positivos y negativos, pero siempre una mejora continua» (cap àrea).*

*«El primer semestre fan una assignatura en la qual decideixen el tema del projecte final de grau és quan decideixen el tema, fan recerca i estudis previs, però no ens acaba de funcionar i ho hem de canviar» (cap de secció disseny).*

*«La dificultat la tenim en fer canvis per aconseguir més coherència en alguns cursos, que compta amb professors diferents per un mateix pla docent i que el desenvolupen en programes diferents. Ahora, la incorporació de nou professorat també comporta un cert treball d'adaptació que no és immediat» (cap de la secció de disseny).*

En relació a l'aspecte de **reduir el nombre d'assignatures**, en general s'ha observat aquests plantejament en dos centres. En un centre s'han quedat amb tres assignatures per trimestre i en un altre centre amb cinc assignatures per semestre.

Els raonaments que es donen pel que fa a les modificacions són dos. Per una banda, reduir la feina no presencial de l'estudiant i fer que es centri en uns exercicis, ja que cada assignatura posa activitats, que en molts casos són projectes i l'estudiant no pot assumir en profunditat tanta feina.

I per l'altra, l'estudiant en les diferents assignatures treballa amb capses o blocs separats, pot costar-li relacionar alguns coneixements, en canvi, en la reducció de matèries hi ha la intenció d'obrir al màxim i intentar que l'assimilació dels continguts i eines s'apliquin i s'assimilin utilitzant un projecte.

*«Les matèries de dos crèdits desapareixen, totes passen a tres mínim, per tant es fusionen amb altres matèries o es redefeixen segons el Reial Decret 633/2010. Aquests canvis s'han donat per millorar el currículum»* (coordinadora d'àrea acadèmica).

*«Han canviat el nom de les assignatures, han desaparegut unes i incorporat unes altres»* (responsable d'estratègia i innovació).

Referent als **canvis en els horaris**, s'ha observat en dos centres el redisseny de l'horari.

– En un centre s'ha canviat l'horari respecte els espais de treball, quan tenen menys assignatures, aquestes es concentren en un dia a la setmana o en dos dies en una altra. L'objectiu és col·locar els estudiants en el mateix espai o aula taller, on poden estar-hi des de les 8 h. fins a les 17.15 h.

– En un altre centre es canvia la distribució d'hores en el sentit que s'aprofiten millor les hores de projectes. Aquestes estan formades per classes magistrals, hores de l'alumne individual que poden ser al centre o a casa, treballs en grup, tutories individuals i col·lectives i el treball assistit. Consideren millor reordenar l'horari per tal que s'aprofundeixi en competències que siguin metodològicament una mica més diferents, donant una volta més a la teoria necessària, i involucrant més a l'alumne a nivell autodidàctic i de maneres més diferents.

*«Canvis en la distribució d'hores perquè els projectes siguin més tutoritzats»* (coordinador de producte i espai).

*«Els canvis dels PE que s'aplicaran a primer curs: augment d'hores de projectes, reduir assignatures [...] canvis en horari i calendari, amb sessions més llargues»* (cap d'estudis).

Pel que fa a **canviar l'enfocament d'algunes matèries** s'han detectat les tendències següents:

– Es prioritza l'organització de les assignatures, treballant no per l'objectiu sinó com excusa per desenvolupar eines i recursos metodològics. Els bàsics a primer curs, podrien ser un *brainstorming* (com es genera un safari), la idea d'arxiu i d'altres. Després es passa a realitzar Projectes: Desenvolupament i Comunicació i s'acaba amb Projectes: Presentació i Difusió Pública.

– Es realitza una agrupació d'assignatures sota la denominació de mòdul. Entre segon i tercer, s'agrupen assignatures que treballen al voltant d'un mateix projecte troncal, això obliga a una coordinació de continguts entre assignatures.

*«Els mòduls són agrupacions d'assignatures i els professors treballen al voltant d'un projecte troncal, essent un treball de molta coordinació entre les assignatures»* (director manager).

*«S'han reduït les classes magistrals a una»* (coordinador de la unitat de producte i espai).

*«La idea és destematitzar-ho i contextualitzar-ho més en el projecte, i tematitzar-ho en les optatives. Són canvis més de continguts que de forma»* (coordinador de menció de producte).

– S'aprofiten les tendències i s'intenta apropar als alumens a la tecnologia «[...] incloent continguts de programació, d'electrònica, de sensors» (coordinador unitat de producte i espai).

– Replantejar el concepte d'algunes assignatures com són Dibuix i Teoria.

*«En la de Dibuix, treure el dibuix expressiu i concentrar-se en el dibuix més instrumental bàsic en la fase de comunicació i representació, detectades les necessitats que els alumnes presentaven en els seus projectes. No saben expressar visualment o gràficament i per això hem de fer canvis en el pla d'estudis»* (coordinadora de grau).

*«En la de teoria, separar la Història del Pensament o canviar el tema de les històries, que l'estudi és més lineal, per la de les etapes del pensament, ja que d'aquesta manera s'adapta i aprofundeix d'una forma més contextual. Reorganitzar els continguts»* (coordinadora d'àrea acadèmica).

Pel que fa referència a canviar el nombre de crèdits entre matèries, s'ha detectat només en un centre.

*«Les matèries de dos crèdits desapareixen, totes passen a tres crèdits»* (coordinador d'àrea acadèmica).

Tot seguit s'exposen els relacionats amb **les assignatures de projectes**.

Pel que fa a **canviar la denominació**, fins a tres centres han canviat a la denominació numèrica d'enumerar els projectes segons la dificultat.

Un Centre ha comunicat que està treballant per canviar-ho.

També dos centres han modificat i realitzat introduccions a l'assignatura de primer curs, Introducció als Projectes I i II.

Sobre el fet de **canviar el subtítol** que acompanya el nom de l'assignatura de Projectes, també dos centres han canviat el nom de l'assignatura de Projectes, incloent-hi una descripció metodològica.

Pel que fa als canvis en la direcció, el plantejament o els continguts de l'assignatura de Projectes. **Canviar l'objectiu pedagògic** dins de la matèria que afecta les assignatures.

Es considera que tot i els canvis en continguts i metodologies hi ha uns coneixements bàsics relacionats amb el disseny, els processos, les eines, tecnologies i els materials que no són modificables i s'han de donar. De la mateixa manera, ara per ara, també s'ha de plantejar un projecte i un producte en qualsevol àmbit, ja que com a professionals s'han de dotar d'un mètode que els serveix per desenvolupar-se en qualsevol camp del producte.

«Les modificacions que hi pugui haver a nivell de contingut, perquè som conscients de tots aquests canvis, però encara hi ha uns coneixements bàsics que tu has de donar com a disseny de producte i han de saber de processos, de tecnologia, de materials, que encara s'estan fent, evidentment, de disseny, de com es planteja un projecte i un producte en qualsevol àmbit, perquè tu aquí els ensenyes un mètode per poder posar-se en qualsevol camp del producte: il·luminació, electrodomèstics, automoció» (cap àrea).

Canvis relacionats amb els **intercanvis en el nombre de crèdits entre assignatures** de projectes mantenint el nombre de crèdits total de la matèria.

En relació als **canvis amb els professorat**, canvis que es produeixen en els perfils dels docents, poden provocar canvis en els enfocament de les matèries. Sobre els canvis que s'han produït en el professorat es pot parlar també de canvis en els enfocaments de les matèries i també dels projectes fent més incidència en aspectes tecnològics, de comunicació, de creació.

*«S'ha incorporat un mestre de taller en el laboratori digital per ajudar en les impressions de tall làser 3D»* (coordinadora de la unitat de producte i espai).

*«Alguns dels motius dels canvis de professorat també són deguts al fet que pels que comparteixen la docència amb la professió, de vegades els horaris que es proposen no són prou compatibles i ho deixen»* (director manager).

Dos centres comenten que *«Quan es donen canvis són motivats per les enquestes de satisfacció, la resposta de l'alumnat de com el docent dona el feedback, explicacions, disponibilitat»* (coordinadora de grau).

*«Si algú no funciona, s'estudia el canvi»* (coordinador menció producte).

Més d'un centre comenta que: *«També es poden produir canvis per motius de perfil, o si no et sents còmode amb aquella assignatura, lo [sic] ideal i el que busquem, és que cadascú estigui en el lloc on més especialista i domini tingui»* (coordinadora de grau).

També hi ha qui pensa que *«Cada tres o quatre anys s'haurien de canviar els professors i les temàtiques d'una assignatura, en tres anys ja pots consolidar bé l'assignatura i si no, passa que tota la vida es fa el mateix»* (responsable estratègia i innovació).

Pel que fa als **canvis de temes**, existeix una diversitat d'opinions. Hi ha centres que adapten els temes a les oportunitats de projectes reals en empreses o necessitats del context o d'organitzacions col·laboradores amb el centre. Hi ha d'altres centres que es solen mantenir en els temes perquè faciliten la tasca del professorat i poden aportar o aprofundir en altres aspectes.

*«Les temàtiques són bastant lliures»* (coordinador menció de producte).

*«Ells trien el tema, al primer semestre fan Introducció al Treball Final de Grau i duen a terme recerca i estudis previs, allí van decidint què faran. Però això també s'ha de canviar perquè no acaba de funcionar prou bé»* (cap secció disseny).

*«Es busquen convenis en empreses i es fa en funció del que es troba»* (cap de la secció en disseny).

*«Els temes canvien. Els professors responsables de les assignatures acorden els temes dels projectes i els fan públics a les guies abans de començar el curs»* (coordinador disseny de producte).

*«S'han canviat perquè van veure que el curs passat l'alumnat no sabia prototipar productes grans i ara els fan a escala 1:1 i se'ls dona el tema domèstic sense restriccions i cada un decideix»* (director manager).

*«Es fan els mateixos temes i s'ajusten en funció dels resultats dels anys anteriors»* (cap departament disseny producte).

Pel que fa als canvis relacionats amb les **instal·lacions i les infraestructures**, s'han anotat dos tipus de modificacions:

– Adaptació de les aules a les noves metodologies. En concret, un centre ha convertit les aules en espais polivalents, que permeten dividir els grups i adaptar-se a diferents maneres de desenvolupar la classe, en funció del tipus de metodologia que el professorat vulgui emprar, com exposicions en grans grups amb alumnat de diferents nivells. En determinats moments, es realitza la codocència amb espais interdisciplinaris i flexibilitat d'horaris.

Cal destacar que un centre que ha fet obres per convertir aules en espais versàtils, donant l'oportunitat de dividir els grups i poder obrir i fer una *performance*, fer exposicions conjuntes i d'aquesta manera s'aconsegueixen espais flexibles.

*«Nosaltres ara aquest estiu fem obres per convertir aules en espais polivalents, així hi haurà aules de 20 o 80 o 40 amb dos professors que fan co-docència[...]»* (cap d'estudis).

– Adaptació de les aules a les noves tecnologies i incorporació de les eines perquè l'alumnat pugui conèixer, dominar, practicar i aplicar les noves tecnologies en els exercicis pràctics, tot donant resposta a les exigències del món digital actual, creades en un centre.

S'han trobat més d'un centre que ha creat laboratoris digitals de cara a la fabricació digital. En aquests centres han incorporat un mestre de taller i diferents impressores 3D, i a la vegada també han inclòs continguts nous dins de l'apartat de les eines i materials emprats.

## Coordinació de l'assignatura de Projectes

La coordinació de l'assignatura depèn de l'estructura de l'escola, en la selecció hi ha escoles que realitzen un grau universitari i escoles superiors en art i disseny que ofereixen un Títol Superior en Disseny, centres públics i privats. Això fa que hi hagi diferents estructures organitzatives en cada centre, fent difícil generalitzar amb uns perfils clars i unes responsabilitats definides per a cada perfil.

Existeixen diferents tipus de perfils que es responsabilitzen d'aquesta tasca de coordinar les assignatures de projectes, en alguns casos són els cap d'estudis o la direcció acadèmica, en altres és un coordinador de grau o coordinador de l'àrea de Projectes. En la majoria de centres analitzats (set de deu) hi ha un coordinador de l'especialitat de Disseny de Producte o un cap de departament de menció o producte si el centre s'organitza en departaments. En un centre el coordinador de l'especialitat de disseny de producte també ho és de disseny d'interiors i s'anomena coordinadora de la unitat de producte i interiors. En dos centres, existeix la figura de cap àrea de Projectes i coordinador de l'Àrea de Projectes Globals.

Aquestes figures són imprescindibles per a la coordinació del professorat i el coneixement sobre com s'imparteixen les assignatures.

En els centres on es treballa més d'una especialitat, és difícil que el cap d'estudis o direcció acadèmica pugui conèixer què està passant en totes les assignatures.

*«Les mencions estan sense cap responsable, es coordinen des de grau i gent que ajuda»* (responsable estratègia i innovació).

Altres utilitzen les actes de les reunions o les enquestes de satisfacció de l'alumnat per detectar problemes i veure punts de millora.

*«Com a coordinadora d'àrea coordino totes les matèries i els seus equips de treball. Tenim un bon seguiment amb les guies docents que han elaborat els professors de la mateixa assignatura i les actes de les reunions»* (coordinadora d'àrea acadèmica).

Un altra de les funcions dels coordinadors, a més de conèixer i coordinar per donar coherència al que s'està fent, és la de recollir el funcionament de les assignatures, ja sigui per canviar-los o per millorar-los. En aquest aspecte, la majoria de centres aprofita les juntes d'avaluació i en alguns casos concrets tots els instruments que tenen a l'abast, com és les enquestes del propi alumnat.

*«Tenim uns indicadors de les enquestes de satisfacció que ens ajuden ha anar millorant»* (coordinadora d'àrea acadèmica).

*«A part de les reunions, com que som poc professorat, mirem de trobar-nos i parlar»* (coordinador de menció de producte).

En general es realitzen reunions entre els professor de projectes, professional o professors externs i diferents perfils com coordinadors d'especialitat, coordinadors de projecte, i coordinadors de grau.

La direcció i el contingut de les assignatures són coordinades per part dels caps d'àrea i des de coordinació acadèmica. Diversos centres reconeixen que no fan suficients reunions de coordinació. La majoria coincideix en què hi hauria d'haver més col·laboració entre les àrees de projectes, llenguatge i teoria. Tots valoren la importància d'aplicar coses de projectes a la teoria.

*«S'intenten crear sinergies entre assignatures instrumentals i de projectes»* (coordinador de menció i de producte).

*«Hi hauria d'haver més interrelació entre les assignatures, ja que no té massa sentit que un alumne estigui fent vuit projectes alhora» (responsable d'estratègia i Innovació).*

Sembla imprescindible que la coordinació i tot el professorat tinguin coneixement del que es fa en les assignatures i és important que els professors participin en la presa de decisions dels canvis que s'estan realitzant en les assignatures.

Tots els centres estan dissenyant les assignatures amb els professors amb reunions conjuntes. A l'hora de posar exercicis tothom ha de saber el que s'està fent a nivell de projectes per tal que no es repeteixin temes. Tot i que hi ha algun professor que s'ha constatat que no en té coneixement.

La selecció del personal és responsabilitat compartida de la direcció acadèmica, cap d'estudis i caps de departament de menció o especialitat. A l'hora de seleccionar els perfils dels professors de projectes es té en compte la seva especialitat i afinitat segons el tipus de projecte que es vulgui treballar o l'objectiu de l'assignatura de Projectes.

En alguns centres públics han manifestat la poca llibertat que tenen per poder generar processos selectius i la dificultat per saber què passa dins de l'aula.

*«Pots consultar els plans docents de les assignatures en línia, també és veritat que els plans docents tenen un caràcter genèric i tampoc tenim una garantia absoluta que el professor ho segueixi, ja que no fem una labor de control i inspecció. Els professors els tenim col·locats allà on podem, és difícil fer canvis de tal manera que es pugui organitzar un curs coherent» (cap d'àrea).*

### **Professorat: perfils, canvis i formació**

Respecte al perfil del professorat es sol·liciten professors que tinguin la titulació i es compaginien perfils acadèmics amb perfils amb experiència professional.

*«El títol me'l demanen, el necessiten, ha d'estar com a mínim graduat. Potser més que l'experiència professional mirem la metodologia, si va lligat amb la manera de pensar. Aquí per exemple, hem agafat un professor que farà primer que no ha fet mai classe però coneix bé metodologies i crec que pot funcionar bé».*

*«Intentem millorar els perfils dels professors que tenim, que siguin més interdisciplinars en aquesta frontera entre les arts i el disseny. No sempre ho aconseguim» (responsable estratègia i innovació).*

Quan es donen canvis en el professorat, tenen a veure amb motius del propi professor, de l'organització del centre o de la qualitat que el centre vol donar i el professor no compleix les expectatives o línies del centre.

Entre els motius que s'al·lega en referència al professorat, n'hi ha diversos com la incompatibilitat horària amb el seu treball com a professionals del disseny, en alguns casos perquè els ha decepcionat fer de professor, s'esperaven un altra cosa i ho deixen.

*«Uno porque el profesor se ha ido, no puede dar la clase por temas profesionales[...]» (coordinació acadèmica).*



Pel que fa als motius d'organització de centre tenim diverses opinions:

*«El cambio de horario no nos ha afectado, el módulo está más comprimido, es como si en un semestre hicieras dos postgrados, ya que están más comprimidas las clases, son dos o tres veces a la semana. Nosotros pensamos que afectaría a los profesores, porque tú les dices vienes tres veces a la semana pero durante dos meses, la mayoría son libre profesionales y se organizan y ya está. Nosotros intentamos que haya una rotación, que este-mos sincronizados y el alumno no tenga tres veces al mismo profesor. Estoy utilizando un sistema de rotación, y al tenerlo en dos idiomas, puede que un profesor o tengan los de inglés en una asignatura y los de castellano en otra asignatura. Entonces el cambio de profesor es un tema de mover y [hacer] fichajes nuevos»* (coordinació acadèmica).

*«Poden produir-se canvis per qüestions de perfil, a vegades t'ha tocat fer una assignatura en la qual no et sents còmode i és un altre motiu pel qual poden fer moviments perquè cadascú estigui en el lloc on és més especialista. Un professor pot deixar-ho per excés de càrrega lectiva. Els professors externs estan contractats per una assignatura i si els surt un altre tipus de feina o és avorrit o em porta molta feina o prioritza el treball en el seu estudi»* (coordinació grau).

Pel que fa als motius pels quals els centres opten per prescindir del professor, aquests estan més relacionats amb la qualitat de la seva tasca en el centre, en aquests casos s'empren els indicadors que l'alumnat ha valorat en les enquestes, i entre aquests motius destaquen: manca de compliment horari, no penjar les tasques en el lloc on cal, en no realitzar feedbacks als alumnes, no posar les notes i d'altres.

*«Bueno, aquí es un tema orgánico de la estructuración del grado, aquí si alguien no funciona, no funciona, si es un año puede haber mil causantes pero si es reiterativo se estudia»* (cap d'àrea).

*«Sí hi ha canvis, com a política d'empresa o escola hi ha una part important, les enquestes de satisfacció així com a la universitat es miren lo just [sic]. Aquí tenen molta importància perquè interessa què opina l'alumne ja que no tens el professor en un aula tancat, sinó que hi ha una part de com dona el feedback, les explicacions, si està o no disponible, que és difícil de valorar en un presencial. El professor està a la classe i està fent el seu treball, en un presencial és més difícil de valorar però online el seguiment de l'alumne és una tasca constant, dura i important i això ho valorem per una banda per l'enquesta de l'alumne i per un altra per l'enquesta de valoració del program manager, que el program manager és una espècie de tutor que fa de vincle entre el professor i l'alumne, és el que obre les aules, és el que avisa professor has de penjar els materials, reclama notes si el professor no compleix i puja les notes»* (coordinador de grau).

*«Si es detecta una baixada molt "heavy" en les notes, que no respon que no penja les notes[...] ja sigui detectat per les enquestes dels alumnes o pel programa, aquí interve-nim i podem motivar un canvi de professor»* (direcció acadèmica).

La formació del professorat s'està concentrant en materials pedagògics i en com millorar l'ensenyament aprenentatge, reconsiderar metodologies i d'altres.

*«Hem fet formació sobre rúbriques, flipped-clasroom, suport emocional, sempre ho anem fent. Ho demanen a la universitat i ens ho fan, aquest any ho fem amb el coordinador pedagògic, que porta aquesta part de pedagogia»* (cap d'estudis).

*«Fem unes càpsules de sis dies quatre hores cada tarda en noves metodologies d'aprenentatge, enfocades en com s'ha d'ensenyar i com s'ensenyava ara amb molt contingut. Utilitzem el mòbil, aquestes aplicacions com el Kahoo, que serveix per votar, és gamificació, transforma una classe avorrida en qui està guanyant i qui ha après més la lliçó»* (cap d'àrea).

### 3.2.2. Metodologia docent

Les metodologies d'aprenentatge reconegudes són les que s'expliquen mentre es parla de com s'enfoquen les activitats i els exercicis, però per aconseguir una millor definició però per aconseguir una millor definició, hom s'ha de fixar en la realització de les entrevistes a professors de projectes, que és quan es descobreix què passa.

Hi ha fins a quatre entrevistats que consideren que la metodologia és cosa del professorat que imparteix la matèria i parteixen de la base que el que cal és plantejar bons problemes i que l'alumnat, amb les estratègies, fases, eines que van aprenent, siguin capaços de donar respostes.

*«El professorat ha de donar eines per afrontar els problemes i ells han de perdre la por a lo [sic] desconegut»* (coordinador de grau).

*«Es tracta de plantejar un problema i amb els recursos que tinguin veure quines respostes donen»* (cap de secció).

*«Cadascú aplica la seva metodologia, però se segueix: comprensió del problema, ideació, desenvolupament i comunicació»* (cap departament de disseny i producte).

*«S'ha observat que en altres assignatures que no són de projectes s'està treballant per projectes, com per exemple en assignatures teòriques com Història, en la qual l'argument és el concepte del learning by doing i el doing es basa en fer projectes»* (cap d'àrea de producte).

La metodologia tradicional de les classes magistrals del professor explicant s'està transformant en un empoderament de la docència entre iguals, per exemple, en la història del disseny es vol que l'alumne busqui, faci recerca, ordeni contingut i idees i expliqui davant del públic, en comptes que el professor ho doni tot elaborat i l'alumnat es limiti a realitzar la tasca de prendre apunts i escopir-ho tot com diu el professor.

*«Hem d'aconseguir que siguin ells els que aportin coses amb el nostre suport, no solament seguir instruccions, ja que cada cop arriben més infantils»* (cap de secció).

També assignatures teòriques com Eines estan essent repensades, per exemple, l'assignatura de el mateix en un centre consisteix, bàsicament, en agafar una fusta i tallar-la i veure què passa allà, més que aprendre tota la teoria sobre les fustes. El professor fa de guia i observa com ho fa l'alumne i com es comporta realitzant la pràctica.

S'observa que l'assignatura de Projectes requereix d'una part teòrica relacionada amb la fonamentació que se sol intentar explicar en els primers cursos, però que s'ha de saber aplicar de forma autònoma en el treball final d'estudis, llavors aquesta part s'ha d'assolir en les diferents assignatures de projectes.

*«Tot i que cada professor té autonomia d'aplicar metodologies, hi ha pautes i recorreguts que s'han de fer de 1r a 3r»* (cap d'àrea de producte).

S'observen algunes innovacions comentades per alguns professionals com és la realització d'un projecte en dos cursos a la vegada. Les presentacions són comunes i els professors avaluen els cursos de forma diferent.

*«Es realitza docència compartida»* (responsable estratègia i innovació).

*«Projectes Integrals partim d'una història, narració per connectar l'usuari al producte. Volem que pensin i desenvolupin dissenys més experiencials, treballant amb idees de transmedia storytelling, infoexperiències...»* (coordinació de producte i espai).

Amb la finalitat de poder arribar a un consens es pregunta com es veu la possibilitat que a **primer i segon es facin activitats més tancades, amb els brífings més delimitats i a tercer i quart, enunciats més oberts**, amb el tema més general. En un centre aquesta llibertat es tradueix en la programació de l'assignatura del professor, sembla que a primer i segon curs es donen més directius des de coordinació i a tercer i quart curs es deixa llibertat al professorat, mentre compleixi el pla d'estudis, es deixa que l'interpreti més lliurement. Les respostes fan palès que una majoria dels entrevistats han respost que hi estaven d'acord.

*«Hi ha una qüestió que és més d'ofici que s'ha d'aprendre, una sèrie de recursos i instruments que el dissenyador ha de saber fer anar. A projectar se n'aprèn projectant, com a caminar, t'has de posar dret, fer un pas i caure sovint, clar. A partir de quin moment l'alumne té el cap endreçat per a tenir una concepció determinada del món i de saber a què s'està dedicant, segurament en el grau no s'hi arriba, però s'ha de començar l'exercici. El límit hauria de ser a tercer»* (cap de secció de disseny al departament de disseny i imatge).

En un cas es justifica amb què als primers cursos són activitats més pautades perquè els alumnes adquireixin eines, processos i metodologia. En un centre s'indica que a tercer s'introdueixen els projectes de col·laboració amb empreses.

En un altre cas es justifica amb què l'alumne es perd: *«Als alumnes sempre se'ls ha d'acompanyar. Als primers cursos han d'entendre de què va això, no els pots donar llibertat. Pots donar llibertat amb un brífig una mica acotat. Gradualment, vas augmentant les possibilitats de prendre decisions, o sigui, augmentant la llibertat. A tercer curs trien on volen fer una intervenció o si volen millorar alguna cosa i ja comencen a tenir problemes. Els problemes són molt clars en l'acompanyament en el projecte final per poder triar tema»* (coordinador de producte i espai)

Un altre centre ho justifica amb què la complexitat està relacionada amb l'escala.

*«Per exemple, a primer no pot ser que estiguin treballant amb grups de més de tres persones, han d'aprendre a poc a poc i de forma gradual»* (directora).

Un altre coordinador justifica que a primer estan més guiats i els continguts són més reduïts, en cursos posteriors el projecte es desenvolupa en tots els seus aspectes.

Han mostrat desacord en tan sols dues ocasions amb els següents arguments.

Tan sols dos coordinadors justifiquen que les dues coses són interessants, però tan sols un coordinador mostra desacord.

*«Des del primer curs deixar l'alumne despistat pot ser interessant perquè vegi que hi ha moltes possibilitats, si va molt guiat després pot passar que no sàpiga anar sol. I al contrari, si sempre va despistat i sempre fa el que vol, quan li marquis un brífig molt tancat l'alumne, el tio s'emprenya i dirà que vol fer el que vulgui, ha d'entendre que la professió són les dues coses des del principi»* (cap d'àrea).

*«Insisteix en no graduar-ho per cursos perquè és igual de difícil una cosa com l'altra. No se el que és més difícil perquè entendre un bon brífig i marcar-lo molt bé també té la seva gràcia i acotar-se molt, aprendre a entendre bé el client és molt difícil»* (cap d'àrea).

*«Sí, hi estic d'acord, però crec que s'ha d'anar jugant amb les dues estratègies en un mateix curs. No té res a veure amb dificultat de l'assoliment, perquè és com treballem els dissenyadors avui en dia, són diferents estratègies, l'autoencàrrec i l'encàrrec. L'autoencàrrec és fes el que creguis o el que captis i l'altre et ve donat. Són dos posicionaments de la professió que són reals, i l'alumne ha de saber manejar-lo des del l'interès propi o des de l'interès extern»* (direcció acadèmica).

## Treball final

Un dels principals reptes de totes les escoles que realitzen el treball final amb temàtica lliure és ajudar als alumnes a saber trobar quin tema volen treballar.

*«Des de primer curs estem ensenyant projectes de final de curs als alumnes, casos concrets d'on arribaran ells i per veure com ho han fet per arribar als altres. A vegades fem seminaris i tallers, on en les pròpies tutories tornem a ensenyar algun cas de projecte final, temàtiques en les quals poden ficar-se els alumnes, interessos que poden tenir, ja que el tema és lliure [...] i aquest any vam fer una sessió de design thinking amb els que passen a quart perquè a tercer ja els obliguem entre cometes a dir i pensar en què volen fer al seu projecte final»* (cap d'àrea).

*«En el PFG s'intenta que passin per la fase de recerca, d'aproximació al target, de detecció de necessitats i fins arribar a un esbós previ de formalització i és que la veritat és que som bastant estrictes»* (direcció acadèmica).

*«Tenim un problema però que no podem canviar des de la base del disseny a no ser que tornem a [...]. En lloc de dir-te com ho has de fer, doncs et deixo que facis i que tu ho aprenquis a fer. Però això és una cosa que a l'alumne el deixa molt insatisfet i genera opinions negatives, ja que l'alumne va a la immediatesa, "pero dime qué quieres, te lo pinto de rojo, no quiero que pienses que tiene que ir rojo o por qué tiene que ir azul"»* (cap d'àrea).

*«Per mi el gran repte és com tornem a la reflexió, perquè per mi el disseny és reflexió, argumentació i a mi almenys em costa molt d'aconseguir-ho»* (direcció acadèmica).

*«Els projectes finals són una lluita i canvi constant. T'he parlat de projectes, si et parlo d'Introducció a Projecte Final de Grau canvio l'assignatura cada any, bé, de fet a l'escola la canvio cada edició, o sigui, cada sis mesos, perquè em nego a pensar que no hi ha una manera millor de fer-ho, perquè l'alumne hauria d'entendre que d'una fase d'investigació ha de treure informació per després aplicar-la i la meva sensació almenys en el 50 % de la classe, és que fas una fase de recerca perquè t'he dit que la facis, i això és el principal problema de la docència del disseny»* (direcció acadèmica).

*«Jo avui he corregit una reevaluació de TFG i li he intentat explicar la diferència que hi ha entre el disseny d'interiors i el que ell vol fer, que és dissenyar un moble, i no ho ha entès. I té feta tota una primera part, unes entrevistes, un no se què... Però el resultat final no ha sortit d'allà. I si l'alumnat no entén que aquestes fases van connectades i que una és conseqüència de l'altra i la implicació que posin en una és la que li donarà la clau per la resposta següent, fins que no entenguin i aconseguim això, amb el 90 % dels alumnes crec que hem de continuar lluitant i fer canvis»* (cap d'àrea).

Pel que fa als perfils dels alumnes és interessant tenir en compte el context i en especial conèixer l'alumnat, les seves capacitats, limitacions per tal d'adaptar una formació personalitzada.

«Hay gente que es hipercreativa, hipertécnica, algunos son máquinas modelando y hacen buenos renders y hay otros que son más pensadores, generalizando. Pero yo creo que tanto la profesión como el mundo profesional tienen cabida para todos e intentamos que cada uno se dé cuenta de en lo que es mejor, potenciando lo que no es tan bueno pero para que lo tenga claro para que de alguna manera sepa desenvolverse en función del proceso y del proyecto también» (cap d'àrea).

### Treball per projectes

El treball per projectes està influenciant en aspectes organitzatius i metodològics de diferents escoles, on s'estan agrupant assignatures i modificant plans d'estudi. A un total de quatre centres d'entre els entrevistats (Elisava, LCI, IED i EASD València) estan treballant en què l'assignatura de Projectes es col·loqui al centre i la resta d'assignatures complementin i aportin els continguts necessaris per poder desenvolupar-lo.

Això es fa de manera visible fent-ho constar i visibilitzant-ho en la pàgina web i documentació de centre en el programa (Elisava, IED) i de forma invisible de manera interna i en el currículum ocult (EASD València i LCI).

«Hi hauria d'haver més interrelació entre les assignatures però n'hi ha menys del que voldríem, sobretot amb exercicis de teoria amb projectes, i coses de projectes les podries portar a les assignatures de laboratori de llenguatges però no acaba de funcionar» (direcció acadèmica).

Hi ha centres que amb la finalitat d'establir poc a poc la codocència i col·laboracions entre professorat, intenten que des dels òrgans de coordinació es posin d'acord determinats professors de determinades assignatures per tal de poder treballar des d'una vessant més interdisciplinària o globalitzada.

«És responsabilitat dels professors però es consensua amb el cap d'àrea perquè hi ha exercicis que poden lligar assignatures i és quan dius "parla amb aquell" perquè a la millor [sic] fa la primera part perquè treballa amb dibuix i tu ja et trobes el dibuix fet» (coordinador de producte).

«Totes les assignatures són projectes en el fons, pots carregar i omplir amb més o menys contingut però el gran canvi no és l'acumulació de continguts sinó el com aplicar-los» (cap d'àrea de producte).

«Perquè per mitjà del projecte és com puc generar el concepte, el contingut, la proposta, fins i tot les de llenguatge, materialització i la teoria pot anar alimentant aquests àmbits». (responsable d'estratègia i innovació).

### Metodologies del projecte de disseny

Quan es parla de la metodologia de disseny, la majoria de coordinadors asseguren que no hi ha una metodologia definida pel centre. S'ha trobat un sol centre que treballa amb una metodologia que queda clara en el treball per competències.

«Se segueix el que tenim publicat en les guies docents de les assignatures» (direcció acadèmica).

En un altre centre, les fases es treballen en funció d'aquelles en les quals es pot aprofundir més segons els exercicis o projectes que l'alumnat ha de desenvolupar. En alguns centres, aquestes assignatures reben el nom de: Projectes 1, 2, 3 o I, II, III amb la descripció metodològica següent: plantejaments i recursos metodològics, desenvolupament i comunicació, presentació i difusió pública.

«Les fases són aquestes tres fases, treballes una primera fase, la segona fase i la tercera fase i les apliques en el projecte final» (direcció acadèmica).

El que sí que es controla des de coordinació és quan aprenen segons quines metodologies en segons quins cursos.

*«No ho tenim pautat, el primer any com unes cinc fases, tipus Ideo, però no ho tenim pactat. Depèn de cada professor que porta l'àrea. A enginyeria està més pautada i això es tradueix després en uns apartats de la memòria de grau que cadascú ha d'utilitzar. Però a disseny també creiem que és interessant que es toquin moltes eines i cadascú agafa les seves eines en funció dels interessos, aptituds i no valorem nosaltres» (cap d'estudis).*

En la majoria de casos, hi ha llibertat en controlar el nombre d'activitats o projectes que es fan dins de l'assignatura, davant de la pregunta si s'aplica una metodologia concreta la resposta és la mateixa: no s'aplica però sí que és coneguda tot i que no queda especificada.

*«Aquestes assignatures utilitzen una metodologia més clàssica: plantegen una temàtica, un problema a solucionar, recerca de referents, estudien el que han fet els altres, veuen com han d'analitzar aquesta informació, treuen les seves conclusions, es recolzen en aquestes conclusions per posar damunt la taula i veure quin tema volen treballar, fan el seu brainstorming i a partir d'aquí trien quin camí comencen a treballar i llavors el professor els va acompanyant en totes les decisions fins a tenir la proposta formalitzada. I pel mig, depèn del projecte, fan maquetes de treball per prendre decisions o són decisions d'un altre tipus en funció del projecte» (cap d'àrea).*

*«Hay libertad de cátedra, pero les pedimos que haya una evaluación continuada y realizar checkpoints en medio para tener un feedback al alumno, tenemos profesores muy buenos, luego hay quien tiene más éxito o menos a nivel profesional» (direcció acadèmica).*

*«Cada professor utilitza la metodologia que li va millor. N'hi ha que són més estrictes i ho fan fase a fase» (coordinadora de grau).*

*«Sí, cada profesor tenemos la nuestra pero todas se centran a nivel general en la comprensión del problema, ideación, desarrollo y comunicación» (cap àrea).*

*«No, és el professor i depèn dels objectius perquè hi ha assignatures que el procés del disseny és molt més important, com fer molta incidència en explicar els processos del disseny amb "design thinking" i cocreació, depèn del professor si és més estricte i ho fa fase per fase» (direcció acadèmica).*

*«No se aplica una metodología concreta, sí que es verdad que hay un pozo en como se estructura, y el alumno tiene asumida esta base de cómo se elabora un proyecto pero básicamente aquí cada proyecto es diferente: uno hipercomercial de uno especulativo, de un briefing cerrado a un briefing abierto o de una autopropuesta. Por lo tanto aunque haya una base genérica, tú tendrás que enfocarte más o menos en diferentes fases del proyecto o las tendrás que enriquecer o saltar más rápido y al final es que el alumno, en función del proyecto, en función de su perfil, encuentre la manera de desarrollarlo» (cap àrea).*

### 3.2.3. Enunciats

L'enunciat i el nombre d'exercicis que es realitzen dins de l'assignatura també són responsabilitat del professor.

*«Nosaltres deixem al professor que faci un exercici gran i altres petits o dos exercicis grans per quadrimestre, se'l divideix ell sempre en la seva assignatura» (cap àrea).*

La forma telemàtica planteja diferents reptes, entre els quals el fet que treballen en una sola assignatura a la setmana i poden sol·licitar més concentració d'esforços, però xoquen amb la disponibilitat que tenen els seus estudiants.

*«Som bastant estrictes. També la singularitat dels nostres ensenyaments ens demana ser estrictes perquè en el nostre centres, les assignatures no les fem com a la resta d'escoles, nosaltres no fem assignatures en paral·lel; les assignatures les fem comprimides en cinc setmanes. Una assignatura de sis crèdits ETS dura cinc setmanes i en aquest temps, l'alumne únicament treballa aquesta única assignatura, concentra tots els esforços en ella, no està treballant quatre assignatures alhora que es desenvolupa en el temps. Per tant, a la resposta de quants projectes fem per assignatura, sí en fem varis, són projectes petits d'una setmana que anem a atacar [sic] punts concrets de les competències. Si en fem un el fem en entregues parcials repassant procés projectual perquè és la manera que els projectes puguin madurar, ja que tenim aquest límit temporal de maduració de cinc setmanes, no tenim quatre mesos. I quan parlo de procés projectual, en el cas d'assignatures de projectes de tercer, que potser són les que més t'interessen ara, són de deu setmanes i de dotze crèdits. Aquí hi ha més marge» (direcció acadèmica).*

Pel que fa als temes, s'observen dues tendències clares: un control dels temes per part de la direcció acadèmica i la coordinació d'especialitat i un descontrol que és responsabilitat del professorat.

Des de coordinació animen a imposar unes restriccions i que la resta sigui lliure.

*«Vaig començar als noranta fent classes a Elisava i, de fet, encara alguns dels exercicis que vam plantejar amb ells encara els estem fent perquè estan molt bé, i si una cosa està molt bé, en principi no cal canviar-la per una cosa que estigui pitjor» (cap àrea).*

El que sembla consensuar-se entre coordinadors és que els àmbits o sectors no volen que es canviïn els enunciats d'un any per l'altre, per evitar que es repeteixin els mateixos sectors al llarg dels estudis.

*«Els temes no canvien, de vegades hi ha canvis radicals, però intentem evitar-los. Sí que es va polint i millorant i sempre adaptant al nou calendari que s'adapta al curs actual. Pot haver tres anys fent el mateix i repetint un programa però polint-lo i revisant-lo. Acoctant i millorant hores, conferències, visites... Intentem revisar i no partir de zero. Perquè quan parteixes de zero les coses s'han de retocar després» (cap d'estudis).*

*«Una vez diseñas el currículum académico, creo que el objetivo no tiene que cambiar, porque si no es una locura. Tienes que diseñar un currículum para los cuatro años, en mi sistema es esto, y le va bien al profe. Tú le puedes decir al profesor "haz lo que quieras" pero si no sabes lo que has hecho antes y lo que has hecho después [...] Somos las escuelas las que debemos dar la guía, el frame, "mira antes han hecho esto". Nosotros tenemos a Sebastián, que coordina el itinerario» (direcció acadèmica).*

*«Los proyectos se han sistematizado, ya que el tema es cualquiera. Aquí había dos proyectos, uno igual como el año anterior, repetimos, trabajamos infantil como usuario, niños, kits, antes más vinculado con el mundo de la oficina. Y otro más vinculado al mundo del estudio y la investigación» (cap àrea).*

«Els temes els escull el professor, però coordinadament amb la unitat perquè, per exemple, els professors de quart de projectes vam triar aquests professors perquè volíem fer projectes smart a quart i vam buscar un perfil que estigués molt proper a projectes tecnològics» (cap àrea).

La realitat és que els plans d'estudis estan en contínua revisió i es realitzen canvis fruit de les proves i de veure i preveure resultats.

«Los hemos cambiado casi todos, bueno, los temas se han cambiado excepto en cuatro asignaturas de proyectos, que se repiten los mismos» (direcció acadèmica).

«No canviem cada any de tema, anem provant. Abans de dissenyar les cadires van fer durant dos anys disseny d'altaveus perquè buscàvem un projecte on els alumnes entenguessin la necessitat de la recerca prèvia i d'entendre una problemàtica d'un context d'un tema per poder fer una proposta i ens va semblar que l'altaveu era un objecte molt adient perquè si tu no saps com funciona a nivell acústic i quins requeriments tècnics té, és impossible que el dissenyis. Era tant obvi que no podien començar a flipar-se en quina forma fer, perquè havien d'entendre que era una caixa estanca, quins components hi havia a dins. Aquesta recerca sí o sí era necessària, ens va funcionar molt bé» (cap àrea).

«Vamos ajustando cada año los proyectos según la experiencia y los resultados de años previos» (cap àrea).

«Els professors, a partir dels resultats obtinguts, fan una valoració i acorden les modificacions oportunes dins de les línies marcadades de cada matèria. El tema final el proposa el professorat de cada campus segons el context del moment, seguint els continguts marcats a les guies docents i vetllant per la consecució d'uns bons resultats d'aprenentatge» (direcció acadèmica).

Alguns s'han atrevit a realitzar algunes recomanacions.

«Tant els temes com el professor d'una assignatura hauria de canviar cada tres o quatre anys. Amb tres anys ja tens una consolidació de l'assignatura» (direcció acadèmica).

«Perquè si no, passa com l'exercici del gelat, aquest exercici està aquí des de quan jo estudiava. És vergonyós quan els fills d'alumnes de l'escola diuen "aquest exercici ja el va fer el meu pare". És molt fàcil canviar un exercici i et motiva a tu com a professor a buscar coses noves» (direcció acadèmica).

«Quan un mateix tema té una continuïtat, com per exemple aquesta assignatura de Monografies de Disseny, cada classe ha de fer un monogràfic sobre el tema que els interessa. Si això s'allarga en el temps, els alumnes formen part d'un projecte que els permet relacionar-se amb els seus companys, la història és la mateixa. Això aporta un coneixement a l'alumne, si vas repetint un tema però no hi ha interrelació amb els cursos passats, això el que genera també és una zona de confort pel professor» (direcció acadèmica).

Els temes amb col·laboracions amb empreses porten feina per tal de fer una adaptació del brífing i finalment són temporals, ja que no poden persistir en el temps o és difícil que la col·laboració s'allargui més d'un any.

«Els canvis provenen per col·laboracions que sorgeixen en assignatures com en la qual fem mobiliari i sorgeix la possibilitat de col·laborar amb una empresa, llavors es canvia el brief perquè surt aquesta col·laboració i es dissenya expressament perquè l'empresa vingui a presentar, faci una visita entremig i vingui a la presentació final i adaptem el brífing amb aquesta empresa. Tota l'assignatura es redissenya pel client. Si abans feien un moble sense un client, doncs ara s'adapta d'acord amb ell. I en aquest cas, va sorgir d'una iniciativa del cap d'estudis que amb el cap d'àrea ho transmet als professors» (cap d'estudis).



### 3.2.4. Avaluació

*«Vam fer una col·laboració amb At Audio, una empresa que està aquí que té una càmera anecoica per provar altaveus i havia una part tècnica d'explicació que anàvem a fer allà a l'empresa i estava molt bé perquè un cop tenien els altaveus construïts i dissenyats, ja que per mida i materials els podien fer ells, els anàvem a provar i va funcionar molt bé i ho vam fer durant dos anys, l'empresa va dir que havien dedicat molts esforços i volien descansar i ja hi tornarem» (cap d'àrea).*

En els projectes entre disciplines, globals o interdisciplinars també estan sotmesos a moltes variacions ja que impliquen a molts professors.

*«Hem afegit l'exercici interdisciplinari en producte, bé, ja es feia en producte juntament amb moda, però aquest curs amb totes les especialitats: interiors, gràfic, moda... I el concepte i identitat personal els hem treballat una mica més» (cap d'àrea).*

Respecte a l'avaluació, la coordinació treballa definir les competències i els criteris d'avaluació, és després cada professor el que decideix el percentatge de cada activitat o exercici que proposa.

*«Els criteris estan ubicats a la pàgina web. Ens reunim amb tots els professors ara al mes de juny i escrivim, llegim i consensem els criteris d'avaluació» (direcció acadèmica).*

*«Els criteris d'avaluació els elaboro amb la directora pedagògica, l'AQU és qui els aprova. El professor en els exercicis acaba acotant el percentatge del total» (cap d'àrea).*

En la majoria de centres es va introduint la rúbriques, com a eina per objectivar l'avaluació, però de manera paulatina.

*«Les rúbriques se les munta el docent, no hi ha rúbriques establertes ni a la universitat, per la llibertat docent. Tota la plataforma tecnològica ens permet treballar en rúbriques i molts professors ho fan perquè ho volen fer, no perquè s'imposi de dalt» (direcció acadèmica).*

Sobre altres instruments d'avaluació, la majoria de centres els especifiquen dins de la guia docent de l'assignatura, però també apareixen altres com expliquen els testimonis següents:

*«Tenemos una ficha final en la que el profesor se comunica con el alumno en todas las asignaturas de todas la escuela. Tenemos tres elementos para marcar los criterios de evaluación: el programa de la asignatura, la ficha del ejercicio y la hoja de feedback final del profesor» (direcció acadèmica).*

*«Realizamos análisis de contexto, registro de observación directa, encuestas, técnicas de creatividad, cuadernos de dibujo, desarrollo de maquetas, validaciones, feedback, recursos basados en Design Thinking...» (cap d'àrea).*

«La majoria de professors el que utilitzen és la memòria. L'alumne fa un projecte i presenta la memòria, en les assignatures de projectes i en la memòria o dossier ha d'estar recollit des del concepte fins[...] podent el professorat arribar a demanar originals com pdf, renders, arxius de rino, els originals, per exemple, depèn. Nosaltres tenim una assignatura que es diu Models, Maquetes i Prototips i com que no ho podem fer anant al taller, es demanen els renders, es dedica al modelat i renderitzat i es demanen arxius finals» (coordinador de grau).

Hi ha un interès per part dels òrgans unipersonals i de coordinació en anar iniciant, desenvolupant i comprovant l'ús de rúbriques entre els professors.

Com a opinions a favor destaquen:

«Sí, tenim rúbriques enfocades a les assignatures projectuals» (cap d'estudis).

«Les rúbriques les fem servir per una qüestió de comoditat, hem d'omplir moltes actes en un sol dia, tenim molts treballs finals a corregir i la rúbrica facilita la feina d'omplir l'acta» (cap d'àrea).

Com a opinions en contra o no tan favorables, destaquen:

«No fem servir rúbriques encara, entraran d'aquí poc, però des de l'assistència, a l'actitud, les entregues, la qualitat de les entregues[...] No són rúbriques, però es té en compte. Un percentatge de la nota és això, està marcat per cursos» (cap d'àrea).

«Recibimos de los profesores las propuestas de evaluación, porque también hay gente que te hace una rúbrica que define en 0,25 y gente que utiliza una rúbrica más general pero que si luego la analizas punto a punto seguro que sale igual. Pero es en cierta manera y mirando las competencias, cada uno es libre de evaluar porque también lo que decíamos entre este profesor y este hay una distancia kilométrica de entrega, metodología, mentalidad. Para qué vas a encasillar a todos con la misma norma de rúbrica, aunque las rúbriques respondan a unas competencias de tipo general, esto sí» (cap d'àrea).

Entre els entrevistats es fa evident que en l'àmbit en el qual les rúbriques són necessàries i més útils és al Treball Final d'Estudis, de cara a buscar els consens entre els membres del tribunals.

«Aquest any les han utilitzat en els TFG i ha anat molt bé, de vegades era difícil el consens entre els membres d'un tribunal i ens mirem les rúbriques i allà queda molt clar, els canvis no són molt radicals, entre 7 o 8. Ens ha anat molt bé a TFG, no hi ha tantes discussions entre professorat» (cap d'estudis).

«Tenemos rúbrica de evaluación del proyecto final de estudios pero no es pública, los alumnos conocen los criterios de forma general, en todos los casos tratamos de dejarlos claros» (cap d'àrea).

«Hi ha una coordinació en els criteris d'avaluació entre tot el professorat, les rúbriques són públiques per a la nostra comunitat educativa» (direcció acadèmica).

Pel que fa als indicadors de l'avaluació negativa en l'assignatura de Projectes, la majoria d'entrevistats coincideix en la manca de seguiment, l'absentisme o l'abandonament com a la causa principal de la suspensió de les assignatures de projectes, és interessant el fet que en alguns centres donen l'oportunitat de recuperació de l'assignatura.

«Las causas principales de suspender o evaluar negativamente es que no completan todas las fases o que las propuestas no están suficientemente desarrolladas. Tenemos casos de suspensos y repetidores en proyectos» (cap àrea).

«L'escola té la seva normativa, si no t'has presentat a un 80 % de les classes o no ho assisteixes no tens opció a nota» (cap àrea).

«En les juntes d'avaluació es revisen els estudiants que han suspès dues assignatures o que tenen notes baixes per sota de quatre. I ho comenten. I només es revisa la nota en el cas que hi hagi notícia d'una incidència mèdica o personal, casos en què es dona l'oportunitat de recuperar al juliol» (cap d'estudis).

Diferents coordinadors d'entre els entrevistats coincideixen en què han de modificar i perfeccionar els indicadors d'avaluació.

«Sí, però hem de canviar les rúbriques, simplificant-les» (cap àrea).

La majoria de coordinadors asseguren que hi ha coavaluació dins de la classe.

«Es practica la coavaluació individual i en grup. També l'autoavaluació i que es puntuïn entre ells. Un exercici que van fer tots en grup i s'avaluen entre ells» (cap àrea).

S'ha constatat en algun centre on treballen amb rúbriques, les estan fent amb els alumnes.s.

«Ara començaran a dissenyar-les conjuntament amb els estudiants i que aquests les utilitzin també per avaluar els seus companys i ells mateixos. És important que aquesta tasca la realitzin persones que han fet un màster en Pedagogia i ens estan ajudant a implementar-ho a primer curs» (cap d'estudis).

És interessant observar com en algun centre s'està innovant en la pròpia forma de fer l'avaluació.

«Al final intentamos que los proyectos, cada vez más, tomen conciencia los alumnos que es tan importante la fase que digamos de análisis, como de viabilidad, como el propio diseño y la finura en la ejecución como la finura en la viabilidad productiva, económica, etc, etc. A veces dicen "esto es el profesor que me tienen manía," entonces también a veces hacemos tribunales también con profesores externos que no han visto el proyecto ningún día antes, esto obliga a los alumnos a una mejor comunicación» (cap àrea).

«Esto lo han hecho en el proyecto infantil. Usamos esta fórmula de que al final de curso hubo un tribunal que de manera separada a parte de los profesores de la asignatura, tuviéramos una idea y evaluación de cada proyecto. Los alumnos presentaban a un equipo que valoraba el análisis y la viabilidad del proyecto, los alumnos iban a otro equipo en los que evaluaban el diseño, no con el sentido de despedazarlo, pero sí en el sentido de que yo solo aquí me enfoco en esta parte me cuentas tu genérico, de dónde vienes, a dónde vas, a mí me interesa por qué has hecho esto, qué razón de mercado tiene, qué razón de usuario tiene y aquí hablamos de una parte y de otra» (cap àrea).

«Tres grupos de tribunales diferentes y cada uno puntuaba por su lado, sobre dos cursos además» (cap àrea).

### 3.2.5. Innovació

Davant de la pregunta què és innovació educativa o innovació pedagògica han sorgit diverses definicions.

«Afegir nous sistemes metodològics, noves maneres perquè l'alumne creixi personalment i com a futur professional, a més aquesta idea d'empoderament [...]. Més que ensenyar, que l'alumne sàpiga aprendre, ensenyar a aprendre i en el futur hi haurà noves maneres o metodologies per poder ensenyar millor.» (cap àrea).

«Com ensenyas, quins valors dones, què és el que transmetes a l'alumne i com ho transmetes» (cap àrea).

«Trabajar constantemente por nuestros alumnos, optimizar su aprendizaje para que tengan recursos para desarrollar un proyecto con éxito, sean creativos, tengan conciencia de su responsabilidad como diseñadores y estén motivados» (cap àrea).

«Una cosa és la capacitat de treure'n conclusions. Es parla d'innovar pedagògicament però per nosaltres és com t'assegures i pots avaluar la innovació docent a la classe i et serveix per treure conclusions pel curs següent. Si no, innovar per innovar és fàcil dir-ho i et pots carregar coses que ja funcionen. Aquests canvis pels canvis també poden ser dolents, per això primer es fa un tanteig i s'inicia per primer i després ho anem implementant, abans de fer modificacions» (cap d'estudis).

«La educación no tiene nada que ver con cuando nosotros estudiábamos por las posibilidades, por lo cual hay que enseñar para tener criterio, para mí es la base porque el conocimiento lo tienes muy a tu alcance. Con el criterio, el conocimiento te sirve, si no, no te sirve, con lo cual puedes concentrarte más en otros temas y sobre todo el trabajar mucho aunque te lleve más tiempo. Sí que es verdad que lo necesitas porque tienes muchos más recursos llámale prueba error, llámale "link", e-learning, branding", pero al final ellos en el haciendo aprendes mucho más, haciendo, equivocándote, arriesgando» (cap àrea).

«Per mi parlar d'innovació en disseny potser és com un engany, parlar d'innovació en disseny no sé si s'està fent, no sé si estem innovant del que s'estava fent ara fa deu anys, si a nivell tecnològic perquè tenim moltes més eines i més estratègies. Però crec que fàcilment qualsevol de les nostres assignatures una mica arregladeta i amb pocs detalls, podria ser un projecte d'innovació docent» (direcció acadèmica).

«Anar adaptant el contingut que fas, fas que la gent no estigui adormida, com a profes de disseny, poca cosa podem ensenyar més enllà de primer curs, més que motivar, que vagin ells i tinguin criteris d'autocrítica, l'experiència més innovadora està en llegir temes de motivació perquè els coneixements són molt estàndards, la tasca important és treballar amb les persones» (direcció acadèmica).

Es mostren dubtes sobre què és la innovació educativa.

«El problema està en pensar si és innovació o no, perquè per mi estan fent canvis o es pensa en innovar, en afegir més tecnologia o en aquesta línia o fer dissenys de serveis en producte, però això t'ho dic aquí, perquè nosaltres ho estem implementant, però això s'està fent en totes les escoles de disseny d'Europa. Vull dir que hi ha escoles que ja entenen que el disseny de producte és també disseny de serveis, per tant, no se si sé li pot dir innovació o no i potser també és més a nivell de contingut, és innovació perquè dins del disseny de producte estàs donant més pes a l'anàlisi d'usuaris o contextos» (cap àrea).

«Tinc un dilema perquè jo llegeixo "innovació docent, projectes d'innovació docent", i crec que moltes de les coses que s'estan fent com a innovació docent, nosaltres en disseny ja fa temps que portem fent fa anys. La nostra manera d'ensenyar incorpora coses que s'entenen per innovació, com el treball per projectes en disseny, fa temps que ja s'està fent, treball cooperatiu, si no entenem el disseny com treball d'equip, generar coneixement a través de la tecnologia» (direcció acadèmica).

En quant a l'aplicació a l'assignatura de Projectes, la innovació es concentra en:

«Es esto lo que estamos haciendo ahora con los módulos, innovación pedagógica: hemos conseguido lo que siempre habíamos pensado, aquí me lo permite el sistema, ya que somos pocos y estamos implementando [los cambios]. Los alumnos de segundo curso lo han valorado positivamente. Este año hemos hablado con los alumnos para reestructurar

*los módulos y han dicho que el módulo de doméstico, que se lo pasan mejor tendría que estar último, ya que no tenemos información de materiales y procesos o de ergonomía. La innovación pedagógica consiste en diferenciar currículums y buscar metodologías más cercanas, pero nos falta mucho para llegar» (direcció acadèmica).*

*«Llevamos a cabo como un experimento con los dos cursos. Había equipos cruzados de segundo y tercero y otros equipos de segundo solo y tercero solo y lo interesante es que algunos equipos de segundo, sin tener las capacidades técnicas o conocimientos adquiridos en tercero eran muy capaces de explicar y saber lo que querían hacer independientemente que luego no supieron resolver técnicamente uno de los detalles y esto sí que era bastante evaluable, ¿qué miras? desde el punto de vista del que está evaluando la parte de fabricación o detalles de materiales, etc., considerabas que los de segundo no tienen los mismos recursos que los de tercero, pero para bien. Nos dimos cuenta que muchos de ellos tenían una capacidad o les había obligado a ponerse al mismo nivel de expresión del proyecto, de saber representar el proyecto, sin hacer un “render” brillante que a lo mejor con foto ilustración o foto montaje o lo que fuera explican bien su proyecto [¿Y los tienes juntos en la misma aula o van por separado?] Había diferentes modalidades, por esto lo que nos gustó hacer... A lo mejor este año hacemos otra cosa, es que son sinergias de las asignaturas. Bueno, hay una parte más delicada del día a día de esta asignatura de proyectos, en cada caso para dar las partes más importantes y esto lo hacemos como proyecto final y en el que por ejemplo los de segundo motivan a los de tercero, los empujan y los de tercero enseñan un poco a los de segundo, se crean dinámicas y roles de grupo, en la que los de segundo a lo mejor no se sienten tan cómodos, pero tienen que superarlo porque el de tercero les está mandando porque tienen más carácter o qué, hay una serie de roles o proyectos que aprenden a trabajar mejor en grupo que los grupos tradicionales en los que siempre somos amigos y algún grupo fracasa estrepitosamente y dicen “la próxima vez*

*que trabaje en grupo lo haré diferente” que normalmente los grupos son por amiguismo y pactan “yo en este ejercicio no hago nada, bueno ya te cubriré esto” puede pasar vaya» (cap àrea).*

Quan s'ha preguntat per les limitacions per poder innovar dins del centre, les respostes han convergit cap a la burocràcia, el tamany dels centres i la formació del professorat. Per innovar més dins dels centres falta cultura, risc, experimentació.

*«Manca un coneixement de l'exterior per saber cap a on va el món, les universitat perden la relació amb el context i no hauria de ser així, es deslliga molt de la realitat del context i això no només és la realitat laboral del context, crec que si només fem la realitat laboral la caguem, el context té moltes realitats... “Fastco” va dir fa dos anys quines seran les feines dels dissenyadors del futur, i no n'hi ha cap que es faci en cap carrera universitària. Les universitats no estan responent a temes més actuals del context, el tema polític, de l'emigració, estan quedant-se molt aïllades, els alumnes són eines més que pensadors, el Houston diu que els francesos citen filòsofs i que en un futur s'haurien de citar dissenyadors, “problem solvings”. La innovació passa per aquí, que les carreres tinguin més pensament, més relació amb les filosofies, el disseny innovi amb les filosofies, política... El disseny ha de desaparèixer, no hauria de ser una carrera» (coordinador de grau).*

*«És treure millors alumnes i millors projectes, per mi reformant el sistema educatiu espanyol des de la base. Crec que el nostre principal problema, i hem anat enrere, és que els alumnes no llegeixen, no tenen inquietud per llegir ni cap interès per la cultura, i només els interessa el present i la imatge i penso que en la nostra professió és bàsic tenir un nivell cultural molt alt, saber de moltes coses, tenir molts interessos, haver llegit molt, haver mirat molt, haver anat a molts llocs i això s'ha perdut i els perfils que estan pujant de fa quatre o cinc anys cap a dalt, el canvi, per mi el canvi és abismal» (directora acadèmica).*

«Menor rigidez, pero tenemos esta rigidez impuesta por planes Boloña, adhesiones a las universidades. ¿Vosotros sois libres?» (cap àrea).

«Es un camino pero tiene sus riesgos, dentro de esta burocratización a veces te ata un poco y luego yo creo que depende de la voluntad de las personas, de la voluntad que tenga una persona de hacer cosas nuevas o no, de arriesgarse o no, siempre es más cómodo hacer lo de siempre o te equivocarás menos que esto. Es como si yo a nivel profesional me meto en un sector que no tengo ni idea. Pues seguramente es muy enriquecedor pero te das con las paredes, te equivocas, pierdes dinero, pero es interesante. Para mí es un tema de personas» (cap àrea).

«Hem de complir els plans d'estudi. Tenim normatives i ens hem d'assegurar que podem avaluar-ho. Com a centre també tenim dificultats, no tant amb el professorat que són professionals i pot costar fer canvis, implicar al professorat i que no ho vegi com quelcom impositat, sinó que se sentin còmodes i ells ho puguin fer amb seguretat. Després assegurar-nos que compleixin les competències i a vegades és molt més fàcil entregar, com s'ha fet sempre, un examen, un dossier, un plafó, i és més fàcil valorar si ha estat entregat o no entregat [...] nota total. Tots aquests canvis suposen formació, dificultats per entendre les rúbriques o l'avaluació o tots aquests conceptes» (cap d'estudis).

«És un centre gran i complex amb set campus. Per això una de les línies prioritàries ha estat una bona coordinació dels equips docents. La complexitat de reunir amb facilitat l'alumnat dels diferents campus s'ha mostrat com una limitació a l'hora de plantejar nous reptes. Les resistències al canvi són la inseguretat a tot allò desconegut, que en molts dels casos vol dir un esforç afegit que algunes persones no estan disposades a realitzar» (direcció acadèmica).

En les entrevistes als coordinadors tan sols van aparèixer escoles de referència després de la pregunta de la innovació dins de tres centres que van referir-se a la innovació amb aquesta mirada a l'exterior.

Entre els centres referenciats s'hi troben: MIT, Royal College Londres, d.school of Stanford, Delf, KTH Royal Institute of Technology in Stockholm, Elisava, Eindoven i Bauhaus.

### 3.3. Anàlisi d'indicadors de les entrevistes a professors

Les entrevistes han ajudat a la recollida i ampliació de la informació i els resultats s'han agrupat sota conceptes i s'han reunit els comentaris.

Durant aquest procés de recollida informativa s'han pogut completar informacions que faltaven dels centres i s'han recollit comentaris sobre la coordinació dels estudis, seguint les pautes dels diferents objectius de l'estudi, en referència a la metodologia, els enunciats, els temes dels projectes, l'avaluació i la innovació.

#### 3.3.1. Perfils dels entrevistats

La mitjana dels entrevistats és de 45 anys, essent el més gran de 61 anys i el més jove de 31 anys, amb una població representada per deu homes i una dona.

Sis dels entrevistats imparteixen classe a estudis de grau i cinc a ensenyaments artístics superiors i un fa classes a ambdós nivells. Dos fan classes també a nivell de màster i han estat directors de màsters.

Són professors amb contracte dins dels centres, quatre són professors de projectes convidats però són professionals que combinen la docència com a professors externs o associats amb el seu despatx professional o *freelance*.

De les dotze entrevistes realitzades, la mitjana d'experiència professional com a dissenyadors és de 17 anys, entre 6 i 38 anys. Per altra banda, l'experiència acadèmica és de 14 anys, entre 3 i 37 anys, però excloent els dos dissenyadors sèniors seleccionats queden perfils amb una experiència acadèmica de 10 anys.

En funció de l'edat, responen a diferents generacions que han estudiat en les mateixes escoles i compten amb les titulacions següents:

- 7 títols de disseny de producte: 3 d'Elisava, 1 d'Esdi, 1 d'Eina, 1 d'Ied, 1 de Llotja.
- 2 llicenciats amb Belles Arts.
- 1 Arquitectura Superior.
- 1 enginyeria.

Dos dels entrevistats tenen títol de doctor i realitzen tasques de coordinació i gestió. Cal destacar que dels tres que han realitzat un màster tots l'han cursat al Royal College Academy. Tan sols un ha comunicat que és doctorant.

En aquest capítol, les cites tenen l'autoria d'un mateix perfil: Professor i Professional.

## Coordinació dins dels centres

La majoria de professors entrevistats semblava que tenien clar que el coordinador sabia què estaven fent dins de la seva assignatura.

*«Tots són professors de llarg recorregut dins de la casa, llavors aquests exercicis ja sap el coordinador com són i les incidències que donen i ara més que res s'està treballant amb el nou pla d'estudis».*

Sembla que alguns professors han rebut recomanacions de canvis o per introduir coses molt específiques per part del coordinador.

*«Ho he decidit jo, però per exemple lo [sic] de la fotografia m'ho ha suggerit el coordinador, la suggerència l'entenc com una virtut».*

La majoria de centres presenten estructures piramidals.

*«Las estructuras que he visto siempre son piramidales, lo que hacen es estar bajo un control de un especialista».*

La majoria dels entrevistats (7 de 11, 63 %) van comunicar certs dubtes o tenien problemes per saber o recordar què es fa en altres assignatures dels mateixos estudis que estan ensenyant.

En el cas de professors convidats o externs quasi no tenen reunions, tret de les juntes o reunions d'avaluació, en les quals sí que es coneixen i allí en fins a tres centres (27 %) es fan sessions per ensenyar resultats de les diferents assignatures.

El problema que es manifesta és que com que és final del semestre poques correccions poden aportar per aquell grup en el mateix any, sí que pot servir per tenir-ho present de cara un altre grup i curs.

*«Clar que ja s'ha acabat el curs».*

La percepció de les reunions és que són poc productives

*«Les reunions són importants, però no se'ls hi treu partit [sic]. Les reunions són generals i després per departament».*

*«La reunió a l'altre dia al Design Hub en un entorn professional es resol en quinze minuts, en qualsevol entorn professional com en les multinacionals també passa, vull dir que on no passa és en les petites empreses que són més eficients».*

A l'hora de preguntar pel nombre de reunions, la visió del professor és diferent a la del coordinador.

*«Ocho reuniones: dos al iniciar el trimestre, hay mínimo tres o cuatro reuniones durante el trimestre y hay dos reuniones más, después del trimestre».*

*«Almenys una per semestre»*

*«Crec que hi ha moltes raons per reunir-se amb altres docents d'altres matèries, a nivell acadèmic i professional a més transversal, unes tres per semestre».*

*«Si les assignatures teòriques volguéssim que estiguessin més lligades a projectes s'haurien de fer més reunions o hi hauria d'haver més hores destinades a poder-nos reunir amb altres matèries més teòriques i ajudaria a funcionar de forma més transversal».*

*«Las sesiones de evaluación pueden durar en torno a las tres horas y media o cuatro horas, tenemos que revisar los expedientes de 150 alumnos en todas las materias y después los resultados de cada área, son reuniones XXL que llamamos».*



En centres on estan pendents de canvis en el pla d'estudis, sembla que es percep que s'intensifiquen les reunions per tal de comunicar als professors els canvis.

*«Suposo que l'any que ve si ja s'aprova el pla d'estudis doncs llavors sí que haurem de fer aquest tipus de reunions, perquè serà la primera vegada, caldrà comparar visions i ara tot això que fem, encara està de rodatge».*

Alguns centres manifesten certa sensació de poder millorar les formes de funcionar i treballar per construir noves fórmules, estratègies.

*«Jo crec que l'assignatura de Projectes aquí necessita un repàs de dalt a baix».*

*«Hem d'estudiar com són les noves tecnologies i els nous materials i la nova manera de fer, que és a partir de la indústria [...]. La Bauhaus està molt bé, però ells no tenien Internet. Per tant, si agafes allò i el que deien i ho apliques literalment no surt el que els sortia a ells. Llavors et surt una cosa totalment diferent perquè la tecnologia és una altra, la informació és un altra, les necessitats són diferents i els projectes també ho haurien de ser».*

En algun cas, s'ha fet evident que s'està treballant amb perfils de dissenyadors dels estudiants.

*«El problema que hi ha és que estem en canvis, el curs passat es va canviar primer, segon i tercer; aquest any estan amb quart i totes aquestes reunions que han passat en aquests anys jo crec que han intentat ser per visualitzar el perfil que es vol per l'estudiant que surt de l'escola i que es tradueixi en les reunions d'estructura».*

*«Jo crec que hi ha tants dissenyadors com matisos dins de la professió, o sigui, jo sempre explico a la gent què vaig estudiar. N'hi ha un que està a Nissan dissenyant els clivatges de plàstic de les parts del cotxe i vam estudiar junts, jo crec que això és una realitat de la professió que hem de celebrar. Està clar que si a mi vens com volent dissenyar com el Karim Raschid et podré ajudar menys que si em vens volent-te posar en materials o pintures i experiments diversos amb llums, et podré ajudar més però com a tutor. Intento ajudar en tots els projectes siguin com siguin, que no sóc jo qui ha de decidir què està bé i què no».*

Alguns professors a l'hora d'organitzar el programa de la assignatura, diuen estar més coordinats en l'organització i planificació:

*«Abans teníem més llibertat, ens ho proposàvem i ho muntàvem tot nosaltres, dèiem "bé s'han d'aconseguir aquests objectius", "haurien de saber fer això", però a partir d'aquí tu deies el tema i la temàtica té l'inventaves. Guardo encara la fotocòpia de balança, no sé què, telèfon, bústia de correu, posaves un títol te l'inventaves, hi havia unes directrius generals sobre els nivells de problemàtica als quals volíem que els alumnes s'enfrontessin».*

*«Jo sempre he fet calendaris des d'abans. D'un temps ençà ho havies que donar tot molt escrit, cada una de les fases, les conclusions, ja que l'alumnat no et seguia. Cada moment jo diria que ho he tabulat des del principi és una manera d'intentar que la cosa no et superés o no és desbordés el tema, que trobessis que han passat cinc setmanes i encara no han presentat res».*

*«L'informalisme d'abans permetia que tu t'adaptaves l'horari, és que jo surto a les 6 h, doncs mira faràs classes de 6.30 a 8.30 h, te la muntaven expressament».*

En algun cas l'entrevistat ha mostrat preferència per fer de professor a un nivell concret.

«Abans a primer i segon, quan teníem menys experiència, sobretot quan vam començar estimular la participació un pas a pas, als primers anys, jo em sentia molt bé a primer i segon perquè els alumnes estaven molt motivats. A segon m'agradava molt perquè ja tenien unes quantes eines i estaven molt motivats. A tercer també i a quart ja els agafava el cansament, ganes d'acabar però por. Abans no hi havia TFG, després ja es va imposar, però a segon era un bon any, la gent et feia molt de cas».

Un centre disposa de coordinador pedagògic.

«[El trabajo de] un coordinador pedagógico es atender todas y cada una de las cuestiones que nacen en el día a día. Hay como dos actividades que corren paralelas, una de programación y despliegue de los estudios a través de los planes docentes y otra que es la asesoría continua a los jefes de área, los responsables, a los profes, a los coordinadores de directrices, instrumentos, dinámicas para la enseñanza y los procesos. Todo esto es ser un coordinador pedagógico, una de las actividades principales. Otra actividad que realizamos es el estudio para investigación, no sé si decirte investigación, pero por lo menos sí una documentación de todas las actividades e innovaciones que se realicen en el ámbito pedagógico con la intención de realizar ya el próximo año o año y medio un artículo científico mostrando los procesos de mejora e innovación. Este año como cosa concreta hemos sacado del área pedagógica un workbook, es una especie de libro de trabajo, diario de elaboración o algo así para profesorado novel».

### 3.3.2. Metodologia docent

Respecte a les hores que duren les assignatures

«Són tres hores durant divuit setmanes. Sempre són sessions de tres hores quasi a tot arreu».

«Bé, hi ha dies que hi ha la classe magistral abans i no sé què, hi ha dies que poden ser sis hores seguides, perquè és un dia especial, però el normal són tres hores».

«A l'IED fas quinze sessions en un mes i mig, fas tres classes a la setmana. Veus als estudiants dilluns, dimecres i divendres durant un mes, és una assignatura que abans durava quatre mesos i mig i ara dura un mes i mig».

«Esto dura menos de un semestre, unas catorce sesiones, en formato tipo estudio, empezamos con doble sesión semanal: martes y jueves con formato estudio despacho donde se les pide "haced esto para la semana que viene"».

En les respostes dels entrevistats docents dissenyadors han aparegut dos plantejaments molt diferents sobre la manera com ensenyen. Per una banda, cal considerar que l'alumne té la responsabilitat i la capacitat per aprendre i per l'altra, el model del qual es parteix, en què el professor diu què s'ha de fer i aprendre.

«Las tres emes: "tell me, show me, let me try"; dime, enséñame, déjame probar, las tres emes son estas como método. El profesor dice lo que se tiene que hacer, hace una demostración de cómo tiene el alumno que resolver y deja que el alumno se aproxime a la resolución. Entonces claro, es bastante viejo, pero es un sistema que hasta ahora no ha fallado y que muchos de los profesores que aprendieron con este sistema siguen formando a sus alumnos en la misma dinámica que ellos aprendieron justamente. Entonces claro, cómo abordas tú como profesional cuando uno te dice "yo he hecho este dibujo previo para abordar y ahora tú"».

«Hi ha tres grans maneres d'entendre el que és ensenyar a aprendre: la primera és la clàssica que és el professor ho sap, l'alumne no, el professor ho explica, l'alumne ho aprèn. La segona és la romàntica, que és pensar i creure que tothom té la capacitat, per tant, es tracta que tothom la trobi al seu interior i l'expressi, que és molt vigent aquesta, l'altra també és allò "tu calla i escolta". La tercera és assumir que el que qui aprèn té la responsabilitat i capacitat de decidir què ha d'aprendre, per què, i com i orientar-ho en funció del que vulgui fer, i per tant l'aprenent té la responsabilitat i això fa que atengui al que li expliquin i pugui acceptar-ho o no, pugui incorporar-ho o no i pugui ser conscient i prendre consciència de les seves capacitats, aptituds i potenciar-les o no i orientar-les o no; perquè cap de les dues anteriors assumeixen que part de l'aprenent té responsabilitat, pobre, és que no pot més, deixa'l, no té la culpa, No? no té traça o ha tingut un mal professor, ningú li ha explicat bé, pobre! Per tant, les dues són unes postures molt paternalistes i la tercera és allò de dir "no perdona, tu si no t'agrada t'aixeques i te'n vas de classe i ningú t'hi obliga i si t'obliguen et pots rebotar i dir que no"».

Un altre entrevistat també afegix:

«Como profesor tienes que tomar decisiones, yo soy muy de dejarlos bastante libres».

També hi ha una manera de fer diferent, d'ensenyar i entendre entre la visió acadèmica i la professional i la comunicació entre els dos perfils que comparteixen projectes:

«L'acadèmica moltes vegades té massa retòrica i hi ha gent que està fent doctorats i llavors apareix el discurs de les tesines i és quelcom molt allunyat del món professional real que a mi em posa nerviós en el sentit de dir: "Ves al tiro [sic] ja, el que m'has explicat aquí donant 1.000 voltes, m'ho hauries pogut dir pim-pam, no?"».

«En el ámbito de investigación, quien lleva investigación es investigación y también les es difícil bajar al terreno del alumno de primero si has estado en el terreno del ámbito universitario, con un equipo de investigación a tope».

Pel que fa a la manera de fer el seguiment de la matèria en diversos casos els professors asseguren fer-ho a través de petits exercicis que no s'avaluen.

«Intentar pactar les entregues i sol·licitar exercicis que no avaluen per tal de guiar-los en el seguiment».

«Els feia fer com cada setmana, presentacions a classe, no, també ja ho veus, comences una mica així i acabes com a molt tancat que "per la setmana que ve això", i això perquè si els dius "investigueu per la setmana que ve", és que no tenen, no saben investigar i els has de dir "per la setmana que ve em porteu tants referents", "tant de tant"».

«Hay un momento que como profesor tienes que poner orden».

Durant les tutories dels estudiants és important fer que la classe sigui més participativa.

«Cada cop crec més en les tutories conjuntes o sigui, de deu estudiants o de més en plan [sic] una reunió, una taula quadrada, estan tots allà i cadascú presenta el que ha fet i tots donen feedback, i cadascú presenta davant de tots».

«Tothom participi de tothom i que tothom entengui la importància d'ésser crític i de despertar la visió crítica cap als altres projectes que és fàcil per acabar fer-ho en un mateix que és el que és complex».

«Si tens l'habilitat o el plantejament que tot es posi en comú, perquè entre ells es contaminen positivament, és a dir, que qualsevol idea per esbojarrada que sigui o qualsevol troballa per estranya que sigui, quan es posa en comú per la classe, sempre és recollida per algú, que mai és qui t'imagines».

*«És orientar la classe, fer-los participar, donar-los la responsabilitat i entendre que el professor és un coordinador, és un dinamitzador, és algú que està per ajudar, no està per davant ni per darrera de l'estudiant, sinó al costat i que, per tant, si hi ha un japonès a classe i pot aportar una informació, qui en sap més de tot això no és el professor sinó que és l'estudiant i no veure en aquest cas mai aquella iniciativa com una distorsió o un problema, sinó com una avantatge, per tant jo sempre dic que l'estratègia de muntar el programa d'una assignatura o l'organització d'un treball és com posar una estanteria i després deixar que siguin els participants que hi posin els llibres».*

S'observa un problema de manca de temps de tutorització individual.

*«Amb "timer": En un món ideal que no he aconseguit fer, és que quan comencen la classe tots exposen allà, la classe neta sense motxilles ni jaquetes tirades, sinó una classe neta ben organitzada i a cada taula només el que has fet aquella setmana i entre tots ens ho mirem i diem «va qui comença?», «Qui ha treballat més?», «Doncs va, entre tots triem, que aquest té la taula més plena». «Comencem per aquests». «Qui no ha treballat aprèn més mirant els altres que no havent res a mirar».*

Cada cop es fa més evident per part de la majoria d'entrevistats, que la riquesa de l'aprenentatge és fruit de la interacció entre l'alumnat, i per això a major diversitat d'alumnat, majors sinèrgies i aprenentatges es poden produir:

*«Tenim un terç d'estudiants que són d'Erasmus i són de Chicago, Canadà, la majoria europeus, però també venen de Amèrica Llatina, del Japó, cada any tenim un parell de japonesos. Llavors quan es plantegen algunes coses i un japonès agafa el mòbil i diu "això que aquí us proposeu, a Tokio va ser un fracàs fa vint anys per això, això, això; ho van modificar així, així." De cop i volta, allò que és una idea esbojarrada, veus que ja no és esbojarrada sinó que ja existeix, s'ha trobat, s'ha canviat i ja està a la tercera generació. Per exemple, els trens bala, clar tot aquest tipus de coses allà estant molt avançades i molt provades, tenir la classe així i entendre-la com un laboratori, va molt bé».*

*«Els costa una mica adonar-se'n, però després també hi ha la influència de l'estratègia de com organitzar la classe, l'estratègia de que és igual que muntis un o dos o tres projectes, sinó que realment a l'hora de la veritat a la classe es fa un sol projecte entre tots».*

## Metodologia de projectes

La majoria d'entrevistats segueixen unes fases que en alguns casos fan coincidir amb entregues i en altres, no.

Un dels temes en què els entrevistats afirmen tenir més dificultat amb l'alumnat és en la part de la conceptualització o de la creació conceptual del projecte.

*«Les assignatures de projecte que deuen haver fet són amb instruccions concretes com: "fes un got", i busquen gots i fan un got, no? Llavors quan tu els plantejes "fes un element que contingui líquid i te'l puguis beure". Et plantejen: «però tu què vols, un got, una tassa, una cantimplora?». A mi m'és igual. Tu defineix els usuaris i després digue'm com ha de ser aquest instrument que conté líquids, i això no ho entenen, costa molt i es frustren».*

Altres entrevistats coincideixen en els problemes que té l'alumnat quan ha de fer recerca, anàlisi, síntesi. Aquesta és una de les activitats o treballs que poden complementar i fins i tot, fer fora de la classe, però en més d'un cas el professorat diu que els costa fer aportacions:

*«[...] el que em treu de polleguera és que passa una setmana i vinguis amb les mans a la butxaca i pretenguis fer veure que has fet molt quan no has fet molt».*

Tots coincideixen que a l'hora d'organitzar el projecte, cada vegada més tenen molta importància la fase inicial i les tècniques d'investigació, tot i que l'alumnat de vegades no se les pren tan seriosament com les fases d'ideació i creació:

*«La fase de recerca, la segona fase, la conceptualització i la tercera, la de resultats. Aquesta seria la més breu, amb tres etapes. T'ha de sortir un tema que tradueix molt el que ens passa a nivell professional del que s'acaba fent dues presentacions pràcticament».*

*«Fan primer recerca d'un context i la font estava ubicada aquí a dalt a Pedralbes, primer han d'aconseguir el mapa del parc, observació no participant, és una mica d'anàlisi i d'investigació de ciències socials».*

*«Llavors cada vegada jo intervenc menys i deixo que ells es facin seva aquesta metodologia que a més la van adaptant en funció del que necessiten».*

*«No és l'encàrrec real de fer un producte, sinó comprendre l'entorn, és el més important».*

El professor, que és a la vegada professional, vol i intenta fer a l'escola el que ell es troba en el món real de la seva professió i és això el que motiva que facin afirmacions com les que segueixen:

*«Una metodologia pròpia, que ja l'has vist i que tenia un traspàs al món professional, la manera en què tu t'organitzaves el tema també l'acabaves traspasant, veies també i et deien com havia de ser, també l'escola t'anava marcant, els plans acadèmics t'anaven marcant, aquesta setmana ja hauríeu de tenir això, aquesta setmana hauríeu de tenir això altre, aquesta setmana hi ha propostes, això també t'ajuda, sí, però tot i la flexibilitat sempre s'ha de tenir un programa i un control».*

*«Jo ara el que els remarco molt és que pensar no serveix de res, si no, escriuen el que pensen o dibuixen. O fan feina sobre el que pensen, o és que no fan res, perquè no ho materialitzen».*

*«Després de combinar allò acadèmic amb allò professional. Jo crec que aquí, hi ha un gran perill i i veig que quan dic les coses amb honestedat apareix un conflicte. La visió acadèmica té molt al cap la part educativa de l'estudiant i jo miro més la part de valor del projecte que està fent aquest estudiant, a mi m'és indiferent la forma en què hi arriba».*

En un centre en concret, de la mà d'un dels professionals entrevistats, es plantegen que l'alumne intenti prendre consciència del seu procés projectual i des d'aquesta mirada, es plantegen una activitat més d'autoreflexió del propi alumne, vers la seva pràctica i com aprèn i integren els coneixements:

*«En el plan nuevo exigiremos que el alumno visualice su proceso proyectual y cómo integra en el proceso los elementos de representación, expresión y comunicación. Pedimos que en un DIN-A2 presente una infografía como elemento de expresión visual donde se exponga cuál es su método propio de aproximación al proyecto».*

En un centre on ja es treballa de manera més interdisciplinària i amb interacció entre diferents assignatures i professors, afirmen:

*“Tenemos una fase de investigación, primero se introduce el brífling del proyecto. Cuatro meses antes de empezar les explico de forma muy genérica de qué va, cómo va la asignatura, no les explico mucho, que trabajarán con artesanos de Cataluña y que escojan el área que les interesa trabajar. Entonces, cuando arrancamos oficialmente el módulo, que es ahora, les explicamos cómo van a interactuar las diferentes asignaturas, dando objetivos más detallados, enseñando cómo trabajan y mostrando trabajos anteriores y les explico esta ficha».*

*«Realitzar un Mindmap és important per començar, després s'utilitzen plantilles de refinat d'idees».*

Tan sols un entrevistat ha mencionat la metodologia de *design thinking*.

*«Treball amb el material del design thinking, per tant, han de ser endreçats, han de fer bé les entrevistes, atenent a l'usuari, fent mind-maps, entrevistes obertes, plantilles de refinat d'idees, prototipat, validació del prototipat, reconsideracions sobre el disseny, plànols, estudis de mercat».*

*«Em trobo que a segon ja comencen a controlar les eines i es perden per aquí, fent “renders, 3D,” etc. Donen més importància a això perquè al final s'engresquen més fent “renders, 3D” perquè ja ho controlen, se senten més a gust que amb altres coses, que és al que jo vull donar importància en realitat. En el tema tècnic no hi entro tant, perquè ho fan en altres classes. Jo vull entrar sobretot en la metodologia i veig que ells es perden amb les eines que comencen a controlar. Crec també que és un dels cursos en què es nota més de principi a final l'evolució que han fet, com que al final són projectes que tenen més temps per fer-los, tenen més cara i es poden ensenyar perquè estan millor. En canvi, al principi no dominen quasi cap eina i els costa més, van més perduts, però de tota manera al final tota la metodologia els costa més».*

## Un projecte respecte a diversos

*«Si fem una sola cosa i un projecte en global o, és a dir, si veus la gràfica i el producte entenguis que corresponen a una mateixa identitat. No! És xungo i l'espai, però clar, no a nivell d'ideari. Al principi, els dèiem: «De què voleu fer el projecte?». I clar, només decidir el que volen fer ja necessitaven 6 setmanes. perquè jo sóc molt de fer coses obertes».*

*«Jo crec que és una assignatura amb masses coses, crec que s'hauria de suavitzar però no ens acabem de [...] En realitat, el que els passa és com si entressin en una coctelera i en sortissin al cap de deu setmanes havent fet tres "merdes" de projectes perquè no n'hi ha ni un que s'aguanti ni pugui formar part del seu portafolis ni res perquè són projectes que han fet "a trancas i barrancas" però en poden sortir coses que potencialment poden ser coses, així com en el de producte hi ha gent que troba coses molt "canyeres"; i penses que podria ser un producte, et creus l'invent que han fet».*

*«Comencem amb el de l'editora perquè és més fàcil, bé més fàcil no, però és al que més avesats estan i després fem quatre hores d'objecte, editora i comencem amb fisters, i després amb especulació, que també els costa una mica i anem intercalant les hores».*

*«Jo crec que està bé combinar-ho i tenir projectes ràpids, els vaig fer dissenyar un amulet en una setmana».*

*«Projectes així ràpids els fan veure que la conceptualització i la idea pot ser una mentida, ja que tu amb una bona idea pots fer un projecte nefast, i amb una mala idea pots fer un molt bon projecte, o sigui que els dissenyadors ens encarreguem de transformar les idees, no ens encarreguem de fer-les, no? El que és la disciplina en sí, un altra cosa, és que et diguin "tu què vols fer?" i tu busquis aquesta idea que et farà el projecte, és a dir, buscar la idea que et resolgui el projecte».*

## Exercicis tancats o oberts

Respecte a l'afirmació que al començament es treballi amb exercicis més tancats i quan l'alumne és més madur després ho faci amb projectes més oberts, fins a quatre (36 %) dels entrevistats coincideixen o estan d'acord amb l'afirmació.

En referència a la qüestió sobre si prefereixen projectes més oberts o tancats, també fins a sis (55 %) dels professors dissenyadors prefereixen que siguin oberts.

*«Haurien de ser una mica oberts sempre».*

*«M'agraden molt els oberts perquè són una cosa que espanta molt a la gent i és amb els quals pots arribar a trobar més la teva raó de ser en aquest projecte i els tancats, perquè de vegades sembla que d'allà no en pugui sortir res i també dona possibilitats d'una pluja d'idees gratuïta respecte el tema».*

*«L'estudiant s'ha d'acostumar als temes genèrics, a buscar la seva oportunitat i poder fer la seva recerca. Normalment, posem temes al currículum perquè te'ls posis al portafolis, temes d'interès com la sostenibilitat, l'aigua, de l'esport».*

*«De vegades no pots fer el que vols, perquè tenim uns plans acadèmics i totes les assignatures tenen uns objectius, tot està molt tabulat, cada assignatura té la seva cartilla, que assenyala què s'ha de fer. Tot plegat, t'ho han d'aprovar. El temari jo no me'l puc inventar, l'ha d'aprovar el cap d'estudis».*

*«La gent sap què vol, sap què li agradaria tenir i que no existeix, ho sap perfectament. Les grans empreses posen una maquinària en marxa per descobrir-ho i després inverteixen i ho tiren endavant, però el punt inicial és la gent i a la classe hi ha gent i saben el què volen i a més són gent interessada en certs temes».*

Fins a quatre (36 %) dels entrevistats treuen importància al fet que l'exercici estigui obert o tancat i remarquen que no és una condició excloent.

En algun cas es relaciona fer exercicis tancats amb la por del professor.

*«Si dones llibertat i confiança, els alumnes són capaços de transformar el principi d'una escola cap a bé. Crec que moltes vegades es decideix fer exercicis tancats per la por, per la convenció, pel que és ortodox, per por a fallar fem el mateix de sempre, per si de cas. La por no va bé per treballar.»*

*«No és grau de llibertat, és una qüestió d'orientació, és reconèixer la capacitat que té l'individu fins i tot de decidir quin grau de llibertat vol o accepta. Per exemple, les coses s'accepten i s'entenen millor pels casos extrems, així, un cas extrem és la poesia. El quid està no entre el que regules o no regules, sinó en la bona o mala poesia, aquí està el quid, no és tant centrar l'atenció amb el que regules o no regules, sinó en la qualitat final del que en resulta.»*

Després de la pregunta a la preferència o no de fer projectes oberts, apareixen diferents reptes i limitacions:

- El seguiment en un grup classe en alguns casos més gran.
- La preparació del professor per poder gestionar els àmbits en els quals es treballa.
- El nivell de maduresa de l'estudiant per saber trobar el seu propi encàrrec.
- Les possibilitats de la guia docent sobre l'assignatura.

*«No estem preparats, perquè és molt difícil, tots tenen el mateix filtre i si els donéssim espai i temps, essent un projecte d'un a un, no ho pots permetre i llavors no podem assolir les competències que requereixen en aquell moment.»*

Es fa evident que en assignatures en les quals es volen treballar altres competències, com el treball en equip, és difícil que tinguin temps suficient de posar-se d'acord.

*«Bé hem acabat tancant més els projectes perquè clar, la realitat és la mateixa. Estem a la setmana sis de deu i hi ha projectes que encara no tenen el concepte encaminat...».*

S'ha constatat que en tres centres s'està treballant per gestionar el grau de llibertat i autonomia que es facilita a l'alumnat.

*«Ara estem treballant bàsicament i en basar-nos no en la còpia, sinó en partir de la repetició; la gent aprèn a partir de l'observació, l'anàlisi, no la còpia. Sí de la interpretació dels projectes, i això els funciona a vegades quan als de segon, als de laboratori de llenguatge els deixen la llibertat absoluta i es perden, perquè no tenen les eines, no tenen els llenguatges, encara no són madurs en moltes coses, encara que ells s'ho creuen.»*

Algú afirma que la realització de projectes oberts potencia la capacitat de l'alumne de trobar el seu propi perfil o el tipus de disseny que li agrada i facilita la pràctica de cara al projecte final d'estudis.

*«Igual canvio l'ordre dels enunciats perquè el primer, que era el d'experimentació en materials, al principi els costa molt no tenir un brí-fing tancat, no saben treballar així, i provaré a veure si els projectes que són més oberts els deixo més cap al final.»*

*«Aquí en aquesta de Projectes III també els fem fer a més a més veure una mica quin tipus de disseny volen fer, qui els agrada i fa coses interessants, com es sentirien, com fer-ho i intentar que els projectes que facin a l'assignatura siguin projectes que els empalmin i que el que és tota la part d'investigació se'ls faci més amena i sobretot això, que es posicionin una mica com a dissenyadors, que comencin a dir quin tipus de dissenyadors els agradaria ser.»*



### Exercicis ràpids o llargs

*«Quan deixes el tema obert, al final ens passa [...] que no sabem què fer, llavors pots començar a pensar i pensar, pensar i pensar i al final el que necessites és quelcom per començar a fer, i tan bon punt comences a fer, a partir d'aquí el projecte pot anar creixent, no? Però si no comences a fer i en aquest sentit començar a partir d'una acció, jo crec que funciona perquè no et quedes allà penjat».*

*«Aquí és diferent a la gent de quart, no se'ls pot deixar massa llibertat perquè en el moment que passa és en els TFG, que hi ha més llibertat i molts d'ells es troben en l'abisme, o sigui, no saben com prendre decisions, no saben com acabar les coses, com concretar temes, no saben moltes coses».*

Un professor ha incidit en la influència que tenen els tutors de projectes en els treballs dels alumnes.

*«És curiós, els estudiants sempre segueixen la línia del mateix tutor, difícilment a no ser que un li digui "vols preguntar-me a mi això", difícilment canvien».*

Un entrevistat assegura que les darreres tendències segueixen essent fer un projecte obert que duri tota la formació.

*«Las últimas tendencias de escuelas que sean más abiertas, escuché sobre una escuela escocesa, que no te puedo decir la referencia ni el nombre. Creo que están tres años con un proyecto suyo desde primer curso».*

*«Lo que pasa es que claro, todo va en relación de cómo son las clases y de qué dispone el alumno para poder hacer esto y cuál es la autonomía del alumno para que pueda elaborar un proyecto propio. Tradicionalmente siempre es así, es más coherente que propones tú ahora, que ya tienes tu bagaje, tus conocimientos, tu código».*

En el plantejament del repte de fer un sol projecte llarg i molts de petits trobem diferents percepcions.

Pel que fa a un sol projecte llarg, aquesta potència més en l'alumnat:

- Autonomia
- Perfeccionament
- Anar al detall

*«Jo crec que es pengen bastant, un projecte pot durar un any i pot estar perfecte, però quan ja han fet un producte que ja veuen que l'imprimeixen i fan en 3D, ja es pensen que han acabat i tanmateix estan després dues setmanes fent detalls perquè ja creuen que l'han acabat. Si fas molts exercicis, ja no es pengen, no els donem l'opció de penjar-los. I si els en demanes un ho has de tenir súper ben estructurat tot, perquè ells tinguin clar què han de fer a cada classe».*

Si l'opció és fer molts projectes curts i ràpids, potències en l'alumnat:

- Poder conèixer més camps i àmbits.
- Practicar més i aprofundir en determinades fases de la metodologia projectual.
- Realitzar més quantitat d'exercicis que els poden utilitzar en el seu portafolis.

*«Jo quan tenia la Gemma Bernal de professora fèiem quatre projectes cada quadrimestre, anaven molt ràpids amb només dues hores a la setmana».*

### 3.3.3. Enunciats

Un professor sosté que la diferència de fer projectes més ràpids o lents és la maduresa.

*«Un professional troba la solució en cinc minuts, però el procés és idèntic. La diferència entre un estudiant de primer i un de cinquè és que ho fa exactament igual, però molt més ràpid. No hi ha diferents maneres de dibuixar, no hi ha diferents processos, dissenyar sempre és el mateix, si un dissenyador és molt bo ho fa ràpid. Què vol dir això? Que arriba molt més lluny, perquè un dissenyador aprenent necessita buscar molta informació i ha de buscar moltes coses, en un mes arriba a deu. Un professional molt experimentat i ben informat i llest en aquell mateix temps arriba a cent. Si a més, això passa per la capacitat de treballar en equip, arriba a mil; si a més fa servir sistemes informàtics, intel·ligència artificial, gestiona bé les dades i sap el què busca i on trobar-ho, arriba a vint mil i aquí estem, aquesta és la realitat, no! És tant on podem arribar? Perquè si no hi arribem nosaltres, ho farà un altre. Aquest és el perill real, els dissenyadors i arquitectes quedem fora del procés perquè Google ho farà millor i més ràpid. És on està ara la recerca. Seguir amb la teoria que pocs i llestos tenen igual o més capacitat que grans i pesats és com dir que una llançadora en certes situacions pot ser més eficaç que un transatlàntic o com dir que un transatlàntic no pot passar per aquí on volem passar nosaltres colant-nos».*

A l'hora de construir l'enunciat, el professor selecciona temes que siguin actuals o que estiguin treballant-se de forma activa en la indústria.

*«És la idea de trobar els punts en les innovacions que ja estan en marxa però no estan al carrer. I t'adones que la capacitat que té una aula de preveure o anticipar com seran les coses és similar, igual o més àgil i tot, que la capacitat que tenen les grans empreses amb una gran inversió».*

*«Posem temes pensant en què si l'alumne els posa en el currículum o al portafolis, doncs realment siguin temes d'interès com la sostenibilitat, l'aigua, l'esport, l'Internet de les coses, aquest any treballàvem el tema de l'antropocè».*

En algun cas es percep com un aspecte negatiu deixar el tema a la preferència individual i personal del professor.

*«Per preferència individual i personal del professor, de vegades encarreguen a la classe el projecte que a ells els agradaria que els encarreguessin. Com que ningú no els encarrega, utilitzen la classe per fer-lo, i malgrat això els estudiants aprenen, doncs sí. Però no aprenen gràcies al professor o a l'assignatura, sinó que aprenen malgrat el professor i l'assignatura».*

## Canvis dels enunciats

Pràcticament tots els entrevistats afirmen que quan realitzen canvis de temes d'un any a un altre, en general intenten fer petites millores, assajos i en algun cas, experiments.

*«Jo crec que si un projecte funciona es deixa i així es pot anar millorant cada any el que no ha funcionat».*

En assignatures que són compartides, des de la codocència s'intenta pactar els enunciats i els àmbits de treballs solen ser els mateixos.

*«Això amb l'equip que fas l'assignatura fas i desfàs i canvies. És més molest arrencar-ho, però després jo crec que és més enriquidor i al final el dia a dia es fa més fàcil. Si un dia no hi vas i no hi vas un altre, al final no ets no-més tu responsable, sinó que tu també acabes patint.».*

*«D'un any a un altre no canviem molt».*

Pel que fa al fet de canviar els temes d'un any a un altre, hi ha que es mostra a favor de mantenir els enunciats.

*«De moment, hem canviat cada any, menys algun exercici petit, parlant amb els tutors, veiem quin to té l'any i podem ser més tècnics o més conceptuals».*

Tanmateix, també hi ha qui es mostra a favor de canviar els enunciats.

*«És mal-leable, ja que no pot estar assignat a la veritat absoluta d'allò que has fet un any».*

*«Jo crec que és bo canviar, sempre que vegis que hi ha unes errades, però si has d'anar canviant crec que estaria bé dins de tota la carrera o grau veure el tipus d'objectes que és fan, perquè m'he adonat que es fa mobilitari i il·luminació essent un camp que és molt petit i molt difícil de treballar i en el projecte ells van elegir un despertador i em semblava bé així com un objecte més tecnològic».*

*«Al final reciclem poc d'un any a l'altre, vull dir que fem exercicis nous perquè els alumnes no tinguin la sensació que estan fent exercicis que van fer els altres fa dos anys. Hi ha molta feina aquí al darrere de signar convenis i tot això».*

La majoria de vegades els canvis venen donats per la experiència anterior i es creen assumpcions.

*«L'any que ve canvio d'ordre perquè al principi de segon no estan gaire madurs».*

### 3.3.4. Avaluació

En quasi tots els centre s'ha vinculat l'assignatura a alguna empresa o entitat exterior, els professors comenten que comporta burocràcia la signatura dels convenis i implica cert conflicte ètic el fet de fer projectes encoberts gratuïts per a una indústria que podria contractar professionals.

*«És molta feina pel professorat, has de recollir signatures de tots els alumnes, no hi són tots cada dia, hi ha un conveni, unes clàusules i al final hi ha l'empresa al darrere, l'alumne pot negociar amb l'empresa en quines condicions en pot fer ús. Bueno està clar que tant la universitat com els professors estan molt interessats en aquestes col·laboracions però que no sigui competència deslleial per algun despatx, principalment perquè nosaltres tenim despatxos de disseny, llavors clar, busques això perquè creus que és important, però tampoc vols fer projectes encoberts».*

Davant de la pregunta sobre l'avaluació de projectes es posa de manifest un aspecte molt interessant: la subjectivitat.

Algun dels entrevistats han mostrat la possibilitat de rebre una avaluació col·legiada de diferents professors de projectes.

*«Sobretot en tribunals és més complicat perquè són diverses notes i som més a votar».*

En alguns centres utilitzen diferents dinàmiques per tal de compartir l'avaluació entre professors.

*«Passar-nos els treballs i les notes a veure si coincidim i vam veure que sí, que encara que els dos portem la gestió de l'aula diferent, a l'hora de tenir un criteri, el barem és bastant similar».*

La majoria afirmen que l'avaluació de projectes es realitza a través de defenses orals i expositives:

*«Passen un per un i escoltem, o sigui parlen, i ja es posa notes aquest mateix dia».*

Molts dels entrevistats relacionen la quantitat d'alumnes per aula amb la competitivitat entre ells, és a dir, s'evidencia que a menys interaccions d'idees i diversitat d'alumnat, més confiança en la situació d'ensenyança-aprenentatge i menys esforç i competitivitat entre ells:

*«Crec que el nivell és baix, crec que l'exigència és baixa, crec que són pocs estudiants i això mata qualsevol "input" interessant que puguin tenir. Genera poca competitivitat».*

En referència a la qüestió formulada sobre si utilitzen instruments d'avaluació com la rúbrica hi ha hagut diversitat de respostes.

*«A Elisava hi ha unes rúbriques tancades, per tots és el mateix. A IED deixen triar entre quatre o cinc coses que són bastant rígides i retòriques».*

*«Al final ho tinc comprovadíssim que la nota és la mateixa, ho tinc molt comprovat, però a l'hora d'argumentar la nota i de comunicar-ho als alumnes, crec que està molt bé donar-los-la».*

*«El tema de les notes ha canviat perquè tenim les rúbriques i ja et donen unes pautes per mirar... Abans cadascú també es feia les seves rúbriques: presentació, comprensió, argumentat».*

En algun centre fan servir unes fitxes de seguiment.

*«La fitxa de les assignatures l'hem de tenir al dia. És una fitxa on tenim els criteris d'avaluació».*

*«En una ficha tenemos criterios de evaluación. Yo tengo cuatro sistemas de evaluación: investigación y concepto, producto final con "packaging", aunque se valore a "packaging", un vídeo y la documentación de prensa: fotografías, textos [...]».*

*«Pero dentro de los sistemas de evaluación, tengo criterios de evaluación. Dentro de un sistema de evaluación se puede estar evaluando hasta cuatro criterios, coherencia y relación entre la idea inicial y el resultado final, relevancia de los materiales utilizados en el desarrollo de la pieza. No solo evalúo».*

*«Disponemos de una ficha de la asignatura y una ficha de ejercicios, por ejemplo en estos ejercicios, que tienen los criterios especificados anteriormente, los utilizo en diferentes fases de la evaluación».*

*«Tenemos criterios, no están escritos en ningún libro, pero tenemos criterios de primero como es el proyecto en sí y el enfoque del proyecto, la conclusión y el proceso a lo largo del camino. Por esto la nota que se les hace en la evaluación final la dirimen entre el profesor que lo siguió más el director. Normalmente están dos tutores más que no son parte del proyecto».*

*«Les rúbriques estan bé perquè intenten donar una idea, però mai serà sempre exacta, jo ho he defensat a tot arreu, és una assignatura subjectiva, però quan valores el final és un tema de subjectivitat molt vinculat a qui està impartint l'assignatura».*

En tan sols un cas es realitza autoavaluació, coavaluació i heteroavaluació.

## Avaluació molt positiva

Davant de la pregunta als professionals sobre el fet d'atorgar matrícules d'honor als estudiants, en un grup majoritari aquests han reconegut concedir excel·lents, però en fins a tres casos no han atorgat mai cap matrícula d'honor.

Les principals raons per posar una matrícula d'honor a un alumne són:

Sis dels enquestats consideren que el resultat del projecte, la feina es valora com a excel·lent, excepcional, exemplar.

*«La història que t'expliquen i el producte és clar».*

*«El projecte emociona al professor i a la classe».*

*«Els companys aplaudeixen i es percep com evident tant el treball realitzat com la qualitat».*

Quatre dels enquestats fan incidència en el seguiment del projecte.

*«Ha fet tots els exercicis i entregues correctament».*

*«Ha treballat molt».*

*«Hi ha una coherència des de l'inici del projecte i fins al final, té una bona investigació i es materialitza en un objecte molt ben fet».*

*«Per haver superat amb escreix el que s'esperava de l'assignatura».*

Hi ha dos entrevistats que justifiquen la matrícula o excel·lent per altres motius, com per diferenciar si hi ha una altra nota alta. I un dels entrevistats afirma que també pot donar-se per raons econòmiques.

*«Ajudaràs aquella persona perquè té aquest valor de contrapartida econòmica: l'any següent és un descompte en la matrícula».*

En un cas, l'entrevistat té en compte el fet que l'actitud de l'alumne sigui molt bona.

*«Sempre pot estar millor, ha intentat anar més lluny o et dona més del que tu has demanat».*

Les normatives solen estipular que s'atorgui com a màxim un 5 % de matrícules, a un de cada vint alumnes, però el coordinador, director o cap d'estudis en algun centre pot fer-ne excepcions sota la sol·licitud de la Junta d'Avaluació. També si hom realitza codocència, s'ha de consensuar entre el grup de professors. S'han trobat dificultats quan han d'atorgar una matrícula a un treball en grup.

## Avaluació negativa

Tot seguit s'exposen les principals raons que el professorat esgrimeix per justificar l'avaluació negativa o per suspendre a un alumne.

Sis dels professionals consideren el resultat del projecte una de les parts més importants. Un altre motiu és no assolir les competències que tenen que demostrar. Una altra raó és no complir amb el mínim exigít en algun apartat, essent el de la viabilitat el més comú.

Fins a sis professionals donen rellevància al treball a dins i fora de l'aula, quatre dels entrevistats fan comentaris sobre l'esforç o el treball realitzat per part de l'alumne i sobre el fet que aquest no hagi participat a classe o no hagi evolucionat.

Fins a cinc professors també han anomenat l'assistència com a factor essencial: que l'alumne no assisteixi a les classes presencial (un professor), a les tutories (un altre professor) o, sobretot, a les defenses del projecte durant el semestre (dos professors).

L'actitud també ha despuntat en les entrevistes, fins a tres professors tenen en compte la falta d'actitud proactiva de l'alumne, tot i tenir circumstàncies personals, casuística familiar o de salut.

Un dels principals reptes pel professorat són els estudiants que no treballen o no compleixen els objectius, ja que no els poden negar que segueixin desenvolupant el projecte. Fins a tres casos han comunicat les dificultats que posen els mateixos centres davant de la proposta d'un suspens si no està ben argumentat.

*«Alguno menos de los que debe, bueno, sabes cómo se es en las escuelas, ¿No? no se puede suspender a los que se debería suspender».*

*«Tenir molt de morro, però molt, realment ho ha d'haver fet molt malament, perquè és un merder suspendre algú».*

*«Es suspèn poc, el més normal és posar notes baixes. El qui suspèn ara és que no va entregant o no assisteix a la presentació».*

*«Los alumnos se van autosuspendiendo solos, si no cumplen los objetivos en los diferentes ejercicios y hay un punto crucial en el que se cierra el concepto, en la cuarta semana de las ocho semanas».*

### 3.3.5. Innovació

Davant de la pregunta de que és la innovació educativa

Quatre entrevistats (36 %) mostraven dubtes sobre el concepte d'innovació aplicat a l'educació.

*«Jo sé el què és innovació en el món del disseny, però no en el món educatiu».*

*«En cuanto a maneras innovadoras de dar clase o enseñar no sé si estoy suficientemente cualificado».*

*«Ni idea, tampoc crec que siguin carreres en les quals es faci molta innovació i també depèn de l'assignatura».*

Dos entrevistats (19 %) van manifestar que no els interessava la innovació educativa.

*«La innovació no m'interessa, és com es fa l'oli d'oliva, és tan transcendent com que aquesta transferència sigui suficient, és una pregunta trampa, la qualitat de l'ensenyament m'interessa més, tot i això em dedico a un altra cosa i segur que sóc un mal professor, em noto mancances».*

Cinc dels entrevistats (45 %) van reaccionar positivament a la pregunta sobre innovació amb respostes bastant clares entre les quals destaquen les diferents definicions d'innovació que alguns van donar.

*«Bona pregunta».*

*«Es no conformarse y no pensar que lo que hacemos está excelente».*

*«Estar constantemente cuestionándonos qué hacemos».*

*«No encerrarte en el mundo de tu escuela, estar siempre viendo qué se hace en otros sitios, un equilibrio entre escuchar a los alumnos, lo que necesitan, y como escuela, pensar en lo que creemos que necesitan».*

«Transmitir los conocimientos adaptándonos al momento y las necesidades del alumno».

«El que jo faig és intentar portar a les aules el més actual, o sigui, la manera de fer més actual, no faig disseny com jo vaig estudiar disseny, per tant, ja estic actualitzant l'aula».

«La innovació s'ha introduït, [hi havia] coses que s'estaven fent i a tu t'han servit per corregir formes de fer que tu tenies i et pensaves que ja estaven bé i ara has vist altres maneres de fer-ho, tot i que també era difícil, però sempre tenies aquest intercanvi».

«Trencar esquemes establerts durant molts anys. És un problema, bàsicament, perquè les estructures educatives estan regides per un control universitari que és general i global i la seva praxis o la seva estructura està basada en assignatures no creatives i a la llarga és un problema. Perquè al final no és el mateix estudiar matemàtiques, filologia, química que en altres assignatures o carreres molt més creatives, encara que totes les assignatures han de ser creatives, entenc que la creativitat s'ha d'ensenyar d'una altra manera. Jo entenc que hi ha procediments i metodologies i assignatures en les quals es podria innovar amb més llibertat o per mitjà de tallers o d'una manera molt més rica, però no es pot fer perquè s'han de seguir unes normatives globals amb la universitat».

«És que els alumnes agafin el rol del professor o que l'alumne agafi el rol d'una persona autònoma, que va a l'aula, gestiona el seu temps, fa la seva feina, et presenta uns resultats, s'autocorregeix, se'n va, torna, et porta nous resultats, s'autocorregeix, torna. Això seria innovació a l'aula i que els alumnes estiguin a l'aula, fent el que toca a l'aula, no fent un altra feina a l'aula».

«Me veo como un profesional que comparte su experiencia con estudiantes y esto, en cierto modo, me parece una buena manera de dar clase pero no creo que sea innovadora. Tal y como la escuela está estructurada me parece una buena manera de hacerlo, esta colaboración con la empresa ayuda a que el alumno no se encierre solamente en un estudio de diseño. El hecho de que haya una investigación personal también me parece que está bien, pero no creo que sea innovador. No estoy seguro de que la escuela donde estoy hagamos cosas de una manera innovadora pero sí que me parece que se está funcionando bien, pero también creo que no se está rompiendo ningún molde y ni lo estamos buscando».

«La innovació és tenir un espai adequat, entendre que la innovació és un espai, no és un programa, un currículum, uns docents, l'espai són eines, capacitats humanes, Internet, llibres... S'ha d'entendre l'educació com un espai. Tenir l'espai adequat és molta feina feta, es tracta de redefinir els espais. Què es necessita? Més espais».

«Innovar para nosotros no es transformar, no es cambiar las cosas por cambiarlas, no es abrir los espacios porque en Noruega los estén abriendo, ni dejar el alumno que autónomamente vaya aprendiendo y sea consciente de su propio aprendizaje y de hacer codocencia y otras cosas que están por ahí, trabajo cooperativo, etc. En algunos casos se consideran, ¿no? Se consideran como los elementos de referencia para tener innovaciones, pero el problema resulta que después en meras transformaciones de dinámicas, tiempos o docencias, tipologías de docencia y lo importante de una innovación es cuando los agentes, alumnos, coordinadores, profesorado se empodera de estas innovaciones».



## La millora de l'escola

*«Innovar puede ser tan fácil como decir: “Vamos a revisar el término, 3M y vamos a hacer otro proceso más constructivo.” Entramos en procesos de cómo hacemos al alumno consciente de su propio aprendizaje pues vale, lo que vamos a hacer es una actividad de autoreflexión, este proceso cómo lo hacemos, tienen que escribir antes, durante y después del proyecto qué está pasando, qué está aprendiendo con intención de regular su propio proceso y hacerles tomar consciencia de qué están aprendiendo, qué están añadiendo a lo que ya sabían, qué no esperaban aprender pero están aprendiendo, y cómo se están cubriendo sus expectativas, motivaciones, intereses, cómo se está conectando con las necesidades o intereses del alumnado».*

*«Allí veo la innovación más que en una transformación o una emulación, ¿lo puede hacer y cómo se hace consciente de este aprendizaje? Allí veo la innovación más que en una transformación o una emulación de qué es lo que se hace en otras escuelas, qué les está funcionando muy bien porque tienen otros medios y están en otros contextos. El detectar de abajo a arriba cuáles son estas necesidades, intereses e incorporarlas dentro de las dinámicas de enseñanza-aprendizaje».*

Quan s'ha formulat la pregunta sobre què necessiten els centres per innovar, s'han obtingut diverses respostes.

La primera és que es necessita millorar les dinàmiques.

*«Si tu vas amb la bossa d'aula en aula i et tanquen les aules amb clau, això és negatiu per ser creatiu, perquè vols que t'ho donin tot mastegat en aquests cubicles».*

Una altra resposta ha estat millorar els espais.

*«Espacios más acondicionados a las necesidades que tenemos. A veces lo que uno pretende no se adapta a la realidad. En realidad te adaptas a presupuestos y recursos».*

*«A mi m'encantaria un espai pels alumnes per treballar, però també crec que no s'ha d'equipar l'espai, has de donar un espai en blanc, cada curs s'hauria d'autoequipar. Si necessites màquines, si necessites un torn, te'l vas a buscar, perquè si poses armaris en un espai molt recollit, quan passis amb un convidat puguis veure l'espai molt recollit».*

*«Más espai, personal i físic, menys paperassa, menys competències, menys regles. Calen espais que els alumnes puguin tenir com a seu i puguin aportar. Ara mateix, sembla que els alumnes vinguin a robar, agafen el que volen i se'n van, i ens perdem una part que és molt important, en què arribes i comparteixes, els alumnes es perden l'experiència de compartir i ser compartit i sembla que s'emporten el seu paquet, es fan coses per dialogar i tenir obertura. Amb classes menys estructurades, amb una visió més professional del docent, sense horaris, jo puc venir quan vulgui al centre sense restriccions, tot allò que pot portar un mal físic s'ha de restringir, com per exemple el taller. Un accés al coneixement, al docent, a l'espai, als teus companys».*

Una altra resposta ha fet referència als recursos.

*«Mitjans físics, tècnics i recursos, això per descomptat, això es porta fàcil però solament que augmentin, no és garantia de millora».*

Altres han optat per fer èmfasi en la recerca.

*«Que possiblement es pugui meditar més amb el que s'està fent amb la mateixa pedagogia, el professor pugui anar experimentant coses, jo no sé si s'experimenta en innovació educativa, sobre la manera d'ensenyar disseny o si hi ha un pla de recerca sobre això».*

*«Las universidades que no tengan incorporado un equipo de investigación dentro de la propia universidad se quedarán en la mera superficie en la producción de elementos sin hacer esta espiral que hablábamos antes, de decir lo que hacemos en clase, lo investigamos y las nuevas propuestas revierten otra vez en la clase, son los equipos de investigación y pueden ser científicos, tecnológicos, pedagógicos... Tiene que haber en la escuela estas tres patas, la escuela que los tiene es una escuela que se proyecta».*

També hi ha qui ha posat l'accent en el fet d'empoderar els alumnes.

*«Que els alumnes agafin el rol del professor o que l'alumne agafi el rol d'una persona autònoma, que va a l'aula, gestiona el seu temps, fa la seva feina, et presenta uns resultats, s'autocorregix, se'n va, torna, et porta nous resultats, s'autocorregix, torna, això seria innovació a l'aula i que els alumnes estiguin a l'aula, fent el que toca a l'aula, no fent un altra feina a l'aula».*

Alguns entrevistats han remarcat la importància de fer autocrítica.

*«L'exercici d'autocrítica que hem de fer les universitats cada any».*

Altres respostes s'han centrat en la importància d'aprendre.

*«Jo m'he apuntat a més amb molts cursos que fan aquí al setembre i tot plegat i et dona peu a com avaluar, conèixer altres metodologies noves per tal d'aprendre i millorar tu com a professor».*

*«Hi hauria d'haver una part de formació important i no hi és».*

I d'altres, en millorar la comunicació entre els agents implicats: el professorat i els estudiants.

*«Escuchar más a los agentes, a los profesores y a los alumnos está claro, sí, normalmente el jefe de estudios piensa que hay que ir por ahí, porque es su percepción y entonces se lo cuenta a sus jefes de área y estos con sus conocimientos y bagajes se lo cuentan a los profes y entonces se lo cuentan a los alumnos; pero hay un paradigma que creo que es interesante que tiene que cambiar. Hay muchas y muchas escuelas que están cambiando, fenomenal, y los "profes" que lo están haciendo es ponen al alumno en el centro de la actividad de aprendizaje y esto es un cambio de paradigma, porque hasta ahora el "profe" enseña lo que el "profe" sabe y cómo lo hace él y quiere que el alumno responda a estas indicaciones, orientaciones y maneras de hacer que tienen el "profe". De hecho, el alumno lo que hace es adaptarse o intuir a este "profe" qué le gusta, el material, vidrio; claro, no has puesto el alumno como centro de la actividad de lo que hace en el aula».*

Hi ha certes reticències o, fins i tot, frens o limitacions que es poden trobar en el camp de la millora i la innovació en diferents àmbits.

– Un d'aquests àmbits és la regulació universitària.

*«Trencar esquemes establerts durant molts anys. És un problema bàsicament perquè s'entén que les estructures educatives estan regides per un control universitari que és general i global, les quals tenen una praxis o estructura que està basada en assignatures no creatives i a la llarga és un problema».*

*«Que es podria innovar amb més llibertat o dins amb tallers o d'una manera molt més rica, però no es pot fer perquè s'han de seguir unes normatives globals amb la universitat».*

L'altre àmbit és la factibilitat de recursos dels centres.

*«Cuántos se podrán materializar en los próximos dos años, diferentes maneras de crear interacciones en las áreas, eliminar el concepto de aula normal [...] Nosotros tenemos un proyecto global y interdisciplinar en el que se fomenta el trabajo cooperativo entre áreas».*

## Escoles de referència

En les entrevistes als professors professionals se'ls va preguntar si tenien escoles de referència després de la pregunta sobre la innovació en els centres.

En fins a tres casos (27 %) es van negar a donar noms d'entrada, els motius eren justificar-se davant d'un desconeixement real o manca d'informació, no haver-hi estat presencialment i perquè els professionals no volien caure en els tòpics de les escoles amb més notorietat o bona comunicació.

En algun cas es van referir al concepte d'«escola del nord d'Europa» o «qualsevol escola de la resta d'Europa» a l'hora de buscar «coses diferents».

En un cas l'entrevistat va remarcar que el problema són les aspiracions dels centres d'aquí a copiar models de fora.

*«No depende de qué están haciendo otras escuelas como referente para poder copiarlas, se trata de hacer material propio, contextualizado y situado, no nos vale de mucho ver las excelentes escuelas de Finlandia y copiarlas aquí».*

Al final, a base d'insistir o fins i tot recuperar noms d'escoles que han aparegut referenciades durant la mateixa entrevista, els professionals van començar a dir noms.

El nombre de referències que apareixen en les entrevistes són els següents:

Eindhoven Design Academy (6), ECAL (6), i Royal College of Arts (6), Saint Martins College (4), Harvard School of Design MIT (2), Elisava (2), Head Geneve (2), Politècnica de Milán (2), Goldsmith (1), Rsid (1), Willy de Koning (1), Delft (1), Angewandte (1), Kingston (1), Parsons (1), Pratts Institute (1), Els Ateliers (1), Art Center California (1) i l'escola de Zuric de Suïssa (1).

Cal destacar que tan sols es nombra un centre espanyol, que és Elisava i les dues persones que s'hi van referir són professor i exprofessor professional del centre.

S'evidencien principalment les influències de països del nord Europa: Holanda, Anglaterra i Suïssa en aquesta especialitat.

Es fa referència al fet que solen ser postgraus o màsters, en els quals entren poques persones i hi ha un procés de filtració, canvien les assignatures cada any i tenen bons professionals.

Es repeteixen els noms de les escoles que també apareixen en les entrevistes inicials i en les entrevistes a coordinadors.

En fins a cinc ocasions el professional no recordava correctament el nom de l'escola en qüestió o el va anomenar malament o de forma errònia.

En dos casos es va confondre la Harvard School of Design amb l'MIT com si fossin un mateix centre, ja que els dos estan a Boston.

Una vegada s'anomenava el centre, l'entrevistat en feia una descripció o exposava alguns aspectes. Tot seguit s'exposen els comentaris principals sobre els centres més referenciats.

Respecte a l'ECAL:

*«Té marca».*

*«Et venen fum».*

*«A nivell de format i d'estructures no basades en la repetició, [...] no basada en assignatures, sinó en fer blocs continus».*

*«Em sembla clàssic, una empresa, un desenvolupament d'un producte i tal, ho fan súper bé això, farem unes fotos, farem un producte, us deixo treballar amb professionals fora de l'escola ja sigui artesans, fabricants i tal i al final presentarem un projecte o un producte, farem unes fotos i anem ho comunicarem bé, em sembla genial també perquè al final és comercial i van a un tipus de producte que a molta gent interessa».*

Sobre l'Eindhoven Design Academy es va comentar el següent:

*«Els temes de la Design Academy i la divisió disciplinar que fan la trobo molt interessant, molt contemporània, lluny de la visió anacrònica dels departaments i de les especialitats».*

*«[...]riquesa en l'exploració i conceptualització».*

*«Uns tallers molt equipats per provar coses».*

Pel que fa a la Royal College, els entrevistats van declarar el següent:

*«Escola marcada per la llibertat que et dona. «Hi havia brífings molt oberts a partir d'una paraula, no hi ha assignatures, tenies la llibertat d'entrar a les 6 h del matí i sortir a les 23 h de la nit amb un espai de treball amb tallers i tota la llibertat del món per desenvolupar una visió pròpia del disseny, una visió pròpia d'allò que t'interessa, cada setmana o dues setmanes hi havia entregues».*

*«Per mi va ser un descobriment que l'educació pogués ser així, més enllà del que jo puc aprendre dins, no hi havia horaris, hi havia moltes conferències... Perquè ho he viscut, però no és el mateix un màster que un grau». Respecte a Head Geneve es va fer constar el següent:*

*«El primer any ajudes als de segon i al segon any intentes crear un perfil propi, en què bàsicament les eines s'estan ampliant amb els llenguatges dins del món del disseny, no és allò objectual i físic, sinó que ja el 3D, el vídeo i la fotografia».*

Sobre Goldsmith es va asseverar el següent:

*«Molt divers i molt obert».*

*«Treballa per projectes on les classes teòriques són hores de consulta o visites, anar a parlar amb un tècnic d'electrònica, tu quan vulguis fer un projecte sabràs què has de fer, a qui has d'anar, a veure quin expert, per desenvolupar el teu projecte, tenint un "brief" comú».*

I finalment, sobre la Harvard School of Design, els entrevistats van comentar:

*«Un espai pels alumnes per treballar. Són unes grades o esglaons molt grans, i cada persona té un petit espai, com una terrassa, personalitzat, cadascú té el seu espai de treball, a mi m'agradaria que existís una aula per curs, jo ara tinc 20 alumnes, que estiguessin tots en una aula i per allà passessin els professors, però que allò fos el seu espai de treball i poguessin estar des de les 8 del matí a les 8 del vespre, anar allà si els ve de gust, quan estàs en un ambient per treballar segur que treballes més».*

*«No hay mesa de profe».*

*«Es el alumno el que aprende y no el profe el que enseña, pero sobre todo también el ir incorporando aprendizaje cooperativo, tú sabes cosas, tú tienes unas experiencias, tú tienes 18 años y tus conocimientos y habilidades las tienes que compartir conmigo, yo, que tengo otras, así es el concepto de ir sumando capacidades, habilidades, conocimientos, intereses, eso genera aprendizaje... Un refrán africano dice que solo llegas antes en grupo y más lejos, esto resume muy bien este cambio de foco».*

### 3.4. Anàlisi d'indicadors de les entrevistes a pioners

Per completar les diverses opinions de les entrevistes realitzades a personal docent i professionals del disseny i als coordinadors de diferents centres, amb la finalitat de complementar i relacionar la informació, es van realitzar dotze entrevistes a diferents perfils professionals que van ser considerats pioners pel que fa a temàtiques d'aprenentatge basat en projectes i a d'altres professionals que han treballat en escoles o universitats considerades de referència.

A continuació s'exposa un resum que aporta informació útil i contrasta i entreveu tendències relacionades amb els indicadors seleccionats. Alguns d'aquest pioners han dut a terme publicacions i han estat puntals importants en els moments actuals d'innovació educativa en el nostre país.

Algunes entrevistes han estat realitzades en anglès i han estat traduïdes al català.

Realitzades les dotze entrevistes en profunditat a perfils de pioners es van realitzar una sèrie d'observacions relacionades amb els criteris i temes seleccionats.

#### 3.4.1. Perfils dels entrevistats

Els perfils d'entrevistes a pioners responen a dos grups d'experts, un primer grup està format per set perfils de professors i professionals que exerceixen en escoles internacionals considerades de referència en la primera part de l'estudi i un segon grup de cinc perfils de professors i directors d'organitzacions en les quals s'impulsen noves metodologies d'aprenentatge basat en projectes.

La mitjana d'edat dels perfils dels entrevistats és de 46 anys, essent el més gran de 67 anys i el més jove de 27 anys, amb una població representada per vuit homes i tres dones.

En el primer grup l'experiència professional sol superar l'experiència acadèmica. La mitjana d'experiència professional com a dissenyadors en el primer grup és de 18 anys, entre 12 i 32 anys.

Depenent de l'edat responen a diferents generacions que han estudiat títols relacionats amb disseny: dos a Royal College, un a ECAL, una a Elisava, una a Muthessius, un Javeriana de Bogotà. La majoria han tingut una forta experiència professional pel seu compte o per empreses i han assolit un molt bon reconeixement.

La meitat dels entrevistats han impartit classes a estudis de Grau o Bachelor (ECAL, Eindhoven Design Academy, Winchester School of Art, Viena) i l'altra meitat realitzen classes a nivell de màster (ECAL, Aalto, Esade, Goldsmith...).

La mitjana de tots els perfils tenen una experiència acadèmica de 14 anys, entre 2 i 38 anys. Quatre dels entrevistats tenen el títol de doctor i realitzen o han realitzat tasques de coordinació i gestió. Els quatre doctors ho són en Antropologia, Ciències Polítiques i Socials, Física i Psicologia, tots en àmbits allunyats del disseny.

Per tal de mantenir l'anonimat de les seves aportacions, les seves cites apareixen sense autor.

### 3.4.2. Professionalització

Nou dels entrevistats són professors amb contracte dins d'algun centre o institució, set combinen la docència com a professors convidats amb el seu despatx professional o *freelance*.

Respecte a la pregunta sobre com es pot combinar la tasca docent amb la universitària. Molts coincideixen en reconèixer contractes flexibles que els permeten combinar la pràctica docent amb el seu estudi professional.

Diferents perfils van començar la seva activitat docent fent *workshops* com a externs fins aconseguir contractes a temps parcial i després contractes a temps complet. La majoria mostra flexibilitat a l'hora d'assistir a la feina cada dia, no és la fórmula de l'obrer de la industrialització que comença a les 9.00 h i finalitza a les 17.00 h. En diversos casos de pioners que realitzen docència, aquests reconeixen que una part del seu temps de treball personal està dedicat a la recerca.

*«40 % d'ensenyament, 40 % de recerca, investigació, que en el meu cas es el meu treball propi, i un 10 % d'administració».*

*«Compaginar l'activitat professional i mantenir-se actiu a l'escola és un repte desafiant. La feina requereix una dedicació a temps complet, mentre que estar a l'escola... He tingut la sort de ser cap de departament, responsable de la visió i la missió del departament, sense haver de donar classes cada setmana».*

*«Vaig una vegada cada dues o tres setmanes y faig dos dies cada dues o tres setmanes».*

*«Sempre dic que personalment jo no ensenyo, sinó que treballo amb la gent. Quan treballes en un projecte en el sistema escolar normalment treballes amb persones amb qui no vols treballar».*

Diferents perfils han reconegut la molta burocràcia que pot comportar la docència i la feina administrativa que suposa.

*«Ensenyar és un luxe, si ets contractat com a professor, tens molta feina administrativa i és molt burocràtic, però pot ser gratificant i complicat, depèn de la teva actitud davant de la professió. Pots obtenir beneficis de la teva professió si t'ho saps muntar, tot i així pot ser molt cansat i no ser una grata experiència».*

*«També vaig ser responsable del currículum, tasques, avaluació, selecció de professors i altres activitats del departament».*

Alguns perfils han criticat el funcionament de la universitat:

*«El procés d'acreditació espanyol de l'AQU és un malson. Si tu vas a la Facultat de Medicina trobaràs cirurgians que operen que són doctors en el sentit que tenen tots tesi doctoral i operen perquè òbviament si tu vols que un cirurgià sigui bo, el que faci les classes que operi».*

### 3.4.3. Coordinació

Es constata una diferència molt gran entre la coordinació existent i la importància que es dona en una etapa i en un tipus d'ensenyament o en un altre. En els estudis obligatoris d'infantil i primària, la importància i el temps que s'hi dedica sol ser setmanal i és una de les funcions que han de desenvolupar els tutors del grup de classe, a secundària, és una qüestió que es complica més i solen celebrar-se reunions quinzenals de departament i als ensenyaments superiors no existeix un temps dedicat a aquestes funcions.

Per tant, es fa evident que és molt més reduït el temps que es dedica a aquesta funció de coordinació entre els diferents professionals que exerceixen una matèria o intervenen en un mateix grup d'alumnes. En la majoria dels centres, aquestes trobades entre els diferents professionals es limita a les juntes d'avaluació, però l'objectiu d'aquestes sessions és més la del traspàs de qualificacions i presa de decisions en alguns casos complexos que la pròpia coordinació de la matèria, continguts, metodologies, etc.

Un dels principals esculls que provoca que no es duguin a terme de forma sistemàtica aquestes reunions de coordinació és la distribució i organització horària que tenen els centres, les dificultats per fer coincidir els diferents professionals i conciliar-ho amb la jornada laboral. Com que en alguns centres les hores que es dediquen aquestes tasques són altruistes per part dels docents, no es contemplen dins del seu conveni laboral.

A continuació s'exposen algunes de les respostes que tracten aquest tema.

En l'ensenyament infantil i primària:  
*«S'hi dedica un hora setmanal. Segons les línies del centre es fa per edats o per etapes».*

En l'ensenyament secundari:  
*«La coordinació se l'ha de guanyar el centre, oferint i establint franges horàries en què puguin coincidir el professorat per fer les reunions de departament».*

En l'ensenyament superior:  
*«No tenen quasi reunions, es fa tot informal. Una reunió d'avaluació, per posar notes i parlar de com ha anat tot al final del curs».*

*«A final de cada trimestre, es reuneixen tots els professors per àrees de coneixement i s'exposava el què es feia, no l'avaluació, sols què "es treballa i aportant exemples"».*

En alguns centres la resposta a la coordinació és unidireccional i de verticalitat i hi ha decisions que venen donades pel propi coordinador o cap d'estudis i d'altres que es donen a partir de la llibertat del docent, com és el que exposa l'entrevistat següent:

*«El cap de departament selecciona el tema o tòpic i els objectius d'aprenentatge i lliurament i amb els professors es creen els objectius per a cada semestre en funció del nivell dels estudiants d'aquell any».*

Un centre separa les reunions d'avaluació de les de la guia docent.

Entre els entrevistats també s'ha pogut contrastar que en alguns centres el paper del coordinador és molt funcional i exerceix les seves funcions de forma molt transversal mitjançant el consens amb la resta de docents quan no hi ha coincidència ni tampoc es poden dur a terme les reunions. Això implica un treball acurat per part del coordinador d'escoltar al personal, un tu a tu, recollint opinions, intentant sumar i confegir un consens des de la pròpia reflexió del coordinador, amb el desavantatge que no es pot potenciar un llenguatge i cultura comuns a partir del debat que es pugui generar en una reunió de coordinació entre tots els professionals.

Dins d'aquesta conjuntura un professional de secundària exposa que tot i haver una franja horària per a aquestes tasques, no és suficient, ja que cal liderar aquestes reunions perquè no es converteixin en un mur de crítiques o lamentacions. Aquest professional proposa que el coordinador o qui presideix i convoca aquestes reunions de coordinació poseixi certes habilitats i actituds per tal que les reunions siguin eficients.

*«Es necessiten també dinamitzadors d'aquestes reunions, persones capaces d'aportar, empoderar, dirigir, proposar amb un esperit no de crítica destructiva ni de fer-nos mal, sinó centrar un marc i les necessitats existents i buscar-ne respostes».*



### 3.4.4. Metodologia docent

En aquest apartat, que tracta sobre la metodologia, s'han recollit algunes idees que són de temàtica més general, ja que no tots els entrevistats pioners són docents en disseny i en projectes.

Queda clara la importància del paper del professorat de ser facilitadors i d'aportar eines, així com el rol de ser un guia o dinamitzador. Un entrevistat en concret parla d'un professor *coach*, un altre, d'un acompanyament en el camí per redreçar quan calgui:

*«El "profe" dona eines perquè el disseny és molt polifacètic i no volem només formar dissenyadors d'estudi».*

*«El rol del professor com a "coach" consultor... Tu els aportes eines i coneixements però ells ho han d'aplicar i al final s'ho han de fer seu i ja canvia la interacció amb l'alumne i la idea de qui és l'alumne».*

*«Per acompanyar a algú has de ser molt conscient d'on vols anar, quins serien els objectius d'aprenentatge, quines eines li pots proporcionar, no facilitar-les-hi, però sí aplanar-li el camí en moments determinats i poder redreçar el camí que porta».*

*«Donar eines i recursos que permetin que treballi de manera autònoma a més d'una manera adaptada a les necessitats de cada alumne, requereix certa expertesa per part del professorat».*

*«Jo estic en tu, perquè aquesta és la meva feina i vaig localitzant on tens problemes i aquí he de regir això, orientant "mira això"; "prova allò". És la meva feina, si no, tanquem les instruccions i fem ensenyament a distància».*

Dos entrevistats assenyalen que segueixen uns passos sistemàtics o fases quan es parla de metodologia. A continuació s'exposen les que han definit.

*«Jo veig que cal començar per entendre els contextos, marcar la direcció, definir-la bé, la investigació a fons de materials, provar diferents angles d'enfocament, materialitzar-ho i presentar-ho bé, això és el que s'ensenya, però no com arribes a un bon projecte».*

*«Treballem quatre fases: anàlisi, ideació, desenvolupament de conceptes i finalització».*

La formació d'alguns professionals cada cop més posa l'èmfasi en donar més importància al procés d'aprenentatge, al creixement personal i a l'aprenentatge, no solament racional o de continguts propis de la matèria, sinó d'altres competències i habilitats així com de components emocionals, de relació, d'anàlisi.

Tot i això encara es valora majoritàriament mirant els resultats, de vegades, obviant el procés:

*«Es dona molta importància a veure resultats i objectes i en la societat capitalista en què vivim, el mercat també és referent, quan en realitat el que toca fer és obrir les ments dels futurs professionals».*

*«L'important és el recorregut, no el punt de partida ni el resultat».*

*«Amb el projecte que escullen volem que es trobin a si mateixos».*

També es fa cada cop més evident i es constata una progressió vers la realització d'assignatures compartides per més d'un docent:

*«de vegades estan fins a tres professors a la classe que donen suport...».*

*«Tant aquest projecte com els que es fan en empreses, els fan diferents professors dividint-se les missions o tasques, això també ajuda a veure diferents angles d'enfocament. També treballen en paral·lel amb l'assignatura més teòrica de la tesi».*

*«Dos dies setmanals, classe amb sessions de dues hores. Dos dies setmanals, conferències i altres activitats de diferents matèries, un dia setmanal, treball lliure. Solíem donar a cada tema una breu descripció del que s'espera o un calendari de què fer cada setmana i crear activitats per a retroalimentar els estudiants».*

La codocència i la interdisciplinarietat van agafant força dins dels diferents centres, perquè el currículum és flexible i ho permet. Ara bé, no sempre es té clar com s'ha de portar a la pràctica i per això es van cercant fórmules i maneres de dur a terme la gestió de l'aula. Aquí se'n mostren alguns exemples:

*«Cada professor fa la meitat de classe parlant i introduint el tema amb referències, intentant tenir una dinàmica d'interactuar, de discussió i l'altra meitat seria aplicar-ho en el propi projecte».*

*«Crear interaccions projectives, unitats interdisciplinars en què aquestes permeten que la gent sigui capaç de col·laborar en àmbits disciplinars que dominen i posar-los en comú en altres disciplines en funció d'un problema...».*

*«L'aprenentatge es fa a través de tutories individualitzades personals i crítiques del treball, el primer any és purament d'aprenentatge, sense nota».*

*«Tot i que no és una tutoria, el disposar d'aquest professorat dins de l'aula, podria considerar-s'hi, ja que et permet poder estar deu o quinze minuts fent "feedback" amb un alumne en el mateix moment en què realitza el seu treball».*

Tot i que la majoria de centres i professorat entrevistat treballa per assignatures, hi ha algun professional, sobretot en el camp dels màsters, que opta per dur a terme una altra manera d'organitzar les assignatures:

*«No tenim assignatures com a tal. Se segueix el currículum amb uns horaris i uns especialistes per desenvolupar determinades capacitats».*

*«La fragmentació en assignatures, enlloc d'aportar-nos aprenentatges rellevants i amb sentit, el que fa és explicar-nos la realitat des d'una òptica determinada i descontextualitzada».*

És curiós com tots acostumen a coincidir força amb el canvi de paradigma i com això condiciona el paper que ha d'anar assumint el professorat i l'alumnat, la funció de disposar d'unes matèries o assignatures més globalitzades i interrelacionades amb la missió de crear un alumne més reflexiu, creatiu, capaç de disposar d'una ment oberta i flexible, adaptable als canvis i la interrelació amb altres professionals. Es tracta d'un concepte d'aprenentatge constant i permanent, i, a més, compartit tant per qui ensenya com per qui aprèn.

*«Passem d'un paper de transmissió a un paper d'acompanyament perquè l'alumne construeixi el seu coneixement, l'ajudem a reflexionar què està aprenent sobre allò quant ha avançat respecte al punt de partida on estava i on està i dels progressos que va realitzant».*

*«Canvia la interacció del professor amb l'alumne i la idea de qui és l'alumne i és un esforç compartit i una idea de la pedagogia actual».*

*«Hem de plantejar un aprenentatge diferent del que fem ara, cal preparar a l'alumnat per esdevenir autodeterminat, ja que estem en un canvi de paradigma en el qual no n'hi ha prou amb rebre instruccions, cal dominar eines, disposar de bones funcions executives, construir visions, trencar-les si cal, ser col·laboratius, flexibles».*

*«Volem formar a persones que puguin ser portadors i generadors de canvi en els ecosistemes on conviuen i el rol del professor es centra més en facilitar la transformació de les persones que en la transmissió de continguts».*

### **Col·laboració amb empreses**

La majoria dels entrevistats veuen bé la realització de projectes amb empreses reals per tal que els aprenentatges esdevinguin més significatius i l'alumnat pugui disposar d'un feedback extern a més del que els dona el professorat.

Entre algunes de les respostes seleccionades figuren:

*«Ells defineixen el brífling, agafen un client real, amb una institució real, amb processos reals, amb una agenda real, amb uns timings reals i usuaris reals i al llarg del curs venen com a mínim tres cops i es donen feedback entre ells».*

*«Sempre hi ha projectes amb empreses i briefs externs».*

*«Treballar per projectes ajuda i està connectat amb el món professional».*

Un pioner fa una crítica referent sobre el que busca l'empresa dels estudiants i el profit que també les empreses poden treure d'aquesta realitat:

*«L'empresa només vol investigació, recerca i imaginació, en la majoria de casos li interessa però no pot o no vol pagar-la».*

### **3.4.5. Enunciats**

Pel que fa als enunciats dels projectes, no s'han rebut gaires opinions dins del marc de les entrevistes realitzades, ja que es feien preguntes més generalistes.

D'entre les aportacions que han fet, convé destacar que en alguns centres es treballa des d'una línia molt homogeneïtzada i unificada, buscant consens, pactes i partint dels mateixos exercicis:

*«No es comença cap assignatura sense l'enunciat, els exercicis són tots pactats i van canviant, no hi pot haver res que duri quatre anys».*

Altres consideren de major importància fixar els objectius d'aprenentatge i d'aquí que hi hagi certa llibertat de càtedra a l'hora de realitzar els exercicis i enunciats:

*«És ideal que allò que facis estigui ben pensat i en funció del que vulguis que aprenguin prendràs aquesta decisió».*

Entre els criteris que es fixen perquè un enunciat esdevingui un bon enunciat, hi ha qui opina que ha de servir per a la reflexió, que porti nous aprenentatges. Diversos professionals coincideixen també en el fet que és bo que l'enunciat plantegi un repte per l'alumne, ja que això el motivarà i farà que doni el millor de si mateix:

*«L'element clau és que sigui autèntic que sigui col·laboratiu, que d'allà en surti un producte públic, que aprenguin a gestionar-lo, que hi hagi metacognició i sobretot que sigui intel·lectualment desafiant o plantegi un repte».*

*«Les assignatures funcionen amb un repte».*

*També, igual que es busca cada cop més el treball relacionant diferents assignatures i professorat, els enunciats intenten implicar diversos sabers de diferents matèries.*

*«Les qüestions o enunciats a plantejar són multidisciplinaris perquè els problemes que*

*s'han d'abordar són complexos de qualsevol tipus de disseny, de producció, d'anàlisi, si guin del tipus que siguin».*

### **Treball per projectes**

Un dels entrevistats considera que aquesta manera d'ensenyar és pròpia de la societat capitalista i de les condicions que es donen en el món laboral perquè és el que la societat comercial i empresarial realitza i demana: contractes de treball per una tasca o projecte concret. Per això i mostrant-se crític amb aquest model proposa dur a terme projectes com a unitats interdisciplinàries amb transversalitat en les quals el saber de professionals de diverses àrees trobin solucions a qüestions concretes:

*«A mi el que m'interessa és un projecte d'investigació en què el que necessites és els projectes dels altres per crear interaccions projectives, unitats interdisciplinàries en les quals cadascú, des de la seva àrea de coneixement, aporti el millor de si mateix i l'equip trobi respostes a problemes que es puguin plantejar».*

*«Volem actuar com una única universitat intentant la mobilitat d'estudiants entre les diferents disciplines, que no només hi accedeixin els de disseny, sinó també altres estudiants d'econòmiques i amb aquesta barreja es fa aquesta transdisciplinarietat que es busca i que és un element estratègic nou d'ara, que jo també prefereixo perquè per la meva assignatura m'agrada i és preferible tenir gent de diferents facultats i diferents mentalitats i s'enriqueixen mútuament».*

Aquestes limitacions també són compartides per altres entrevistats i amb altres visions que avalen les dificultats dels projectes interdisciplinàries i transversals i també exposen algunes limitacions o punts febles i l'encasellament en l'estructura del sistema.

*«En quatre hores setmanals, per parelles, s'han de conèixer, compartir un llenguatge comú, posar-se d'acord, realitzar quelcom i deixar-ho a mitges per continuar la setmana vinent, aquesta fórmula comporta un desgast gran d'energia. És bo realitzar projectes quan tens més temps i pots anar endavant i endarrere comentant, però ni l'espai aula, ni l'ordinador és prou apte per treballar bé. És molt diferent si tens sis mesos de temps per poder-ho fer, però l'alumnat ho deixa tot per l'últim moment i ho fa de pressa i ja està....».*

*«El fet d'incorporar altres matèries al projecte el fa més ric, però arribar a això requereix molta feina oculta que en el fons el que fa és generar aquesta cohesió d'equip que es necessita per generar projectes transversals».*

*«La transversalitat és un repte perquè has de fer un projecte comú partint de la teva expertesa, a nivell de professorat això requereix conversa, coordinació i molta discussió. Has d'arribar a establir un discurs comú, coordinar objectius i adonar-te que quan acabes o desenvolupes un projecte no has anat tan lluny, potser si l'hagessis fet tu sol hauries anat més lluny pel que fa a la teva matèria».*

En referència al temps que hauria de durar un projecte per poder generar respostes de qualitat per part de l'alumnat s'han manifestat diferents plantejaments entre els entrevistats.

*«Setze setmanes per un projecte van descobrir que era massa temps i l'alumnat es desmotivava».*

Majoritàriament el tutor desenvolupa el projecte al llarg de tres o quatre setmanes amb una mitjana de 7 a 8 hores setmanals.

*«Un tema per semestre».*

*«Un projecte pot durar entre 20 o 30 hores en total en funció de la complexitat».*

«La primera setmana de l'inici de curs, els posàvem tots a la sala d'actes i els dèiem "us dividim en grups i teniu una setmana per desenvolupar un projecte basat en la sostenibilitat social"».

Pel que fa al nombre de projectes a desenvolupar les opinions varien:

«Entre quatre o sis projectes poden fer i algun puntual que surt per exposicions».

«dos projectes per semestre».

Sobre la complexitat i seqüencialització dels projectes, hi ha tres centres que intenten relacionar-les amb el treball de fi d'estudis i es plantegen els projectes de forma progressiva, de manera que durant els diferents cursos s'incrementa la complexitat i s'hi incorpora obertura.

«Hi ha un projecte més personal, que és l'Open Project, que es relaciona amb la seva tesi escrita».

«A primer i segon tenia una visió més metodològica i conceptual, una càrrega teòrica més important i a tercer és posava a l'estudiant en situacions podríem dir més professionals fins al projecte final».

«A primer es feia Fonaments amb petits projectes. A segon, més complexos fent èmfasis en els moments del procés de disseny. A tercer, que ja deixava de ser comuna, l'estudiant passava per diferents tipologies o escales de projectes d'editorial, corporatiu, i a quart, el TFE».

Sobre el que es demana i valora en el projecte, hi ha força coincidència en demanar fixar-se més en el procés i el recorregut fet per l'alumnat que en el resultat en si.

«No sempre se'ls demana una producció, pot ser una exposició, un dossier i sempre hi ha una exposició oral al final oberta a les famílies que hi vulguin assistir».

«Havien de trobar una solució i presentar els projectes, es feia una valoració...».

«Penses en un producte o projecte per executar-lo perquè el que interessa és el recorregut que fas».

«L'assignatura de Projectes ha de partir de la lògica de portar a la pràctica els coneixements previs adquirits. Però el treball competencial ha de permetre desenvolupar competències per poder aplicar i resoldre situacions pròximes a la realitat. No es tracta només del resultat, sinó també del procediment».

### **Temes, reptes i àmbits**

Pel que fa a les temàtiques treballades i a la forma de realitzar-les, hi ha pioners que són molt específics, mentre que d'altres responen de manera més general:

«Bicicletas, zapatos, impresión 3D, prótesis infantiles, mobiliario, técnicas artesanales...».

«Treball de tòpics reflectint temps actuals... com les cases del món, els egipcis».

«Com imaginem el seu entorn de treball ara i en el futur».

«Es fa un únic tema de treball amb intervencions de diferents clients».

En relació a la pregunta sobre si es repeteixen els temes en diversos anys, alguns coincideixen en el fet que és millor que siguin diferents.

«Hi pot haver uns temes de projectes clàssics que es repeteixen durant molt de temps, però el millor és canviar cada any».

«En general tengo como principio no repetir el mismo [...]. Tiendo a reinventarme como docente y no caer en impartir un mismo contenido año tras año, clase tras clase».

*«Planteo un reto cada año diferente, hace que salgas de tu zona de confort y aprendas junto a ellos, tomando un riesgo. Pero de esa manera hace que tú alcances mayores resultados como profesor y los alumnos también, quienes desde un inicio no esperan lo que les vas a enseñar».*

Pel que fa a l'elecció de les temàtiques i a la importància que se'ls pugui donar, es recullen afirmacions com les següents:

*«Els presentaven temes d'actualitat com la clonació i els deiem ara amb el que has après dissenya o presenta un projecte».*

*«El tema en concret potser no és tan important com el procés, anem a dissenyar alguna cosa, a construir, però la metodologia, el com ho farem és més important, no tant què».*

*«L'important és el recorregut, no el punt de partida ni el resultat, sinó el recorregut, que és on es produeix l'aprenentatge i en la documentació per exposar-lo. Aquest recorregut pot tenir un resultat o no, o el resultat pot ser la pròpia narrativa del recorregut d'aprenentatge que has fet perquè és una manera de fer-lo conscient per ells».*

*«Hi ha projectes que poden partir de la pregunta de l'estudiant i d'altres que poden ser el repte plantejat pels docents i, de fet, els docents, quan es diu que són facilitadors d'aprenentatge, poden posar sobre la taula la pregunta que activi els continguts d'aprenentatge».*

## Projectes oberts

Pel que fa a la qüestió sobre si es plantegen els projectes de forma oberta o tancada, s'han manifestat posicions que són completament oposades:

*«Al principi de curs, més obert i més conceptual i després anava cap a l'últim, més tancat».*

*«Inici més tancats i al final oberts totalment».*

En canvi, n'hi ha d'altres que no es mullen:

*«De tota mena, però bastant oberts».*

*«El docent ha de tenir la perspectiva global, llavors independentment que ofereixis un treball més obert i lliure, en definitiva, tu has de poder ser capaç de donar-los més autonomia, aquesta s'ha de moure dins d'un marc de treball, anomena-ho entregues, supervisions o tutories, perquè al final el que es pretén és que l'alumne adquireixi uns coneixements, que sigui capaç de construir-ne d'altres i no es perdi o divagui sense arribar o adquirir uns mínims».*

Un entrevistat en concret planteja la realitat que es trobaran en el món laboral i opta pel següent:

*«Els clients imposen criteris, processos i han d'acostumar-se a treballar amb limitacions, per tant, els projectes han de ser el més tancats possibles per educar-los en el mercat».*

Ara bé, el mateix entrevistat parteix de la importància de no deixar de banda els projectes oberts:

*«Però com a mínim car fer un, encara que sigui teòric i experimental més obert i lliure».*

Quatre dels entrevistats creuen que és més eficient i bo partir dels interessos de l'alumnat, ja que els porta a una major motivació.

*«Los proyectos durante la carrera són dirigidos en función de sus intereses e informados por los “research interests” de los profesores y el proyecto final de carrera es esencialmente dirigido por el estudiante, y en este caso tu rol es más el de guiar, dar referencias, cuestionar la metodología...».*

*«Bastant lliures, escullen en què volen treballar, amb quins materials, i treballar de totes maneres, oberts, tancats».*

*«L'important és que tinguin un treball coherent amb idea, investigació escrita i visual, materials, procés, crear una cosa homogènia. Cadascú escull on posar-se i allò que li interessa».*

*«Els estudiant escullen el seu tema per graduar-se. Els orientem perquè agafin un dels ja treballats anteriorment».*

Un entrevistat exposa que al principi el professorat donava els projectes i que després van provar de fer-los lliures, obtenint així un major interès i gratificacions:

*«Abans venien donats pels mestres, després es feien lliures, els que democràticament havien votat l'alumnat i era en aquests lliures amb els que més gaudíem».*

Tanmateix, un altre pioner planteja el perill que pot comportar partir del que volen els estudiants:

*«Avui hi ha una cultura educativa del desig, de fes el que et vingui més de gust, el que més et motivi, però des de la preparació d'una professió t'arriba una demanda concreta, per això l'important és que mostris diferents experiències i tu has d'aportar i crear els recursos».*

Altres opinions focalitzen la resposta en funció dels objectius d'aprenentatge que es vulguin aconseguir.

*«Si l'objectiu del curs és que aprenguin a definir un “brief”, doncs fes-lo lliure. Si el tema ja és molt obert, com dissenyar serveis, doncs cal acotar més».*

*«Quan plantejes un projecte, el que estàs fent és una estratègia que permeti respondre a l'objectiu d'aprenentatge».*

I també en funció de la ràtio en el grup d'estudiants es veu la possibilitat d'oferir un aprenentatge més lliure i obert que en estructures en què la ràtio per aula és nombrosa.

*«En grups petits els pots donar més llibertat perquè tu estàs allí per tutoritzar, localitzar els seus problemes, orientar-los».*

### **Projectes llargs i curts**

Tots els entrevistats coincideixen que es fan tant projectes llargs com curts, encara que alguns plantegen matisos com començar per uns i després els altres:

*«Se empieza por proyectos cortos para ir pensando en el proyecto largo».*

També hi ha qui planteja que els projectes oberts i tancats es realitzin en paral·lel i a la vegada:

*«Un projecte llarg i profund, acompanyat d'exercicis més curts».*

*«També es duen a terme exercicis com deures curts i ràpids perquè toca fer-los fora de l'aula, com entrevistar als usuaris».*

Tres entrevistats plantegen la realització dels projectes en funció de les fases o els objectius d'aprenentatge d'aquestes o el propi procés emprat en dissenyar:

*«Dos proyectos por semestre. Uno, práctico, enfocado al proceso, desde la conceptualización hasta el prototipado y el otro más libre, corto, teórico y experimental según el interés del alumnado».*

*«És bo partir de brífings molt restrictius per posar-los a prova, també depèn molt de si el que vols és treballar més el concepte o la formalització, ja que si perd molt de temps amb la contextualització i poses tota la càrrega aquí. Depèn del que es vulgui treballar».*

*«Depèn del que es vulgui, els projectes sempre són oportunitats d'aprenentatge. Una característica de l'educació formal és que existeixen uns objectius d'aprenentatge, en un treball per competències els objectius són competencials, tu vols que una persona sigui capaç de [...]. Pot ser més petit o més ampli en funció i per qualsevol objectiu».*

Dos entrevistats consideren que hi ha d'haver una progressió o gradualitat:

*«Gradual, sobretot en l'opció d'alumnes i professorat que no estan avesats a treballar així».*

*«Dos projectes llargs per semestre, realitzats en vuit setmanes i tres projectes curts de quatre setmanes».*

Dos dels entrevistats plantegen els avantatges que té la realització dels projectes curts.

*«Ajuden a consolidar coneixements, assegurar-se i fer-se conscients del que van aprenent i com ho apliquen, deixant espais per a la reflexió: temps i plasmar en paper per expressar el que es va assolint i així com a professor també t'adones del que estan aprenent i del procés dut a terme d'E-A».*

*«Per una banda, tens el producte, que és el resultat del projecte, però per l'altra banda ha de produir un aprenentatge, llavors hi ha aquest balanç entre les dues coses. No podem centrar-nos molt en el producte i deixar de banda l'aprenentatge perquè al final el que volem és que aprenguin d'una manera diferent, però volem que aprenguin. Amb projectes més petits pots anar introduint aquests conceptes i anar graduant i controlant millor aquests aprenentatges perquè l'objectiu és que aprenguin de la manera més adient possible i una manera és aquesta, però n'hi ha d'altres».*

Un dels pioners fa una consideració interessant en la qual diferencia entre l'alumnat de l'era industrial i analògica i l'alumnat actual de l'era digital i les diferents formes d'ensenyar i aprendre:

*«Fa uns anys, jo et diria que més llarg i que pogués tenir més continuïtat, de manera que el poguessis exposar i aprofundir en totes direccions i que en l'exposició es veiés tot el recorregut, et diria que s'apostés per això, a més hauries treballat totes les dimensions de les competències. Però actualment els estudiants aprenen d'un altra manera, aprenen per tasca immediata, els costa molt mantenir l'atenció en una continuïtat i busquen el resultat immediat, per això qüestions o plantejaments més curts poden adaptar-se més a la seva realitat d'aprenentatge».*



### 3.4.6. Avaluació

Pel que fa a la qüestió sobre com avaluen, hi ha dos professionals que fan esment als criteris d'avaluació:

«*Tenim criteris: l'enfoc, la conclusió, el procés*».

«*Fixem els criteris a partir del que han fet els estudiants, no del que nosaltres esperem d'ells i sempre ho fem no del que jo espero, sinó del que observo*».

«*Es todo informal, en este sentido, seguimos unos criterios más o menos pero el proyecto es personal, por eso los ángulos de enfoque en teoría son diferentes, a la práctica ves que tiran por el mismo camino*».

Sobre l'ús de les rúbriques hi ha opinions diverses i controvertides.

«*No rúbrica, si feedback*».

«*M'he fet rúbriques per avaluar més objectivament perquè abans els alumnes em qüestionaven*».

«*Algunes mesures són les rúbriques i els portafolis que permeten veure actuar l'alumnat i aportar les experiències d'aprenentatge i resultats generats per l'alumnat*».

«*Les rúbriques no accepten la sorpresa i limiten. Són una fantasia de control i els mateixos criteris són interpretables*».

Quan s'interroga sobre el nombre de proves, o qualificacions, es troba quatre tipologies de resposta:

«*Una a meitat i l'altra al final*».

«*La fem per meitat del curs, per saber com estan, i una al final*».

«*Es fan dos informes per quadrimestre amb ítems i descriptors que ens venen donats i unes observacions més personalitzades*».

«*Tenemos una evaluación a mitad de semestre más o menos y otra evaluación final, que se basa en presentaciones*».

Tres dels centres només posen la qualificació al final:

«*Es donen qualificacions als exàmens finals. La resta d'anys es passa o no passa, i l'alumnat ja ho sap abans perquè sap el que s'espera d'ells*».

«*Solo en la evaluación final, hacemos la presentación abierta con toda clase de comentarios, y luego nota al final*».

«*La nota és solament al final*».

En un dels centres no es posen qualificacions numèriques, sols apte o no apte:

«*No es posa nota*».

Un dels entrevistats planteja un sistema binari en funció de les tasques:

«*És molt agradable sentir com un explica i desenvolupa la seva idea, en alguns lloc diem "segueix" o "no segueix"; en altres, "correcció"*».

En la variable sobre com i què s'avalua trobem comentaris com:

«*Es fa presentació amb tota la classe i es fan comentaris amb un feedback personal que el dona el director del programa*».

«*Creo que es buena una evaluación que busque resultados, porque hace que la gente no se duerma*».

«*Las metodologías de evaluación aplicadas son superficiales y sin sentido*».

«*Hi ha una valoració després d'observar els exercicis, deures, converses, interaccions a classe*».

*«Tu t'has mogut i evolucionat des del punt de partença? A partir d'aquí jo et faig el retorn i això és molt important fer-ho públic, perquè tu puguis aprendre també i sempre donant-te raons i motius».*

*«Yo lo que intento hacer con ellos, es que se autogestionen porque la idea es esto, es un máster, es un nivel de estudios en el que ya saben hacer las cosas, es más para encontrar un poco su camino y perfeccionar hacia dónde van. Lo que quiero es que aprendan a organizarse y entonces les ayudo a hacerlo, basándome en el proyecto que realizan, hacen un "planning" que ellos tienen que ir siguiendo y luego lo que hay marcado desde fuera».*

Tres entrevistats mostren una vessant crítica respecte al què i com de l'avaluació ancorada en un concepte d'avaluar per classificar, i jutjar en lloc d'esdevenir una part més del procés d'ensenyament-aprenentatge:

*«El marc normatiu no ho posa fàcil, en l'ensenyament obligatori és des d'una visió més orientativa del moment del procés d'aprenentatge en què es troba i es basa en revisar aquest procés. En el batxillerat és més classificar l'alumne en aquells bons i no tan bons».*

*«El nostre paper com a docents no és valorar i quantificar el rendiment de l'alumnat en les pitjors circumstàncies possibles perquè el nostre objectiu no és que l'alumne superi un examen o demostrï el que sap, sinó què volem que aprengui. L'avaluació és una part del procés d'aprenentatge i ha de ser coherent amb aquest procés».*

*«Estan dissenyats per aprenentatges memorístics i mecànics i per tant són treballs o són exàmens i cap d'aquest tipus d'avaluació pot capturar els aprenentatges competencials i en gran part això passa perquè no s'ha capacitat als docents per entendre què és l'aprenentatge competencial, com desenvolupar-lo i com mesurar-lo».*

Hi ha quatre dels entrevistats que valoren més el feedback i l'avaluació qualitativa en lloc de la quantitativa:

*«Avaluar el procés que ha seguit l'estudiant és un criteri per a mi fonamental, però per això cal una tutorització setmanal i és com perceps la participació i el treball realitzat bàsic per avaluar de manera força qualitativa però és com acostuma a passar amb la creativitat. El professor té uns quinze dies per poder corregir i fer un informe amb el feedback justificant el per què de la nota».*

*«L'avaluació és important per saber què has après, però posar sols un numero a mi no em cal, és millor un diàleg».*

*«Luego hay un "feedback" personal que no lo hago yo por cuestiones más de logística y tiempos, que estaría bien que lo pudiera hacer yo también, pero lo hace normalmente el director del programa, que también es parte de la evaluación».*

*«Sempre se'ls comunica el què han de superar per ajudar que compreguin per on fallen».*

Hi ha força coincidències entre els entrevistats sobre el tema de la participació de professionals externs per complementar l'avaluació i el feedback del professorat:

*«Són internes però poden venir professors externs. Hi ha el professor que els ha seguit, dos tutors més, el director i els externs».*

*«La evaluación aquí se lleva a cabo por un jurado de profesorado externo y interno. Se otorgan notas, se mira si las notas son consistentes a lo largo de los diferentes días, si se encuentran discrepancias se ajustan. Se parte del hecho de que en el curso se tiene la responsabilidad de que el alumnado aprenda, cualquier persona que realiza el curso adquiere un mínimo de conocimientos y por esto incorporamos evaluadores externos para que las notas estén en concordancia con otras instituciones».*

«A l'escola de Chicago està molt organitzat i venien professionals externs a avaluar. Crec que en les escoles d'art és bo implicar en l'avaluació la crítica dels professionals externs».

«Son internas pero si hay otro profesor externo de visita o así, se viene, o sea no traemos profesores externos para esta evaluación, pero si algunos estamos, compartimos evaluaciones».

En relació a l'**avaluació negativa**, es dona en pocs casos i els motius són els següents:

«Suspenden pocs, sols si no fan el treball».

«Si alguien ha hecho un trabajo muy malo se lleva un 3 pero también porque no ha venido, y pasa».

«[Uno de] los motivos de suspender es porque no se trabaja lo suficiente».

«Se suspende poco, en realidad, los alumnos son clientes que pagan y tienen sus argumentos y se les escucha mucho».

«No es suspèn a ningú».

«Als Estats Units se suspèn poc perquè la matrícula és molt cara i seria com una provocació i com fallar-los».

«Es suspèn quan no assisteixen a l'aula ni participen o no realitzen les tasques encomanades».

«En teoría el nivel es bueno y en la práctica llega bastante buen nivel y también significa que en la práctica la mayor parte de la gente que está ahí quiere estar, y entonces, pues claro, de estos alumnos que "pasan" hay pocos pero hay de vez en cuando».

«La única cuestión per suspendre un alumne és que no vulgui aprendre».

Alguns centres faciliten que es pugui aprovar repetint el projecte o fent alguna activitat complementaria:

«Un 3 no tienes opción a rectificar, un 3,5 sigue siendo suspenso, pero tienes la opción de hacer un pequeño proyecto o una continuación de lo que estás haciendo siempre y cuando haya algo que no hayas hecho y puedas hacer para remediar y luego sí le da un 4, que es lo mínimo para pasar».

Sobre les **notes d'excel·lent** i els motius per posar-les:

«Molt poques vegades es dona un excel·lent».

«Yo he dado matrículas, quien no da es porque espera la perfección y esta no existe».

«L'excel·lent es dona a aquells treballs que han superat el que es demana i han trobat solucions més enllà del repte plantejat».

### 3.4.7. Innovació

Davant de la pregunta què és la innovació educativa o innovació pedagògica pels entrevistats, han aparegut diverses opinions al respecte:

*«Experimentació constant».*

*«Enseñar aquello que ni siquiera tú sabes, para ello hay que entender la educación como un esfuerzo común entre diseñadores de distintos niveles de experiencia, es un diálogo, no un monólogo, para crear las condiciones donde en las que aparezca el descubrimiento que permite transformar aquello que creemos conocer».*

*«Per mi innovar és una avaluació constant del que fas. Plantejar-te els motius, el per què i voler millorar constantment i no ser un acomodad i dir "això m'ha funcionat i ho faré així tota la vida"».*

*«La innovació educativa és la generació de respostes noves a preguntes que tenen a veure amb el nou coneixement sobre com aprenem les persones o amb un nou coneixement sobre què necessitem aprendre».*

Quan es planteja què cal fer per innovar a nivell d'ensenyaments de disseny en concret o en la matèria que desenvolupen, s'han donat afirmacions variades, algunes plantegen dubtes sobre si realment s'innova:

*«En la nostra professió s'ha d'innovar però no sé si com a docents ho fem bé. La col·laboració amb empreses, la investigació a nivell personal perquè no es tanquin els estudis de disseny, crec que [tot això] ho fem bé, però no sé si és innovació».*

*«Cuando está todo tan reglado, ¿dónde cabe la innovación?».*

*«Jo com a professor comparteixo la meua experiència, però no crec que trenqui cap motlle ni tampoc ho busquem».*

*«No quiero hablar de esto. No hay ángulos diferentes que permitan asegurar diferentes perspectivas».*

Altres concreten què i com innoven:

*«Repensar el qué y el cómo hacer las cosas».*

*«Proporcionar als estudiants unes molt bones habilitats tècniques i emocionals. Els dissenyadors han de ser creadors de l'estratègia d'innovació, participant més completament a la fase inicial de comprendre i descobrir per aportar nous productes, serveis i experiències al mercat».*

*«Canvi de rol del professorat».*

Tres del pioners manifesten la importància de desenvolupar un alumnat crític, capaç d'establir criteris.

*«Educar en ser pensadors crítics, no només solucionadors de problemes».*

*«Desenvolupant un pensament crític».*

*«El coneixement també està fora dels centres i accessible a tothom. El que manca és criteri i això precisament és el que podem oferir a l'escola a partir dels espais per compartir col·lectivament».*

Tres en concret opinen que el disseny sumat a la innovació han d'aportar solucions i millores a les problemàtiques actuals.

*«L'educació en disseny hauria de contribuir al potencial del dissenyador per regular el nostre comportament per adreçar-se a realitats humanes i preocupacions com el medi ambient, l'atenció sanitària, la gent gran, les noves tecnologies, els nous materials, la intel·ligència artificial».*

*«Donar resposta a problemes o situacions noves trobant solucions diferents. Allò que no s'ha fet abans perquè les circumstàncies no ho han provocat».*

*«Combinar l'experiència dels dissenyadors en l'anàlisi de problemes socials i inventar solucions mitjançant el pensament crític i les seves habilitats pràctiques i comunicatives».*

També hi ha tres que qüestionen l'existència del disseny sense la innovació, ja que tot forma part de la mateixa essència:

*«Si el dissenyador té l'habilitat d'imaginar com seran les coses, la gràcia d'innovar és aplicar-s'ho a un mateix».*

*«No creo que se pueda enseñar diseño sin investigar y explorar los límites de la disciplina».*

*«Tots volen experimentar quelcom emocionant per aportar alguna cosa en l'estat actual de les coses».*

Hi ha un entrevistat que afirma que el canvi es dona i és evident, per tant, la necessitat de la innovació:

*«El disseny de producte ja no és disseny de producte i necessita una actualització».*

Alguns dels entrevistats han exposat l'evolució i la perspectiva actual, en què es posa la mirada en la innovació educativa dins del sistema, en qualsevol de les etapes:

*«Primer ens centràvem molt en l'ús de les tecnologies, els espais, els llums, el mobiliari... Després en els horaris, l'agrupament d'alumnes, la neurociència; ara també en la formació del professorat per empoderar-los i també en els recursos».*

*«Avui s'està parlant d'innovació educativa també quan s'incorporen pràctiques d'aprenentatge que malgrat fa molts anys que són conegudes no estan generalitzades».*

*«Jo entenc dos nivells d'innovació: un més local, centrat en buscar maneres de fer diferents i un altre nivell d'innovació més de sistema que ha de ser trencador i anar més enllà del propi sistema, ha de desafiar i plantejar reptes al propi sistema».*

*«Estem dins de la idea de crear xarxa entre centres, professionals».*

Un dels entrevistats planteja la idea que en la societat neoliberal i els sistemes competius i de màrqueting en què vivim condicionen el fet que els centres vulguin mostrar tots l'etiqueta, esdevenint així una moda.

*«La innovació en aquest moment té un fort component de poder».*

*«En aquests moments hi ha una moda per innovar, però no una cultura d'innovació. Si necessito canviar és perquè he fet un estudi previ, analitzo, reflexiono, proposo i després faig un seguiment, per saber si el que introduïm està recollint els fruits que jo esperava».*

Dos dels pioners han manifestat la necessitat i la recerca de trobar evidències per poder consolidar aquells processos innovadors que funcionen.

*«Una de les característiques d'innovació avui és implementar-la i extreure evidències de si funciona o no».*

*«Ara s'està fent una petita recerca que consisteix en mirar quin és l'impacte que aquestes idees i pràctiques tenen dins la vida dels centres, per això fem conversa, observem, parlem, i és allí on veiem realment si les coses estan arreglant-se, tot entrevistant a l'alumnat, les famílies, i veient on hi ha les tensions».*

## Millora dins dels centres

Quan es planteja als pioners la pregunta sobre què creuen, des de la seva perspectiva, que manca als centres per millorar, s'ha rebut una àmplia varietat de respostes, relacionades amb diferents àmbits.

– Un d'aquests àmbits és la millora dels espais, les aules i les estructures arquitectòniques:

*«Tallers perquè els estudiants puguin provar i fer coses. El fer és molt important, així com el pensar i reflexionar».*

*«Han de ser espais d'experimentació constant i permanent, connectats a la realitat per poder-la transformar».*

*«Replantearnos los espacios de trabajo en diseño».*

– Altres respostes aborden les metodologies:

*«Han d'ensenyar a aprendre amb experiències que pretenguin crear, investigar i proposar, perquè quan surti al món professional l'actitud de curiositat perduri i continuï aprenent».*

*«Realizar dinámicas generativas».*

*«Investigación como base de la enseñanza».*

*«Valorar més la part pràctica, ja que es valora molt l'acadèmic, la recerca, els articles, les publicacions. Hauria de tenir el mateix pes allò acadèmic i la pràctica».*

*«Passar d'un model transmissiu, competitiu a un model inclusiu, competencial. Aquest canvi de paradigma et requereix incorporar pràctiques educatives i d'aprenentatge».*

– Un altre àmbit és el del sistema educatiu en general:

*«Ser más selectivos con los perfiles de estudiantes».*

*«La carrera hauria de ser de quatre anys per realitzar intercanvis i col·laborar amb la indústria, les institucions socials, les organitzacions artesanals».*

*«Plantear objetivos y planes de estudios que permitan proyectarlos».*

*«Enllaçar i col·laborar amb altres institucions acadèmiques, empreses, investigació, tecnologia, ciències socials».*

– Altres respostes es centren en el professorat:

*«Millors professors, dissenyadors que practiquen diàriament i són capaços de donar un temps a l'educació».*

*«Escoltar veus polifòniques i obrir el discurs».*

*«Treball en xarxa. Estar més interconnectats amb altres centres que facin el mateix».*

– I finalment, també es parla de recursos:

*«Más recursos económicos».*

A continuació s'exposen les crítiques o els aspectes negatius que caldria millorar:

*«Un problema és que el professorat no ha estat format com a docent i pot mancar fonaments de didàctica, metodologies... Per tant, formació inicial i permanent...».*

*«Hi ha professors que ensenyen i pensen com fa vint o trenta anys i si es mira el disseny del producte així morirà, si és que ja no ho ha fet».*

*«Aquí no és correcte que surtin tants alumnes titulats en disseny perquè el mercat laboral no els pot assumir i creem frustració, cal endreçar, diversificar sortides i perfil».*

## Escoles de referència

En les entrevistes als pioners se'ls va preguntar si tenien escoles de referència després de la pregunta sobre la innovació en els centres.

S'han numerat i denominat les referències que apareixen en les entrevistes i a continuació s'exposen els resultats.

Destaquen les ja referenciades: Eindhoven Design Academy (3), Goldsmith (3), Angewandte Industrial Design (2), Royal College of Arts (2), ECAL (2) i Rhode Island School of Design (2).

Després es nomenen una vegada: Parsons (1), Royal Academy of Fine Arts Antwerp (1), d.school Stanford (1), Winchester School of Art de la universitat de Southampton (1), Saint Martins College (1), Ulm (1), Strelka (1), Delft (1), Muthesius University of Fine Arts and Design.

Quan s'identifiquen les raons perquè siguin considerades escoles de referència es justifica de la manera següent:

*«La Eindhoven Design Academy per trencar amb la idea de disciplines, connectada al món amb voluntat de transformar-lo. Per la seva transversalitat, per centrar-se en les persones».*

*«RCA està molt enfocada al projecte i poc acadèmica».*

*«ECAL produeix treball de molt bona qualitat, com demostra en les seves exposicions, mostra els resultats en línia i en mitjans impresos».*

*«Strelka de Moscou, tenen uns "sponsors", és privat en col·laboració amb altres universitats, és modular en temes i interdisciplinar».*

*«Laurea de Hèlsinki tenen una manera d'organitzar el programa i treure un tipus de talent que està molt bé, però no et sabria dir quin és, però l'alumnat surt com mixt, híbrid i més estratègic».*

*«La d.school de Stanford és molt estratègica».*

*«Aalto de Hèlsinki ja que sols entren quinze alumnes cada curs».*

Dins del perfil de pioners experts en aprenentatge competencial destaca, com a referència internacional, l'escola Acton Academy on hi ha quatre nivells de llibertat i cadascú elegeix per on començar.

També van sorgir referències nacionals d'escoles catalanes com les de Barcelona: l'Institut Viladomat (2), l'Escola del Treball i l'Escola Montserrat.

De la resta del territori, es va mencionar: l'Institut de Sils (2), l'Institut Lluís Companys de Ripollet, l'Institut Marta Estrada a Granollers, l'Institut Badalona VII a Badalona, l'Institut-Escola Les Vinyes a Castellbisbal i l'Escola de Premià de Mar.

## 4. Anàlisi quantitatiu dels qüestionaris

### 4.1. Qüestionaris a coordinadors

A continuació es presenta una mostra del qüestionari que es va fer servir per tal d'obtenir informació a partir de les respostes que ofereixen els coordinadors de disseny de producte a les escoles i universitats trobades dins l'univers de centres.

La informació que es vol recollir està relacionada amb la informació del perfil dels coordinadors i la percepció d'aquests d'una sèrie de temes o indicadors que són motiu d'anàlisi com el perfil, la metodologia docent, els temes, la metodologia de disseny, l'avaluació i la innovació.

Per tal de ser més entenedor i llegible es marcarà el que es pretén aconseguir contrastar i conèixer al costat de la o les preguntes que corresponguin del qüestionari.

#### Perfils

Respecte als perfils dels coordinadors es volien conèixer els indicadors següents:

- El gènere.
- L'edat: conèixer quina és l'edat aproximada per dècades.
- Els estudis i àmbits: si provenen del Disseny, de les Belles Arts, de l'Arquitectura, de l'Enginyeria o d'altres... i quines titulacions tenien, si eren llicenciatures, màsters, graus, doctorats, etc.
- El càrrec que ocupen dins dels centres, ja que existeixen diferents càrrecs relacionats amb la coordinació: caps d'estudis, director o coordinador acadèmic, coordinadors de projectes o caps de menció de producte o especialitat de producte.
- L'experiència professional dels entrevistats en el càrrec com a coordinadors o antiguitat del càrrec dins dels centres.

#### Cuestionario para coordinadores de educación superior en Diseño de Producto

Este cuestionario mantiene la confidencialidad de quienes han respondido. Muchas gracias por tu tiempo.

##### 1) Sexo

Mujer	Hombre
-------	--------

##### 2) Edad

Menos de 20 años.	Entre 40 y 50 años.
Entre 20 y 30 años.	Entre 50 y 60 años.
Entre 30 y 40 años.	Más de 60 años.

##### 3) ¿Cuál es el ámbito de tu formación?

Diseño	Ingeniería
Bellas Artes	Comunicación
Arquitectura	Otros

##### 4) Titulación

Graduado superior	Licenciatura
Diplomatura	Máster
Grado	Doctor

##### 5) ¿Qué cargo ejerces en tu centro?

Director	Coordinador proyectos
Jefe de estudios	Coordinador producto
Coordinador académico	Otros

##### 6) ¿Cuántos años llevas como coordinador?

Años
------



– L'experiència professional en disseny de producte i l'experiència acadèmica en els centres.

– Si han treballat com a dissenyadors de producte.

– Si treballen actualment com a dissenyadors, ja que s'han trobat molts pocs casos de coordinadors que poden compaginar-ho amb el seu propi estudi.

– L'estat actual: si imparteixen classe com a docents o professors en alguna assignatura de Projectes i confirmar la hipòtesi de percepcions observades en les entrevistes als coordinadors.

– Hores de classe dels coordinadors: la majoria de coordinadors fan poques assignatures com a professors, però solen realitzar assignatures de projectes. Es vol constatar si la majoria de coordinadors realitzen classes en els cursos de nivells superiors, fruit d'una percepció que neix de les entrevistes realitzades.

7) ¿Trabajas actualmente como diseñador de producto?

Sí

No

8) ¿Has trabajado como diseñador de producto?

Sí

No

9) ¿Cuántos años has trabajado como diseñador de producto?

Años

10) ¿Cuántos años has trabajado como docente en la especialidad de producto?

Años

11) ¿Realizas alguna asignatura de proyectos como docente?

Sí

No

12) ¿En qué estudios realizas docencia?

Grado universitario

Enseñanzas artísticas

Ambos estudios

13) ¿Cuántas horas/semana realizas clases en asignatura/s de proyectos de diseño?

Menos de 3 horas

Entre 10 y 14 horas

Entre 3 y 6 horas

Entre 14 y 18 horas

Entre 6 y 10 horas

Más de 18 horas

14) ¿En qué curso impartes más horas en asignatura/s de proyectos?

Primer curso

Tercer curso

Segundo curso

Cuarto curso

Ciclos formativos

Máster o postgrado

## Assignatures

En aquest apartat, la intenció era obtenir informació sobre el nombre d'assignatures de Projectes, la quantitat d'assignatures i si els coordinadors consideren que són moltes, pocs o les suficients.

També es pretenia obtenir informació sobre la presencialitat de l'alumnat a les classes i aconseguir la percepció dels coordinadors sobre si aquesta càrrega horària la consideren suficient o insuficient.

Es pretén conèixer si les hores no presencials són suficients per les tasques que de vegades es demana a l'alumnat i que han de fer fora de l'horari lectiu. Aquesta intenció deriva del fet que alguns professors han opinat en les entrevistes que els alumnes ho han de fer de pressa i malament perquè els manca condicions i temps, en canvi, d'altres pensen que l'alumnat podria fer més perquè es *columpia*.

En la informació recollida en les entrevistes s'ha pogut constatar que hi ha qui és partidari de realitzar canvis cada any, en canvi, d'altres, als tres o quatre anys d'impartir la matèria, ja que diuen que és suficient per poder consolidar-la, millorar-la i no acomodar-se.

També interessa recollir la informació relacionada amb el perfil, habilitats o competències que es tenen presents a l'hora de seleccionar i buscar el professorat més adient per impartir-la.

## Acerca de las asignatura/s de Proyectos

La información que facilites servirá para conseguir grados de afinidad entre coordinadores de diferentes centros sobre la asignatura de Proyectos.

Tu respuesta es muy importante.

Por favor, contesta cuidadosamente.

15) ¿Cuántas asignaturas de Proyectos realizan los estudiantes?

Cantidad

16) Consideras que esa cantidad de asignaturas...

a) Es mucha. Deberían realizarse menos.

b) Es suficiente. Son las que se deberían realizar.

c) Es poca. Deberían realizarse más.

17) ¿Qué horas presenciales tienen las asignaturas de Proyectos semanalmente?

Cantidad

18) Consideras que esa cantidad de horas...

a) Es mucha. Deberían realizarse menos.

b) Es suficiente. Son las que se deberían realizar.

c) Es poca. Deberían realizarse más.

19) ¿Qué horas no presenciales suelen tener las asignaturas de Proyectos semanalmente?

Cantidad

20) Consideras que esa cantidad de horas...

a) Es mucha. Deberían realizarse menos.

b) Es suficiente. Son las que se deberían realizar.

c) Es poca. Deberían realizarse más.

21) Los profesores que imparten las asignaturas de proyectos ¿son los mismos que las impartieron el curso pasado?

No

Sí

22) ¿Qué valoras más al seleccionar a un profesor de Proyectos?

a) Experiencia académica en proyectos.

b) Experiencia profesional.

c) Titulación.

d) Otras.

## Metodologia docent

En aquest apartat, es pretén obtenir informació sobre el grau d'acord i desacord en les assignatures de Projectes en relació a la metodologia docent que s'utilitza.

Una altra intenció és la de contrastar les percepcions observades en les entrevistes als coordinadors. Hi ha una percepció comuna sobre una baixada del rendiment dels estudiants entre les noves promocions respecte a les antigues.

Es percep que els treballs es concentren en les entregues a final del semestre, col·lapsant així, en molts casos, en molts casos als estudiants.

També es percep que els estudiants realitzen massa assignatures i es proposa reduir-ne reduir-ne la quantitat.

A continuació, s'exposen els resultats obtinguts a través de preguntes que tenien les respostes ordenades de l'1 (molt desacord) al 6 (molt d'acord), entre els quals figura el 2 (bastant desacord), 3 (desacord), 4 (d'acord) i 5 (bastant d'acord).

Existeix la proposta d'eliminar projectes donat que a totes les assignatures es treballa per projectes. o si s'hauria d'eliminar el perjudici que en les classes que no són de projectes no es treballi per projectes.

Les tutories de projectes és un dels principals reptes que cal millorar, des d'algunes coordinacions es suggereix als professors que treballin la tutoria de forma col·lectiva.

El treball en equip del treball per projectes es fomenta en tan sols algunes assignatures.

Els coordinadors controlen la valoració de les assignatures per part de l'alumnat i proposen canvis per establir mecanismes de control. Una opció és revisar les evidències de les activitats i assistir a les classes, qüestió que es planteja per confirmar o descartar.

## Metodologías de aprendizaje en las asignatura de Proyectos

23) ¿Los profesores solicitan mucho trabajo a los estudiantes en las diferentes asignaturas que se concentran a final de curso?

No	Sí
----	----

24) En las clases que no son de Proyectos, ¿sería adecuado que no se realizaran proyectos?

No	Sí
----	----

25) ¿Consideras necesaria la asignatura de Proyectos cuando en el resto de asignaturas ya se trabaja en aprendizaje basado en proyectos?

No	Sí
----	----

26) ¿Sería mejor reducir el número de asignaturas y coordinarlas desde proyectos?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

27) Se recomienda que se realicen las tutorías de forma colectiva para poder asegurar que todos los alumnos vean correcciones de las fases.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

28) Se está trabajando para que en algunas asignatura/s se fomente que los alumnos trabajen en grupo en todas las fases del proyecto.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

29) Revisas las evidencias de las actividades que se realizan en las asignaturas que salen menos valoradas.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

30) Asistes a las clases de forma esporádica de los profesores para conocer qué está pasando dentro.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

## Enunciats i temes

En aquest apartat, es volen confirmar les percepcions recollides en les entrevistes en aquest àmbits.

Els coordinadors solen controlar l'enfocament i els objectius de les diferents assignatures de projectes juntament amb els professors. Els caps d'àrea també coordinen els temes que es treballen en les diferents assignatures.

Es pretén conèixer si els canvis de temes d'un any per un altre es donen amb la mateixa freqüència que s'ha recollit en les entrevistes.

La repetició de temes no es relaciona amb la innovació, però repetir els temes permet millorar amb els anys.

La poca acollida que té realitzar brífings tancats té poca acollida, però és positiu per al desenvolupament de l'alumne de cara a solucionar problemes.

Es pretén comprovar la percepció sobre quin és el millor moment sobre quin és el millor moment per a la realització de projectes sense brífing, si es propicia que primer es realitzin projectes tancats i després projectes més oberts.

Es vol comprovar també el grau de control que exerceix la guia docent sobre les assignatures i sobre les entregues.

També es vol conèixer la tendència de treballar amb projectes reals, tots els centres han mostrat la intencionalitat de sempre fer projectes amb clients reals des del centre.

Es pretén saber també si al client se'l convida a l'avaluació. I si existeix la mala pràctica de modificar o adaptar un pla d'estudis per tal de satisfer a un client real.

## Temas de las actividades

31) Los objetivos de las asignaturas se proponen:

a) Desde la coordinación.

b) Conjuntamente entre coordinación y profesorado.

c) Los redacta y plantea el profesorado.

32) Los temas de las asignaturas de Proyectos:

a) Los proponemos desde la coordinación.

b) Los realizamos con el profesorado.

c) Los realiza el profesorado.

33) ¿Se repiten los temas de los proyectos de un año a otro?

No

Sí

34) ¿Repetir los enunciados de las actividades de los proyectos de un año a otro es más innovador porque nos permite mejorar y comparar los resultados?

No

Sí

35) Creo que hacer proyectos con un brífing muy cerrado hace que el alumnado tenga que ser muy creativo para marcar la diferencia.

1

2

3

4

5

6

36) Para aprender a hacer proyectos abiertos sin *briefing*, ¿antes han de haber experimentado y resuelto proyectos cerrados con *briefing*?

No

Sí

37) ¿Las entregas de los alumnos están muy pautadas en la guía docente y se explicita detalladamente cómo deben presentarlas?

No

Sí

38) Invitamos al cliente real a participar en la evaluación del trabajo del alumnado.

1

2

3

4

5

6

39) ¿Si el cliente real lo requiere, modificamos o adaptamos la guía docente al encargo?

No

Sí

## Metodologia

En aquest apartat es pretén recollir la informació en relació a la metodologia de disseny emprada.

Les guies docents acoten molt poc la llibertat del professor a l'hora d'organitzar les entregues, alguns centres mostren control sobre com s'organitza Projectes, en d'altres, la guia docent no controla aquest apartat.

Algunes guies docents suggereixen el nombre d'entregues o activitats per realitzar el projecte.

També hi ha recomanacions de coordinadors a professors o lleis no escrites sobre el nombre de projectes que es poden realitzar entre 9 i 17 setmanes.

## Avaluació

En aquest apartat, es pretén poder obtenir informació sobre l'avaluació.

Els criteris d'avaluació queden descrits en poques guies docents, la llibertat del professor es redueix a programar i ajustar percentatges.

També es vol comprovar si es fomenta la coavaluació o porta més feina al professor. S'ha observat que la coordinació no fomenta ni aporta eines per practicar la coavaluació en els centres. És cada professor que aplica o elabora els seus instruments.

També es vol contrastar si la coordinació està sol·licitant rúbriques i si pensa que hauria de demanar-ne més.

I finalment, es vol conèixer si la coordinació esta sol·licitant rúbriques amb els exercicis i s'ha observat que tan sols alguns centres han adquirit aquesta pràctica com a obligatòria, o com a línia metodològica de centre.

## Metodologías de diseño en las fases

40) ¿La guía docente deja clara una metodología dividida en fases del proyecto en todas las asignaturas de Proyectos?

No

Sí

41) ¿La guía docente sugiere a los profesores el número de entregas o actividades para realizar el proyecto?

No

Sí

42) ¿Cuántos proyectos diferentes suelen realizarse en una asignatura de Proyectos?

Cantidad

## Evaluación en las asignaturas de Proyectos

43) Los porcentajes, el número de actividades o entregas y los criterios de evaluación de las asignaturas de Proyectos:

a) Se especifican en la guía docente

b) Los proponemos desde la coordinación

c) Los realizamos con el profesorado

d) Los realiza el profesorado

44) ¿Se fomentan y se dan las herramientas para que se practique autoevaluación y coevaluación entre el alumnado en algún momento o fase del proyecto?

No

Sí

45) ¿Desde la coordinación se solicitan las rúbricas de evaluación junto con el programa de la asignatura y los ejercicios a los profesores?

No

Sí

46) ¿Deberíamos solicitar más rúbricas en la evaluación de proyectos?

No

Sí

## Innovació

En aquest apartat es pretén conèixer què es canvia, innova, millora, a partir de les respostes obtingudes en les entrevistes.

En algun centre els canvis en el pla d'estudis es relacionen amb la millora i la innovació. Així doncs, també es vol veure si organitzar les assignatures de Projectes al voltant de les assignatures és considera un exemple d'innovació educativa.

Els centres realitzen canvis sovint i es vol fer un recull quantitatiu de quins han estat els darrers i quins es volen fomentar per part dels coordinadors i així poder contrastar-los amb els que puguin dir el professorat.

51) Qué cambios se han realizado en los últimos tres años?

– Reducir el número de asignaturas y coordinarlas desde Proyectos.

– Aumentar el número de créditos en la materia de Proyectos.

– Cambiar el nombre o denominación de las asignaturas de Proyectos.

– Cambiar el objetivo pedagógico dentro de la materia que afecta a las asignaturas.

– Modificaciones en la metodología docente de los proyectos.

– Intercambios en el número de créditos entre asignaturas de Proyectos manteniendo el número de créditos total de la materia.

– Mejorar los criterios de evaluación.

– Cambios de personal docente.

– Cambios de temas dentro de los proyectos.

– Colaborar con empresas y organizaciones reales.

– Cambios de instalaciones e infraestructuras.

– Adaptar las aulas a nuevas metodologías.

– Adaptar laboratorios para la fabricación digital.

– Mejorar la coordinación entre el profesorado.

– Realizar formación del profesorado.

– No hemos realizado ninguno de los cambios listados.

– No hemos realizado ningún cambio.

## Innovación en los centros

47) ¿Hacemos cambios en la guía docente cada año para mejorar el plan de estudios?

No

Sí

48) La elaboración de los cambios en el plan de estudios los realizamos con el profesorado.

No

Sí

49) ¿Realizar cambios en el plan de estudios todos los años es un ejemplo práctico de Innovación educativa en el centro?

No

Sí

50) ¿Organizar las asignaturas alrededor de Proyectos es un ejemplo de innovación educativa en el centro?

1

2

3

4

5

6

52) ¿Qué cambios estaría bien realizar en los próximos años?

– Reducir el número de asignaturas y coordinarlas desde Proyectos.

– Aumentar el número de créditos en la materia de Proyectos.

– Cambiar el nombre o denominación de algunas asignaturas de Proyectos.

– Cambiar el objetivo pedagógico dentro de la materia que afecta a las asignaturas.

– Modificar la metodología docente de los proyectos.

– Ajustar la presencialidad y no presencialidad entre asignaturas de Proyectos manteniendo el número de créditos totales de la materia.

– Mejorar los criterios de evaluación.

– Cambios de personal docente.

– Cambios de temas dentro de los proyectos.

– Colaborar con más organizaciones externas.

– Cambios de instalaciones e infraestructuras.

– Adaptar las aulas a nuevas metodologías.

– Mejorar la coordinación entre profesores.

– Realizar más formación del profesorado.

– No realizaría ningún cambio.

## 4.2. Anàlisi quantitatiu dels qüestionaris a coordinadors

A continuació es mostren els resultats de les preguntes relacionades amb els perfils dels coordinadors.

### Perfil del coordinador

#### Sexe

En les coordinacions dels centres es verifica una majoria femenina significativa. De cada cinc càrrecs, tres els ocupen dones i dos, homes.

Convé remarcar que en les entrevistes s'han recollit opinions representades per una població igualitària formada per 6 homes i 6 dones.

#### Edat

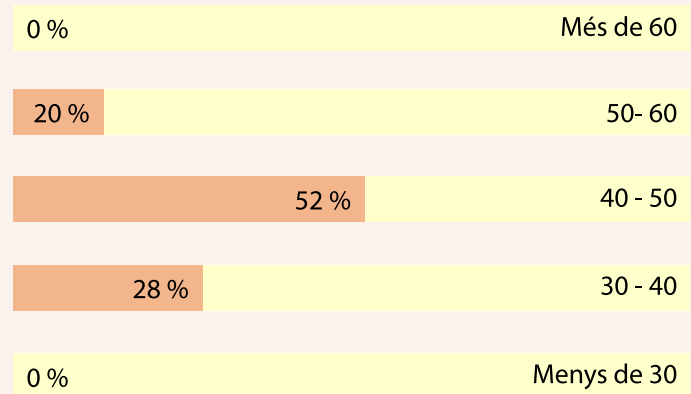
Pel que fa a l'edat aproximada, més de la meitat dels coordinadors corresponen a la franja d'edat de 40 a 50 anys (52 %), seguits de la franja d'edat més jove, de 30 a 40 anys (28 %). A continuació es troba que només dos de cada deu, superen els 50 anys d'edat (20 %). No s'ha trobat coordinadors menors de 30 anys, ni majors de 60 anys.

#### Àmbits dels estudis

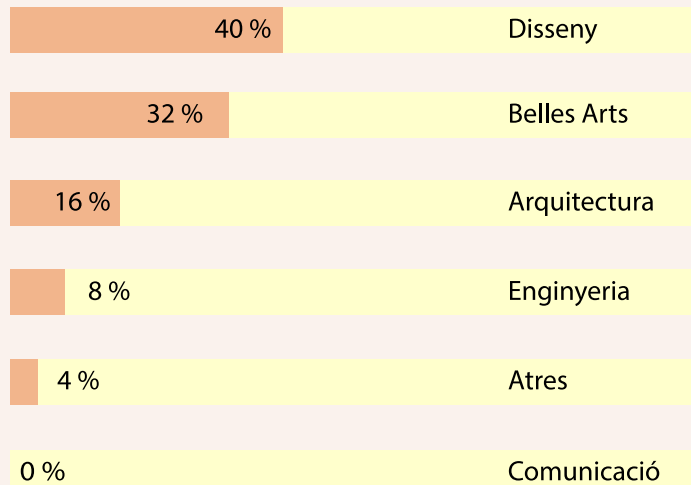
Davant de la pregunta sobre la formació rebuda del coordinador, hi ha una diversitat de respostes que es mostren repartides en diferents disciplines. La majoria de coordinadors asseguren tenir una formació en Disseny (40 %), que ve seguida de Belles Arts (32 %). La tercera formació més habitual és en Arquitectura (16 %) i en algun cas, Enginyeria (8 %). S'observa que cap càrrec de coordinació prové dels estudis de Comunicació. (0 %).



Gràf. 1. Sexe. Respostes: 29.



Gràf. 2. Edat. Respostes: 29.



Gràf. 3. Formació. Respostes: 29.

## Titulació

En relació amb el nivell d'estudis o la titulació dels coordinadors convé destacar que la meitat disposen de titulació de doctorat (28 %) i màster (28 %), de la resta hi ha una part important que tenen la llicenciatura (24 %), amb menys presència un grau (8 %), una diplomatura (8 %) o un graduat superior (4 %).

Sigui com sigui, cal posar en relleu que de la mateixa manera que ha ocorregut amb les entrevistes, la majoria de doctors es troba entre el professorat coordinador.

## Càrrec

La major part de les respostes corresponen a coordinació de producte (32 %), però també hi ha qui forma part de l'equip directiu: direcció (16 %), cap d'estudis (16 %), coordinació acadèmica (16 %) i altres figures (12 %) com la coordinació de projectes (8 %).

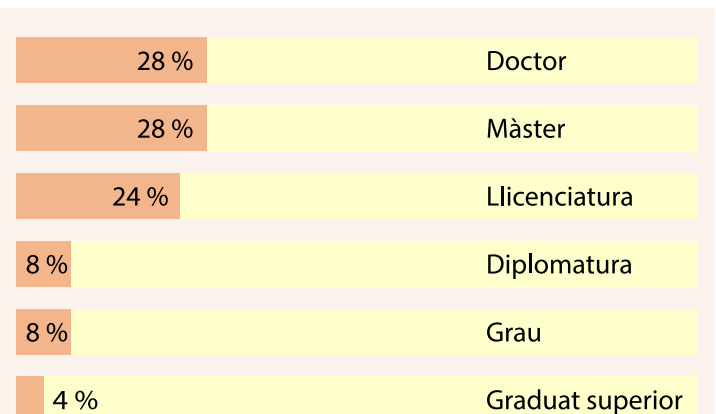
## Anys de servei

Quan s'ha preguntat l'antiguitat o anys de servei en el càrrec la mitjana dels coordinadors han respost quatre anys.

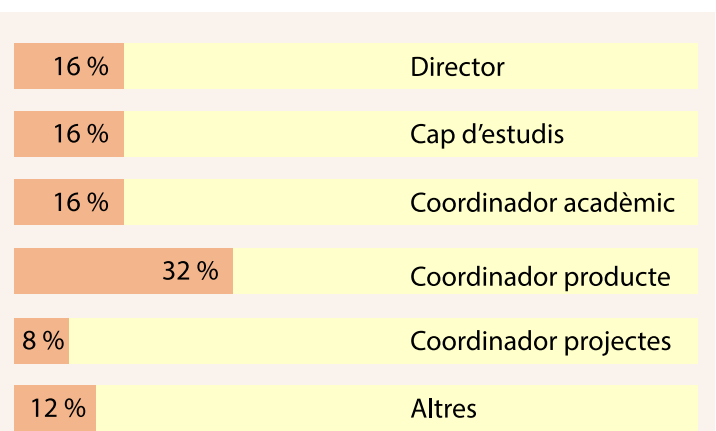
La majoria de respostes es troben entre els dos anys, els cinc i més de deu anys (21 %), seguides de tres anys (14 %) i quatre anys (10 %).

No hi ha hagut ningú que dugui set anys en el càrrec i algunes respostes (3 %) d'un any, sis, set i vuit anys.

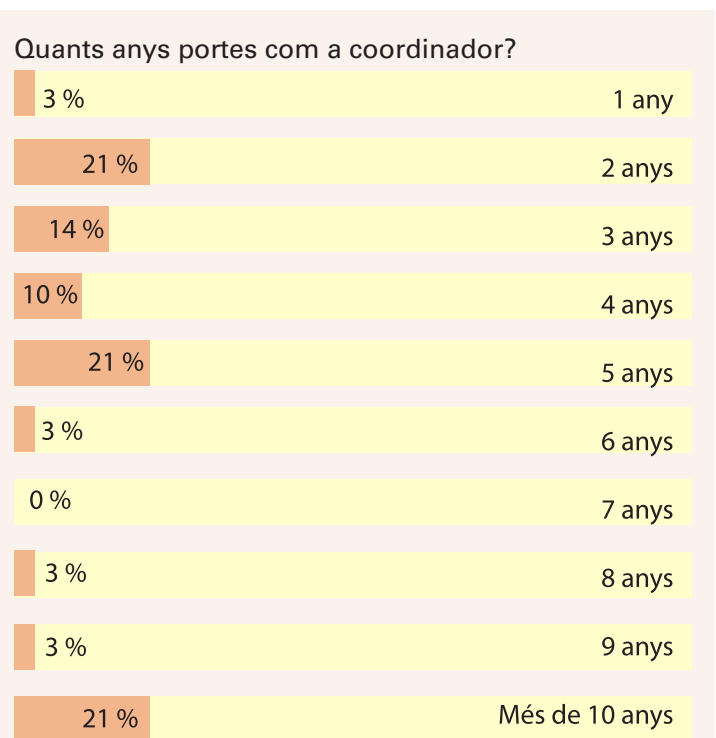
S'ha de tenir en compte que la homologació dels estudis és recent, fa menys de deu anys, així, cal destacar que s'han renovat pràcticament el 80 % dels coordinadors en totes les escoles.



Gràf. 4. Titulació. Respostes: 29.



Gràf. 5. Càrrec. Respostes: 29.



Gràf. 6. Antiguitat. Respostes: 29.



## Professional actiu

Seguint amb la informació dels perfils dels coordinadors, respecte si són professionals actius, tan sols un 20 % reconeix treballar actualment com a dissenyador de producte, tots els que es mantenen com a professionals actius són coordinadors d'àrea, d'especialitat o de menció.

Cal destacar que es confirma que la majoria de coordinadors no treballa com a dissenyador, ja que la coordinació comporta un temps afegit a la docència que és difícil de compaginar amb un altre treball liberal com el de dissenyador.

## Experiència professional

Més de la meitat dels docents han respost (52 %) que han treballat anteriorment com a dissenyadors de producte amb una mitjana de nou anys treballant activament com a dissenyadors. En la majoria de casos, tenen entre cinc i vuit anys d'experiència professional (33 %), seguits per una experiència entre vuit i dotze anys (27 %).

La resta de respostes coincideixen (20 %) en menys de cinc anys i més de dotze anys. El coordinador amb més experiència professional manifesta que duu vint anys treballant com a dissenyador.

## Experiència docent

L'experiència acadèmica dels qüestionats en els centres té una mitjana de set anys, en la major part dels casos, entre cinc i deu anys d'experiència (32 %), seguits del grup que mai han realitzat de docents a l'especialitat de disseny de producte (20 %).

## Professors actius de Projectes

La majoria de coordinadors mantenen l'activitat docent i asseguren que realitzen classes en assignatures de Projectes, tan sols quatre no fan classes.

Treballes actualment com a dissenyador de producte?

No 80 % 20 % Sí

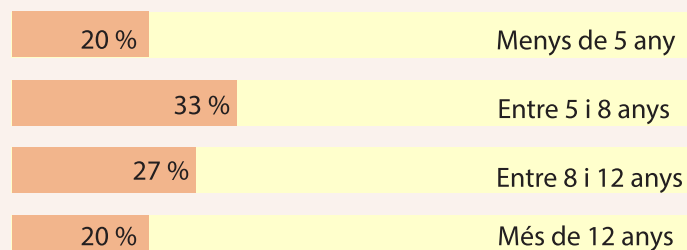
Gràf. 7. Dissenyador actualitat. Respostes: 29.

Has treballat com a dissenyador de producte?

No 52 % 48 % Sí

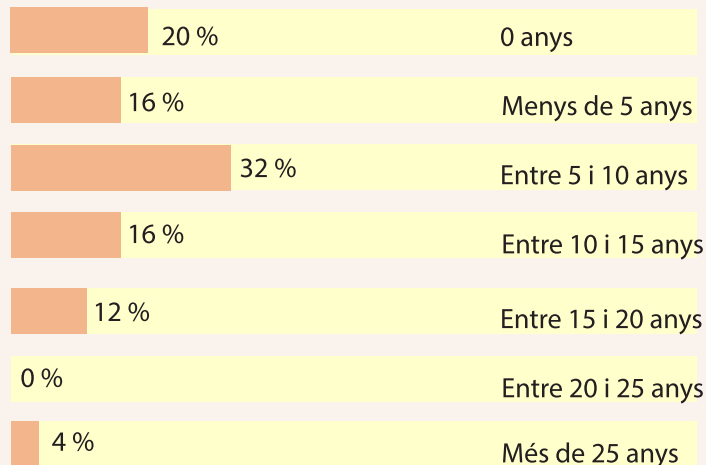
Gràf. 8. Dissenyador en el passat. Respostes: 29.

Quants anys has treballat com a dissenyador de producte?



Gràf. 9. Experiència professional. Respostes: 19.

Quants anys portes treballant com a docent en l'especialitat de producte?



Gràf. 10. Experiència docent. Respostes: 29.

¿Realitzes alguna assignatura de Projectes com a docent?

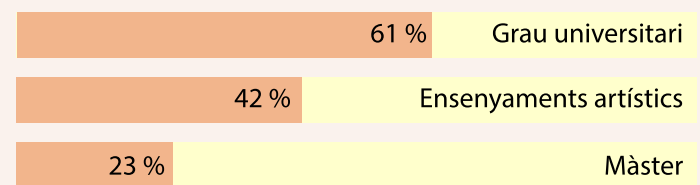
No 16 % 84 % Sí

Gràf. 11. Experiència Projectes. Respostes: 29.

## Estudis

En relació amb el nivell d'estudis o la titulació en què els coordinadors realitzen assignatures de Projectes, destaca que una part important imparteix classes en graus universitaris (61 %), mentre que una part ho fa en ensenyaments artístics (42 %) i una part ho fa a màster (23 %).

En quins estudis realitzes docència?



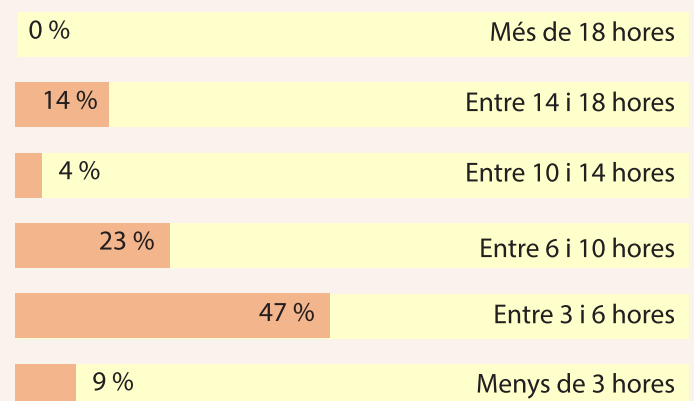
Gràf. 12. Titulació. Respostes: 29.

## Càrrega lectiva

Quasi la meitat dels coordinadors fa només entre 3 i 6 hores de classe setmanal (47 %), una part fa entre 6 i 10 hores de classe (23 %) i tan sols una petita part realitza entre 14 i 18 hores (14 %).

Es confirma que un de cada deu coordinadors realitza menys de 3 hores de classe. Es confirma que en cap cas la càrrega lectiva supera les 18 hores de classe setmanals.

Quantes hores a la setmana realitzes classes en assignatures de Projectes de disseny?



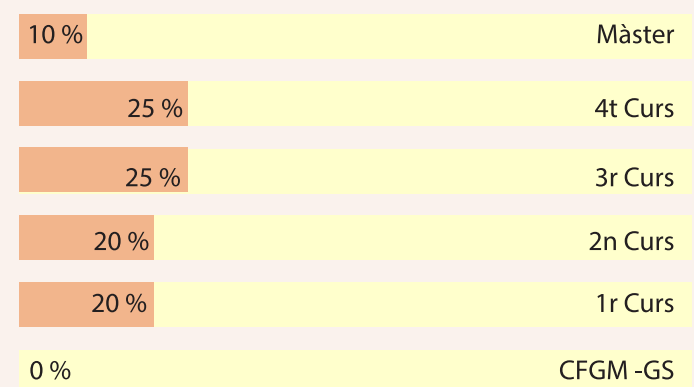
Gràf. 13. Càrrega lectiva. Respostes: 29.

## Nivell de formació

Quan s'ha preguntat en quin nivell es realitzen més hores de classe, una part important (25 %) han respost durant el tercer i quart curs, mentre que una menor quantitat exerceixen més classes durant el primer i el segon curs (20 %), tan sols una petita part (10 %) realitza més hores de formació a nivell de màsters.

Convé destacar que es confirma l'observació que es va efectuar en les entrevistes: que la majoria de coordinadors imparteixen poques assignatures com a professors, però solen realitzar assignatures de Projectes amb poques hores de classe, normalment a quart curs.

¿En quin curs imparteixes més hores en assignatura/es de Projectes?



Gràf. 14. Nivell educatiu. Respostes: 29.

## Assignatures de Projectes

S'ha preguntat la quantitat d'assignatures de Projectes relacionades amb disseny de producte que es realitzen en els diferents estudis. Les respostes han estat diverses. A continuació, s'ha preguntat si es considera que la quantitat és adequada, una major part dels enquestats (71 %) han considerat que són suficients i les correctes. Tan sols un 29 % han considerat que són poques i que se n'haurien de realitzar moltes més, d'aquest grup ha respost que entre quatre i sis assignatures.

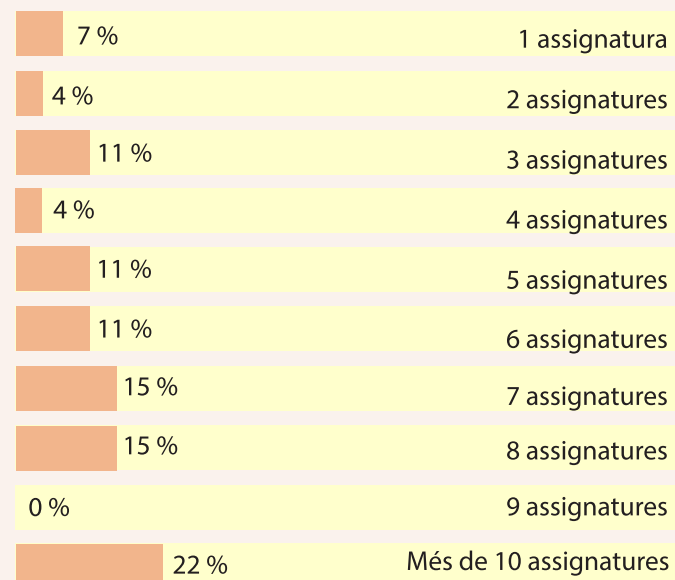
## Hores presencials

Respecte a les hores presencials setmanals, els enquestats han respost que les assignatures tenen entre 3 i 10 hores presencials, amb una mitjana de 5 hores i mitja. En alguns casos (30 %), la presencialitat varia entre els diferents cursos i s'aporta un interval. Quasi una tercera part dels coordinadors assegura que la presencialitat és de 6 hores. Es confirma que moltes assignatures es realitzen amb menys de 5 hores presencials (41 %). Tan sols unes assignatures (23 %) tenen més de 8 hores presencials de Projectes. Quasi la meitat (46 %) va considerar que aquestes hores eren poques i que se'n hauria de realitzar més.

## Hores no presencials

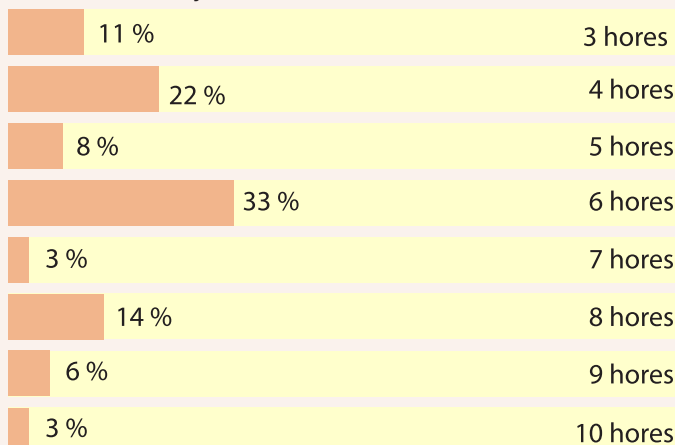
Respecte a les hores no presencials setmanals, els enquestats han respost que hi ha entre 2 i 18 hores setmanals no presencials, amb una mitjana de 7 hores i mitja. Quasi el 25 % dels coordinadors assegura que la no presencialitat supera les 10 hores. Davant de la pregunta sobre si aquestes eren les adequades, la majoria (72 %) va considerar que les hores no presencials són les suficients. En diversos centres es va especificar que depèn de cada curs i solen anar en augment. Fins a tres casos van respondre que solen ser el doble de les hores presencials. En un cas les hores presencials són una quarta part de les hores no presencials.

Quantes assignatures de Projectes realitzen els estudiants?



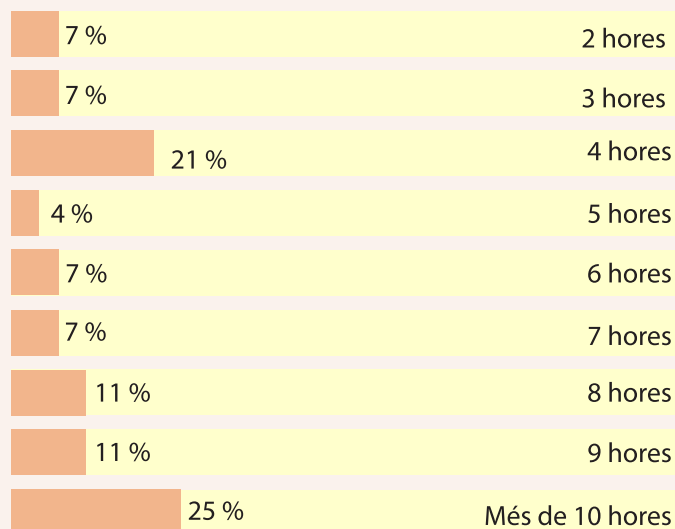
Gràf. 15. Assignatures de Projectes. Respostes: 29.

Quantes hores presencials setmanals tenen les assignatures de Projectes?



Gràf. 16. Càrrega lectiva. Respostes: 29.

Quantes hores no presencials setmanals solen tenir les assignatures de Projectes?



Gràf. 17. Càrrega no presencial. Respostes: 29.

## Professors de Projectes

Es va preguntar als coordinadors si els professors que imparteixen l'assignatura de Projectes durant el curs 2019-20, eren els mateixos que la van impartir en el curs 2018-19. En un 64 % han respost que no són els mateixos, tan sols un 36 % han repetit.

Respecte a què es valora en la selecció d'un professor de Projectes destaca l'experiència acadèmica (44 %) per sobre de l'experiència professional (36 %). La titulació tan sols s'ha considerat en una resposta. Quatre enquestats han respost la categoria «altres».

## Metodologia d'aprenentatge

La meitat dels coordinadors (52 %) considera que els professors sol·liciten molta càrrega d'activitats a l'alumnat en les diferents assignatures i s'acaben concentrant al final del curs.

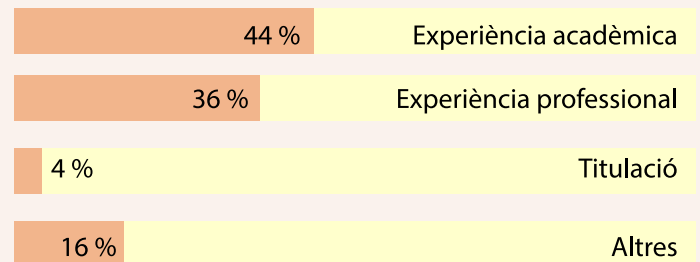
Davant de la pregunta sobre si és adequat realitzar projectes fora de les assignatures de Projectes, encara hi ha una part important (52 %) que pensa que no. Es manté el prejudici que tan sols es pot fer projectes a Projectes.

El que sí que la majoria (80 %) considera necessària és l'assignatura de Projectes, encara que es treballi amb aprenentatge basat en projectes. Es nega la proposta d'eliminar l'assignatura de Projectes, encara que a totes les assignatures es treballi per projectes.

Davant de l'afirmació sobre reduir el nombre d'assignatures i coordinar-les des de Projectes, hi ha un lleuger «acord» (64 %) però es manté l'opció «tirant a d'acord» (28 %).

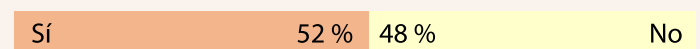
Les tutories de projectes és un dels principals aspectes que cal millorar, ja que davant de la recomanació de realitzar les tutories de forma col·lectiva, hi ha una majoria que es manifesta «molt d'acord» (36 %), per permetre que tots els alumnes puguin accedir a les correccions i els *feedbacks* d'altres companys.

Què valors més en la selecció d'un professor de Projectes?



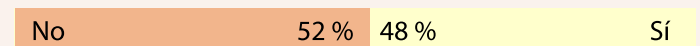
Gràf. 18. Motius de selecció. Respostes: 29.

Els professors sol·liciten moltes activitats als estudiants en les diferents assignatures que es concentren a final de curs?



Gràf. 19. Càrrega activitats estudiant. Respostes: 29.

En les classes que no són de Projectes, seria adequat que no es realitzessin projectes?



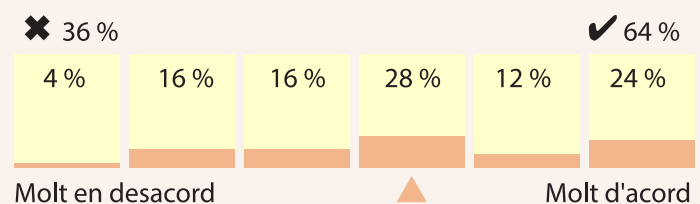
Gràf. 20. Projectes fora de l'assignatura. Respostes: 29.

Consideres necessària l'assignatura de Projectes quan en la resta d'assignatures es treballa en ABP?



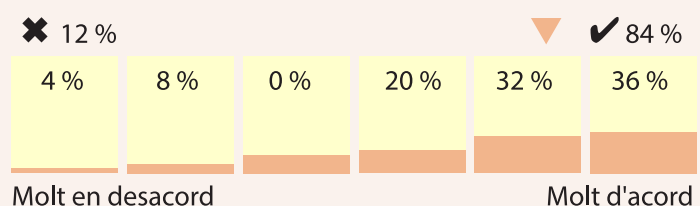
Gràf. 21. Projectes si ABP. Respostes: 29.

Seria millor reduir el nombre d'assignatures i coordinar-les des de Projectes.



Gràf. 22. Reduir assignatures. Respostes: 29.

Es recomana que es realitzin les tutories de forma col·lectiva per poder assegurar que tots els alumnes vegin les correccions de les fases.



Gràf. 23. Tutories col·lectives. Respostes: 29.

A la pregunta sobre si es treballa en grup a totes les fases del projecte, la majoria (72 %) estava d'acord.

El treball en equip del treball per projectes es fomenta en tan sols algunes assignatures.

Els coordinadors revisen les evidències (72 %) de les activitats que es realitzen a les assignatures que resulten menys valorades per l'alumnat.

Les coordinacions comenten controlar la valoració de les assignatures per part de l'alumnat i proposen canvis. Una opció per establir mecanismes de control és revisar les evidències de les activitats i assistir a les classes, tot i així molts coordinadors no assisteixen a les classes i no revisen les evidències, o sigui que tenen poca informació del que hi passa.

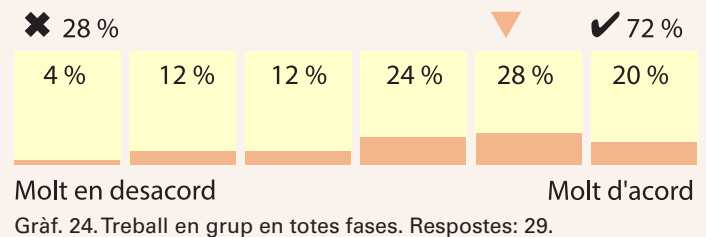
En canvi, es va manifestar un gran desacord en visitar les classes de forma esporàdica dels professors per conèixer què està passant.

### Temes de les activitats

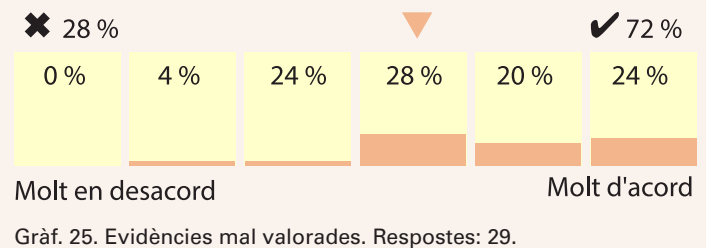
Sobre com es determinen els objectius de les assignatures, ha sortit que, de forma majoritària (60 %), es proposen conjuntament entre coordinació i professorat. Es confirma que els coordinadors (16 %) controlen l'enfocament i els objectius de les diferents assignatures de Projectes. Sorpren que els objectius de l'assignatura en alguns casos (24 %) els proposa el professorat.

Pel que fa als temes de les assignatures de Projectes també es manté un 64 % d'acció conjunta respecte a un treball més individual 36 %, que combina del professorat (28 %) o dels coordinadors (8 %).

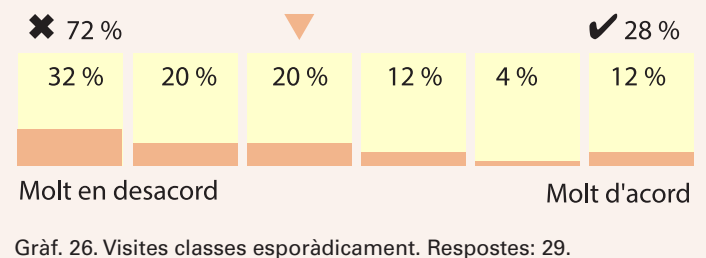
S'està treballant perquè en algunes assignatures es fomenti que els alumnes treballin en grup en totes les fases del projecte.



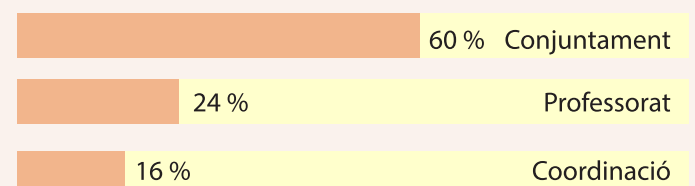
Revises les evidències de les activitats que es realitzen en les assignatures que surten menys valorades.



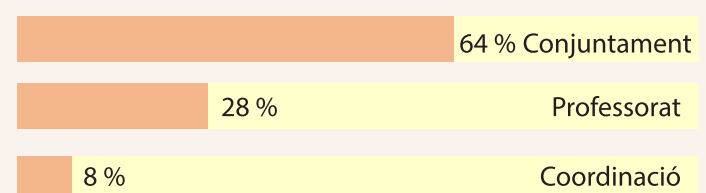
Assisteixes a les classes de forma esporàdica dels professors per conèixer què està passant dins.



Els objectius de les assignatures es proposen:



Els temes de les assignatures de Projectes:



Es va preguntar a les coordinacions si es repeteixen els temes dels projectes i una part important (60 %) ha dit que sí.

Repetir els temes no es reconeix com innovació per una part bastant important (64 %) dels coordinadors, tot i que si es dona es fa per incorporar millores.

## Metodologies de disseny en les fases

Sobre com es treballa o aplica la metodologia en el disseny per fases, una mica més de la meitat (56 %) reconeix que les entregues estan molt pautades en la guia docent i coincideix en algunes fases.

Una majoria (76 %) reconeix la importància d'haver experimentat i resolt projectes tancats amb brífling abans de fer projectes oberts sense brífling.

Tot i així, no es reconeix que els projectes amb brífling tancat fan que l'alumne ha de ser creatiu buscant solucions, s'entén més la creativitat aplicada en projectes oberts.

Quasi el 60 % reconeix convidar al client real a participar en l'avaluació de l'alumnat, però quan es tracta de modificar o adaptar la guia docent a l'encàrrec, una part important no cedeix davant del client (68 %).

Es repeteixen els temes dels projectes d'un any a un altre?

Sí 60 % 40 % No

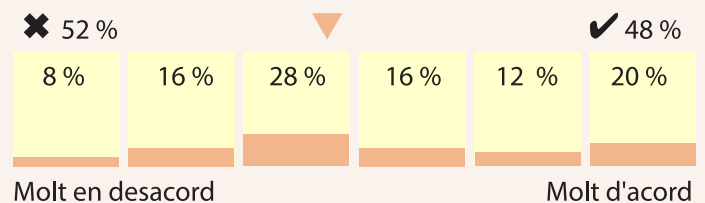
Gràf. 29. Repetició de temes. Respostes: 29.

Repetir els enunciats de les activitats dels projectes d'un any a un altre és més innovador perquè ens permet millorar i comparar els resultats.

No 64 % 36 % Sí

Gràf. 30. Repetició com a innovació. Respostes: 29.

Fer projectes amb un brífling molt tancat fa que l'alumne hagi de ser molt creatiu per marcar la diferència.



Gràf. 31. Brífling tancat creativitat. Respostes: 29.

Per aprendre a fer projectes oberts sense brífling, abans han d'haver experimentat i resolt projectes tancats amb brífling?

Sí 76 % 24 % No

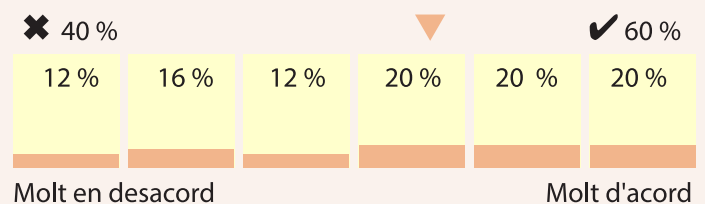
Gràf. 32. Primers brífings tancats. Respostes: 29.

Les entregues estan molt pautades en la guia docent i s'expliciten com han de presentar-les?

Sí 56 % 44 % No

Gràf. 33. Pauta de la guia docent. Respostes: 29.

Convidem al client real a participar en l'avaluació del treball de l'alumnat.



Gràf. 34. Client real a participar en l'avaluació. Respostes: 29.

Les guies docents acoten molt i, al mateix temps, deixen força llibertat al professor a l'hora d'organitzar-se les entregues (40 %), alguns centres demostren control (60 %) sobre com s'organitzen les fases dels projectes.

Quan es pregunta per la quantitat de projectes que poden realitzar-se en una assignatura, hi ha una majoria que considera que el nombre oscil·la entre dos i tres projectes (70 %) en una assignatura, però tres projectes és el nombre preferit pels coordinadors.

És sorprenent que un coordinador de cada deu pensi que es poden fer més de tres projectes ben fets en assignatures de disset setmanes.

### Avaluació en les assignatures de Projectes

Els criteris d'avaluació queden descrits en més de la meitat de guies docents (52 %), la llibertat del professor es redueix a programar i ajustar percentatges (32 %).

Mentre que els temes i criteris estan en les guies i es decideix des de coordinació, el pes de les decisions a l'hora d'avaluar recauen en el professorat.

Una majoria important (72 %) reconeix fomentar i practicar la coavaluació i autoavaluació.

Si el client real ho requereix, modifiquem o adaptem la guia docent a l'encàrrec.



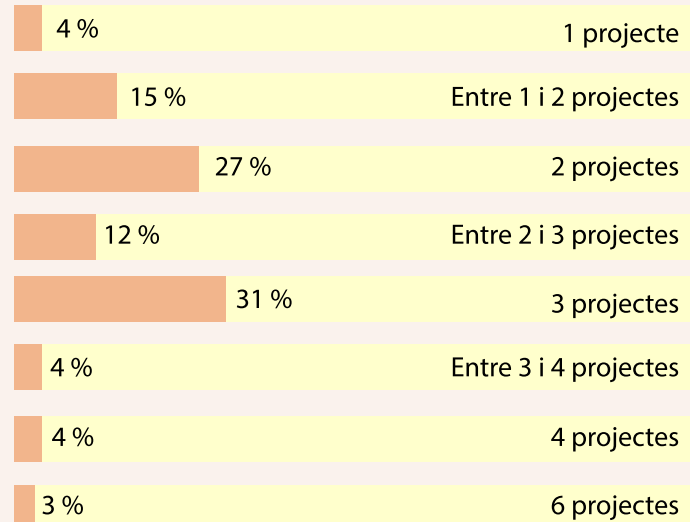
Gràf. 35. Client modifica guia docent. Respostes: 29.

La guia docent deixa clara una metodologia dividida en fases del projecte en totes les assignatures?



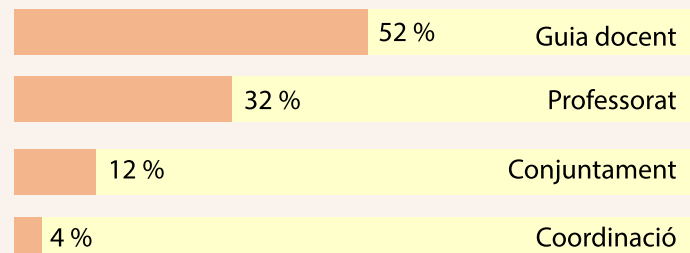
Gràf. 36. Guia docent suggereix activitats. Respostes: 29.

Quants projectes diferents solen realitzar-se en una assignatura de Projectes?



Gràf. 37. Afinitat quantitat projectes. Respostes: 29.

Els percentatges, el nombre d'activitats o entregues i els criteris d'avaluació de les assignatures de projectes:



Gràf. 38. Percentatges i criteris d'avaluació. Respostes: 29.

Es fomenten i donen les eines perquè es practiqui l'autoavaluació i coavaluació entre l'alumnat en algun moment o fase del projecte.



Gràf. 39. Autoavaluació i coavaluació. Respostes: 29.

Es va preguntar als coordinadors si es sol·liciten rúbriques i la resposta va ser afirmativa per part de la meitat (52 %), quan es va preguntar si s'havien de sol·licitar més rúbriques la resposta va ser més negativa (52 %).

En conclusió, això indica que la percepció sobre l'ús de les rúbriques no té l'afinitat de tots els coordinadors, tan sols una meitat creu en la seva funció com a instrument d'avaluació.

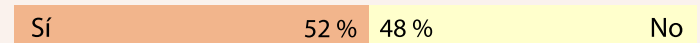
### Innovació en els centres

Una gran majoria (84 %) va assegurar fer canvis en les guies docents cada any per millorar-les.

Quasi en la seva totalitat (80 %), els coordinadors van reconèixer fer els canvis conjuntament amb el professorat. Tot i així no es perceben els canvis en els plans d'estudis com a innovació educativa, tan sols ho veu així la meitat (52 %).

La majoria d'enquestats (76 %) considera innovació la possibilitat d'organitzar les assignatures al voltant de projectes.

Des de la coordinació es sol·liciten les rúbriques d'avaluació juntament amb el programa de l'assignatura i els exercicis als professors.



Gràf. 40. Avaluació per rúbriques. Respostes: 29.

Creus que s'han de sol·licitar més rúbriques?



Gràf. 41. Avaluació per rúbriques. Respostes: 29.

Fem canvis en la guia docent cada any per millorar els plans d'estudis.



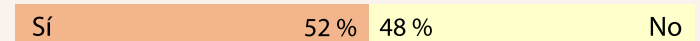
Gràf. 42. Canvis en la guia docent. Respostes: 29.

L'elaboració dels canvis en el pla d'estudis es fa amb el professorat.



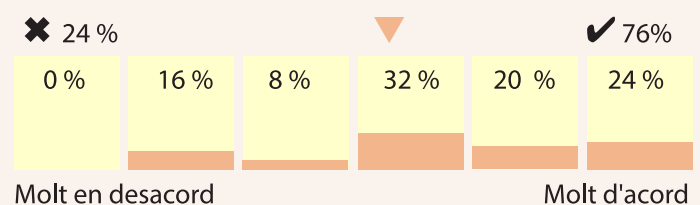
Gràf. 43. Canvis amb el professorat. Respostes: 29.

Realitzar canvis en el pla d'estudis tots els anys és un exemple pràctic d'innovació educativa en el centre?



Gràf. 44. Innovació i pla d'estudis. Respostes: 29.

Organitzar les assignatures al voltant de Projectes és un exemple d'innovació educativa en el centre.



Gràf. 45. Innovació i Projectes. Respostes: 29.



Respecte als canvis que s'han realitzat és interessant que tan sols pocs centres estan eximint-se de realitzar canvis (4 %).

Els canvis que més es reconeixen són realitzar canvis en els temes dels projectes (64 %), seguit de col·laborar amb les empreses (60 %) o la formació de professors (60 %).

La meitat dels coordinadors asseguren que s'han efectuat canvis de professors (56 %) i s'ha millorat la coordinació (56 %), com la metodologia docent (56 %).

També modificar els criteris d'avaluació ha estat un dels canvis o millores en la meitat dels centres qüestionats (52 %).

Un canvi que també es reconeix que s'està implementant és adaptar les aules (48 %) i incloure laboratoris de fabricació digital (48 %).

Sorprèn que canvis que s'han observat en l'anàlisi de centres o les entrevistes quasi no queden reflectits en els qüestionaris, com els canvis en els objectius pedagògics (20 %) o els canvis de nom en assignatures de Projectes (24 %).

Respecte als canvis que estaria bé fer en els propers anys, els coordinadors (100 %) asseguren voler que es realitzin canvis.

El més important o compartit és millorar la coordinació (56 %).

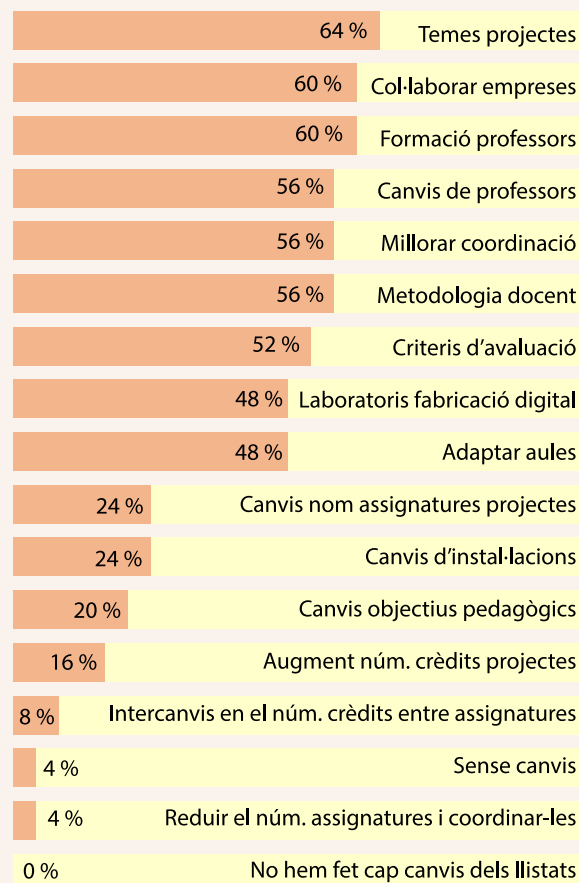
El segueix la millora de la formació del professorat (44 %) i l'augment de la col·laboració amb empreses o institucions (40 %).

Fer canvis en les instal·lacions (36 %) i millorar els criteris d'avaluació són aspectes que preocupen alguns coordinadors (28 %).

Pocs coordinadors (24 %) creuen que reduir el nombre d'assignatures i coordinar-les des de Projectes sigui una prioritat.

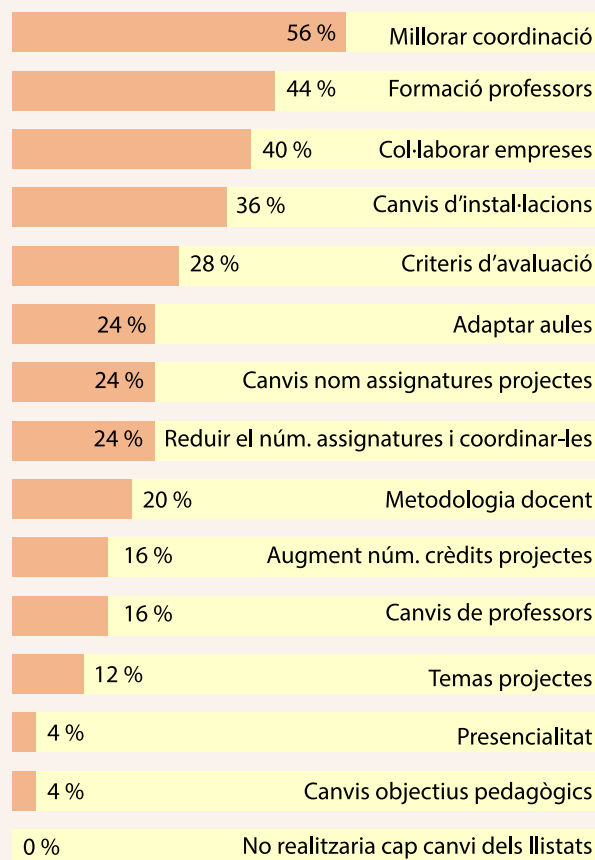
Sembla que alguns coordinadors consideren que ja han realitzat suficients canvis en les aules i pocs volen adaptar-les (24 %).

### Quins canvis s'han realitzat en els últims tres anys?



Gràf. 46. Canvis en els darrers tres anys. Respostes: 29.

### Quins canvis estaria bé realitzar en els propers anys?



Gràf. 47. Canvis en els propers anys. Respostes: 29.

### 4.3. Qüestionaris a professors

A continuació es presenta el qüestionari realitzat al professorat per tal d'obtenir informació diversa i poder contrastar-la amb les respostes del qüestionari a coordinadors i de les entrevistes.

S'ha enviat a les escoles i universitats de l'univers de centres recollit en la primera fase de la recerca.

#### Perfils

Respecte als perfils dels professors es pretenen conèixer els següents indicadors:

- El gènere.
- L'edat: conèixer quina és l'edat aproximada per dècades.
- L'àmbit d'estudis: saber si la seva formació és de l'àmbit del Disseny, de les Belles Arts, de l'Arquitectura, de l'Enginyeria, de la Comunicació o d'altres.
- El nivell d'estudis: si actualment són diplomats, tenen estudis actuals de grau o tenen la antiga llicenciatura, si tenen un màster o el doctorat.
- L'experiència professional en disseny de producte i l'experiència acadèmica en els centres.
- Si han treballat com a dissenyadors de producte.
- Si treballen actualment com a dissenyadors, s'han trobat alguns casos de Professor que poden compaginar-ho amb el seu propi estudi.
- L'estat actual: si imparteixen classes com a docents o professors en alguna assignatura de Projectes i confirmar la hipòtesi de percepcions observades en les entrevistes als professors.

#### Cuestionario para profesores de proyectos en Diseño de Producto de educación superior

Este cuestionario mantiene la confidencialidad de los cuestionados.

Muchas gracias por tu tiempo.

1) Sexo	
Mujer	Hombre
2) Edad	
Menos de 20 años	Entre 40 y 50 años
Entre 20 y 30 años	Entre 50 y 60 años
Entre 30 y 40 años	Más de 60 años
3) ¿Cuál es el ámbito de tu formación?	
Diseño	Ingeniería
Bellas Artes	Comunicación
Arquitectura	Otros
4) Titulación.	
Graduado Superior	Licenciatura
Diplomatura	Máster
Grado	Doctor
5) ¿Trabajas actualmente como diseñador de producto?	
Sí	No
6) ¿Has trabajado como diseñador de producto?	
Sí	No
7) ¿Cuántos años has trabajado como diseñador de producto?	
Años	
8) ¿Cuántos años has trabajado como docente en la especialidad de producto?	
Años	
9) ¿Realizas alguna asignatura de proyectos como docente?	
Sí	No

La majoria de professors no treballa com a dissenyador perquè s'està professionalitzant l'ofici.

– Si hi ha alguna relació entre experiència professional amb el curs on exerceixen la docència.

– Si hi ha alguna relació entre experiència acadèmica i l'especialització en formació per a adults.

– Si la majoria de professionals actius fan poques hores com a professors.

També es vol aconseguir informació del professorat sobre la percepció de si hi ha suficients assignatures de projectes i la seva opinió sobre si en mancarien més.

Amb aquests qüestionaris també es vol recollir el percentatge de professorat que pensa si les hores presencials que es duen a terme en aquesta assignatura són les suficients o no.

I finalment, també es pretén saber si els professors creuen que el nombre d'hores no presencials és el suficient perquè l'alumnat pugui desenvolupar bé les tasques que ells, com a professorat, els encomanen.

10) ¿En qué estudios realizas docencia?

Grado universitario	Máster
Enseñanzas artísticas	CFGS, CFGM
Ambos estudios	Título propio

11) ¿Cuántas horas/semana realizas clases en asignatura/s de proyectos de diseño?

Menos de 3.	Entre 10 y 14.
Entre 3 y 6.	Entre 14 y 18 horas.
Entre 6 y 10.	Más de 18 horas.

12) ¿En qué curso impartes más horas en asignatura/s de proyectos?

Primer curso	Tercer curso
Segundo curso	Cuarto curso
Ciclos formativos	Máster o postgrado

### Acerca de las asignatura/s de Proyectos

La información que facilites servirá para conseguir grados de afinidad entre profesorado de diferentes centros sobre la asignatura de Proyectos. Tu respuesta es muy importante. Por favor, contesta cuidadosamente.

13) ¿Cuántas asignaturas de Proyectos realizan los estudiantes en la carrera?

Cantidad

14) Consideras que esa cantidad de asignaturas...

- a) Son muchas. Deberían realizarse menos.
- b) Son suficientes. Son las que se deberían realizar.
- c) Son pocas. Deberían realizarse más.

15) ¿Cuántas horas presenciales tienen las asignaturas de Proyectos semanalmente?

Cantidad

16) Consideras que esa cantidad de horas...

- a) Es mucha. Deberían realizarse menos.
- b) Es suficiente. Son las que se deberían realizar.
- c) Es poca. Deberían realizarse más.

17) ¿Cuántas horas no presenciales suelen tener las asignaturas de Proyectos semanalmente?

Cantidad

Interessa saber si el professorat té una continuïtat en impartir la matèria de Projectes almenys en més d'un curs acadèmic, o si pel contrari canvia cada any; ja que una cosa pot ser el que es vol i així es digui entre la coordinació i entrevistats i l'altra els canvis de professors reals que s'hagin pogut donar, seria una pregunta per intentar evidenciar si són certes les opinions dels altres.

### Metodologia docent

En aquest apartat es pretén conèixer com a professorat què valoren com a important de cara a impartir millor l'assignatura.

També es volen confirmar les hipòtesis sobre les percepcions observades en les entrevistes als coordinadors:

S'ha percebut que hi ha una baixada del rendiment dels estudiants entre les noves promocions respecte les antigues.

Es percep que els treballs es concentren en les entregues a final del semestre, col·lapsant així en molts casos als estudiants.

Es percep que existeix el prejudici que en les classes que no són de Projectes no es treballi per projectes.

També es percep la realitat que si ja es treballa per projectes en totes les assignatures, es qüestiona la realització d'assignatures de Projectes. Es podria eliminar l'assignatura de Projectes perquè a la resta d'assignatures es treballen projectes.

També es vol comprovar si els professors opinen que s'hauria de reduir el nombre d'assignatures i coordinar-les o s'hauria d'integrar-les des de Projectes.

Les tutories de Projectes són un dels principals reptes que cal millorar, sobretot les tutories que solen realitzar-se de forma individual. És bo recollir el que pensa el professorat sobre com dur-les a terme i poder-ho contrastar amb l'opinió de la coordinació.

18) Consideras que esa cantidad de horas...

a) Es mucha. Deberían realizarse menos.

b) Es suficiente. Son las que se deberían realizar.

c) Es poca. Deberían realizarse más.

19) Los profesores que imparten las asignaturas de Proyectos ¿son los mismos que las impartieron el curso pasado?

No

Sí

20) ¿Qué crees que se debería valorar más en seleccionar a un profesor de Proyectos?

a) Experiencia académica en Proyectos.

b) Experiencia profesional.

c) Titulación.

d) Buena evaluación por parte del alumnado.

### Metodologías de aprendizaje en la asignatura de Proyectos

21) Las últimas generaciones de estudiantes se concentran menos que las generaciones anteriores.

1

2

3

4

5

6

22) ¿Los profesores solicitan mucho trabajo a los estudiantes en las diferentes asignaturas que se concentran a final de curso?

No

Sí

23) ¿Sería adecuado que en las clases que no son de Proyectos no se realicen proyectos?

No

Sí

24) ¿Consideras necesaria la asignatura de Proyectos cuando en el resto de asignaturas ya se trabaja en aprendizaje basado en proyectos?

No

Sí

25) Sería mejor reducir el número de asignaturas y coordinarlas desde la asignatura de Proyectos

1

2

3

4

5

6

26) ¿Cómo realizas la mayoría de las tutorías en el seguimiento de los proyectos?

Individualmente

Colectivamente

El treball en equip del treball per projectes es fomenta en tan sols algunes assignatures o en tan sols algunes de les fases del projecte.

### Temes

En aquest apartat es pretén obtenir informació referent als temes, àmbits i enunciats dels projectes que es desenvolupen.

Es vol comprovar elimina sobre si els objectius de les assignatures de Projectes venen donades per les coordinacions dels centres o es realitzen conjuntament amb els professors.

També es vol conèixer si hi ha limitacions i quines podrien ser aquestes.

També es vol saber si la repetició de temes permet als professors millorar d'un any a un altre.

A més, es vol comprovar si existeix la creença que realitzar projectes amb brífing tancat fa que l'alumne potenciï la capacitat de generar solucions.

També es vol confirmar si existeix la creença que es comença amb brífings tancats i després es practica amb brífings més oberts en cursos superiors.

27) En la mayoría de asignaturas de Proyectos, se fomenta a los alumnos a trabajar en grupo.

En todas las fases del proyecto.	En algunas fases del proyecto.
----------------------------------	--------------------------------

28) En la mayoría de asignaturas de Proyectos, se fomenta que los alumnos trabajen en grupo solo en las primeras fases de investigación.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

### Temas de las actividades

29) Los temas de las asignaturas de Proyecto

- a) Vienen dados por la coordinación.
- b) Los realizo conjuntamente con la coordinación.
- c) Los realizo de forma personal.
- d) Los pacto con los estudiantes.

30) ¿Qué restricciones o limitaciones sueles trabajar más en los proyectos de tus asignaturas?

- a) Contexto
- b) Tipología
- c) Usuario
- d) Espacio
- e) Tecnología
- f) Experiencia
- g) Concepto
- h) Suelo no poner restricciones.

31) Repetir los temas de las actividades de los proyectos de un año a otro nos permite mejorar y comparar los resultados.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

32) Creo que hacer proyectos con un *briefing* muy cerrado hace que el alumnado tenga que ser muy creativo para marcar la diferencia.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

33) Para aprender a hacer proyectos abiertos sin *briefing*, ¿antes han de haber experimentado y resuelto proyectos cerrados con *briefing*?

No	Sí
----	----

Es vol obtenir informació sobre la metodologia emprada en l'assignatura de Projectes de disseny.

També es va percebre que les guies docents-docents acoten molt poc la llibertat del professor a l'hora d'organitzar-se les entregues, alguns centres mostren control sobre com s'organitza projectes, en d'altres la guia docent no controla aquest apartat.

Es va percebre que les guies docents suggereixen el nombre d'entregues o activitats per realitzar el projecte.

També es volen conèixer recomanacions o lleis no escrites sobre el nombre de projectes desitjat que es poden realitzar en 16 setmanes.

També es percep i es vol comprovar, que les guies docents solen detallar les entregues i com es presenten en alguns centres, però no en la majoria.

També es va percebre que tots els centres mostren la intencionalitat de treballar amb projectes reals, de fer projectes amb clients reals.

I finalment, també es vol corroborar si es sol convidar als clients reals a l'avaluació.

34) Considero que los proyectos abiertos deben pedirse en los últimos cursos, cuando el alumnado tienen más experiencia para saber proponer su propio *briefing*.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

35) ¿En qué sectores se suele trabajar más en los proyectos de tus asignaturas?

a) Mobiliario
b) Producto para el hábitat
c) Iluminación
d) Interficies o producto electrodoméstico
e) Espacio o exposiciones efímeras
f) Producto herramienta.
g) Packaging
h) Servicio

### Metodologías de diseño en las fases

36) ¿La guía docente deja clara una metodología dividida en fases del proyecto en todas las asignaturas de Proyectos?

No	Sí
----	----

37) ¿La guía docente sugiere a los profesores el número de entregas o actividades para realizar el proyecto?

No	Sí
----	----

38) ¿Cuál crees que es el número ideal de proyectos completos diferentes que se pueden realizar en una misma asignatura de 16 semanas?

Núm.

39) ¿Las entregas de los alumnos están muy pautadas en la guía docente y se explicita detalladamente cómo deben presentarlas?

No	Sí
----	----

40) ¿Introduces clientes reales en tus proyectos?

No	Sí
----	----

41) Invitas al cliente real a participar en la evaluación del trabajo del alumno.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

## Avaluació

En aquest apartat, es pretén obtenir informació sobre el grau d'acord i desacord en relació a l'avaluació de les assignatures de Projectes.

Es vol corroborar si els criteris d'avaluació queden descrits en poques guies docents, si la llibertat del professor es redueix a programar i ajustar percentatges. Com ha estat l'opinió dels coordinadors.

També es vol corroborar la percepció que la coavaluació no es fomenta per una sèrie de motius, entre ells el fet que porta més feina al professor.

De la mateixa manera, es busca l'evidència sobre si realment es demanen rúbriques per part de la coordinació o si al contrari és una qüestió lliure de cada professor.

## Innovació

En aquest apartat es vol conèixer què es canvia, innova, millora a partir de les respostes obtingudes en les entrevistes. I contrastar amb les respostes donades pels coordinadors per tal d'observar si hi han els mateixos interessos.

Es va percebre que en algun centre els canvis en la guia docent es consensuen amb els professors, es tracta de comprovar amb els qüestionaris fins a quin punt participen els professors en l'elaboració de la guia docent.

Es vol comprovar si alguns professors consideren que els canvis que es fan en la guia docent són innovació, com es va percebre a les entrevistes.

I finalment, es pretén saber si organitzar les assignatures de Projectes al voltant de les assignatures es considera un exemple d'innovació educativa.

## Evaluación en las asignaturas de Proyectos

42) Los porcentajes (%), el n.º de actividades o entregas y los criterios de evaluación de las asignaturas de Proyectos:

a) Se especifican en la guía docente.

b) Los propone la coordinación.

c) Los realizamos con el profesorado.

d) Los realizamos el profesorado.

43) ¿Practicamos la coevaluación y/o autoevaluación entre los alumnos en algún momento o fase del proyecto?

No

Sí

44) ¿Hay que entregar los enunciados con las rúbricas a coordinación?

No

Sí

45) ¿Deberíamos utilizar más rúbricas en la evaluación de Proyectos?

No

Sí

## Innovación en los centros

46) ¿Participas en la elaboración de los cambios que se llevan a cabo en las guías docentes?

No

Sí

47) ¿Consideras los cambios en la guía docente como innovación educativa?

No

Sí

48) Organizar las asignaturas alrededor de Proyectos es un ejemplo de innovación educativa en el centro.

1

2

3

4

5

6

Els centres realitzen canvis contínuament, respecte als canvis realitzats en cursos anteriors i els canvis desitjables, es busca tenir una data quantitativa de quins han estat els canvis o quins es fomenten.

Veure quins són els canvis que el professorat desitja i poder contrastar amb les opinions dels coordinadors i de les entrevistades.

49) ¿Qué consideras como innovación educativa?

- Fomentar la colaboración con entidades fuera del centro.
- Fomentar la colaboración del alumno con entidades de forma autónoma.
- Fomentar la colaboración del alumno con personas de fuera del centro.
- Fomentar la colaboración entre estudiantes de un mismo curso.
- Fomentar la colaboración entre estudiantes de diferentes cursos.
- Fomentar la realización de un solo proyecto entre todos.
- Colaborar entre escuelas o con otras universidades.
- Realizar un mismo proyecto entre diferentes asignaturas.
- Dotar a los alumnos de espacios individuales de trabajo.
- Fomentar el trabajo en una localización o contexto diferente, fuera del centro.

50) ¿Qué cambios ves necesarios en los próximos años?

- Reducir el número de asignaturas y coordinarlas desde Proyectos.
- Aumentar el número de créditos en la materia de Proyectos.
- Cambiar el nombre o denominación de algunas asignaturas de Proyectos.
- Cambiar el objetivo pedagógico dentro de la materia que afecta las asignaturas.
- Modificar la metodología docente de los proyectos.
- Ajustar la presencialidad y no presencialidad entre asignaturas de Proyectos manteniendo el número de créditos total de la materia.
- Mejorar los criterios de evaluación.
- Cambios de personal docente.
- Cambios de temas dentro de los proyectos.
- Colaborar con empresas nuevas.
- Cambios de instalaciones e infraestructuras.
- Adaptar las aulas a nuevas metodologías.
- Mejorar la coordinación entre profesores.
- Realizar formación del profesorado.
- No realizaría ningún cambio.



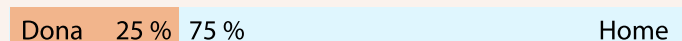
#### 4.4. Anàlisi quantitatiu dels qüestionaris a professors

A continuació es mostren els resultats de les preguntes relacionades amb els perfils dels professors.

##### Perfil del professor

###### Sexe

El professorat dels centres està compost per una majoria significativa masculina. De cada quatre professors, tres són homes i una dona.

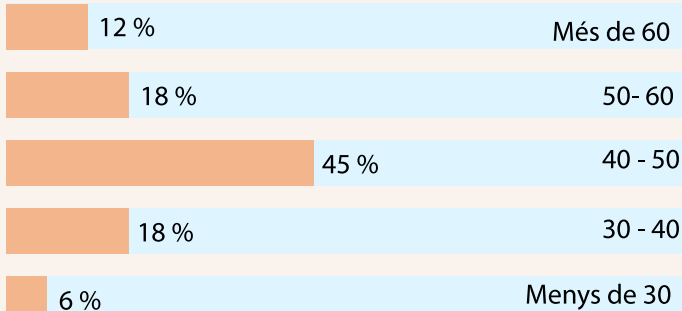


Gràf. 1. Sexe. Respostes: 100.

###### Edat

Pel que fa a l'edat aproximada, quasi la meitat de professors corresponen a la franja d'edat de 40 a 50 anys (45 %).

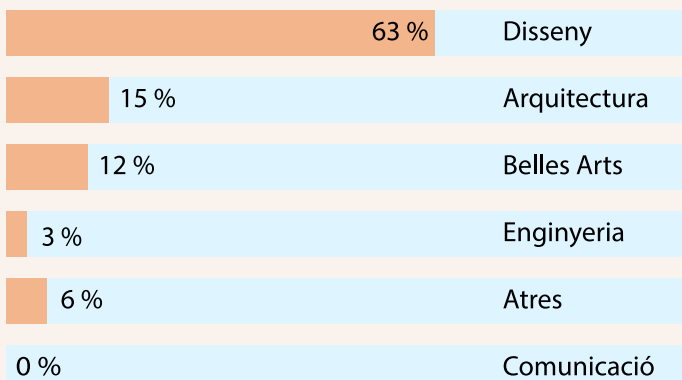
A continuació es troba que tres de cada deu professors superen els 50 anys d'edat (30 %). Les franges superiors i inferiors venen a continuació (18 %), joves de 30 a 40 anys i sèniors de 50 a 60 anys. S'ha trobat molt pocs professors menors de 30 anys (6 %).



Gràf. 2. Edat. Respostes: 100.

###### Àmbits dels estudis

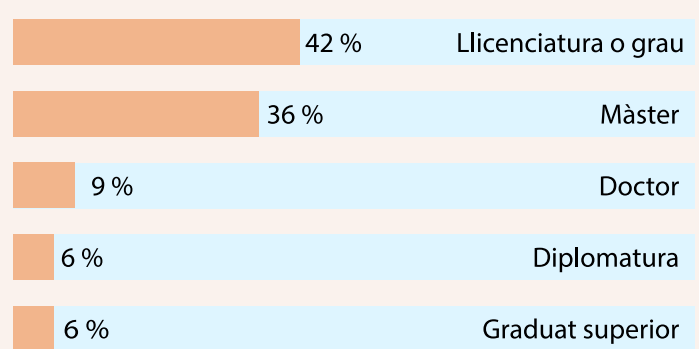
Davant de la pregunta sobre la formació rebuda dels professors, la major part de les respostes revelen que tenen la titulació de Disseny. Aquesta va seguida d'Arquitectura (15 %), Belles Arts (12 %) i altres estudis (6 %). En pocs casos hi ha formació en Enginyeria (3 %) i cap en Comunicació (0 %).



Gràf. 3. Formació. Respostes: 100.

## Titulació

En relació amb el nivell d'estudis o la titulació dels professors, convé destacar que quasi la meitat disposen de titulació de llicenciatura o grau (42 %), n'hi ha bastants amb títol de màster (36 %), hi ha menys presència amb títol de doctor (9 %), diplomatura (6 %) o de graduat superior (6 %).



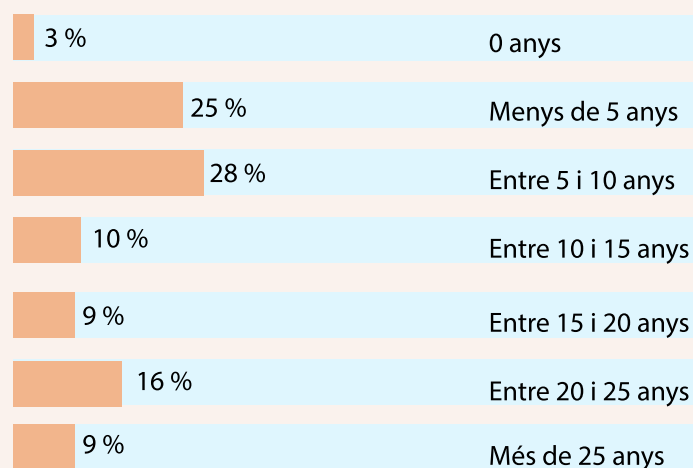
Gràf. 4. Titulació. Respostes: 100.

## Experiència docent

L'experiència docent de les respostes recollides té una mitjana de 12 anys, la major part dels enquestats tenen entre 5 i 10 anys d'experiència (28 %), seguits d'un grup menor que té menys de 5 anys d'experiència (25 %) i una altra part important de més de 20 anys d'experiència (20 %). Hi ha menys representació de professors amb entre 10 i 15 anys (10 %) i 15 i 20 anys d'experiència (9 %).

Destaca algun cas de professor novell amb menys d'1 any d'experiència (3 %).

Quant anys has treballat com a professor en l'especialitat de Disseny de Producte?



Gràf. 5. Experiència docent producte. Respostes: 100.

## Experiència Projectes

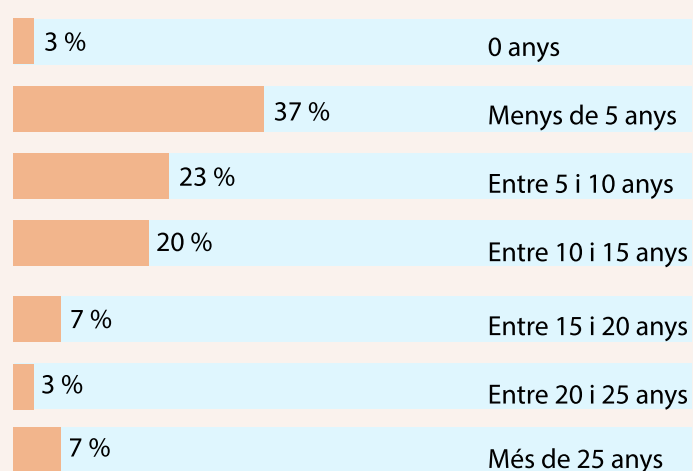
Quan s'ha preguntat l'antiguitat o anys de servei com a docent de Projectes, la mitjana dels professors han respost 10 anys.

La major part de respostes es comprenen en menys de 5 anys (27 %), seguides d'entre 5 i 10 anys (23 %) i d'entre 10 i 15 (20 %).

Hi ha pocs casos de professors novells i una representació de professors sèniors (17 %) amb més de 15 anys d'experiència.

S'ha de tenir en compte que la homologació dels estudis és recent, fa menys de deu anys, així, cal destacar que hi ha hagut una renovació en pràcticament el 70 % de les escoles.

Quants cursos has treballat com a professor de l'assignatura de Projectes?



Gràf. 6. Experiència docent Projectes. Respostes: 100.

## Professionals actius

Els resultats de la informació dels perfils dels professors, sobre si són professionals actius o no, revela que un 54 % treballa actualment com a dissenyador de producte, cosa que en el cas dels coordinadors que no treballen com a dissenyadors la xifra s'eleva a 82 %. Es confirma que compaginar les dues tasques, docent i dissenyador professional, es dona entre el professorat tot i la major professionalització de la tasca docent.

## Experiència professional

El fet que més de la meitat del professorat (52%) tingui experiència professional en disseny de producte fa pensar que els centres prioritzen el fet que l'assignatura la pugui exercir personal amb experiència laboral. Els anys d'experiència laboral treballant activament com a dissenyadors se situa en els quinze anys de mitjana. En la major part dels casos, més de la meitat poseeixen més de deu anys d'experiència professional (58 %), seguits per un grup que poseeix una experiència d'entre cinc i deu anys (25 %). La resta de respostes coincideixen (17 %) en menys de cinc anys. Els professors amb més experiència professional manifesten portar quaranta anys treballant com a dissenyadors de producte.

## Professors de Projectes actius

La majoria de professors qüestionats (85 %) mantenen l'activitat docent i asseguren que realitzen classes en assignatures de Projectes. Una àmplia majoria (64 %) ho fa en els estudis de grau universitari, seguits per professors d'ensenyaments artístics (46 %). De forma combinada es van obtenir respostes d'una minoria (3 %) que realitza classe ens ambdós estudis. Una petita part fa classes també a nivell de màster (17 %), una altra part en títols propis (7 %) i una altra en cicles formatius (3 %).

Treballes actualment com a dissenyador de producte?

No 45 % 54 % Sí

Gràf. 7. Dissenyador actualitat. Respostes: 100.

Has treballat com a dissenyador de producte?

No 30 % 70 % Sí

Gràf. 8. Dissenyador en el passat. Respostes: 100.

Quants anys has treballat en disseny de producte?

0 %	0 anys
17 %	Menys de 5 anys
25 %	Entre 5 i 10 anys
21 %	Entre 10 i 15 anys
12 %	Entre 15 i 20 anys
17 %	Entre 20 i 25 anys
8 %	Més de 25 anys

Gràf. 9. Experiència professional. Respostes: 100.

Realitza alguna assignatura de Projectes com a docent?

No 15 % 85 % Sí

Gràf. 10. Experiència Projectes. Respostes: 100.

En quins estudis realitza docència?

64 %	Grau universitari
46 %	Ensenyaments artístics
3 %	Ambdós
17 %	Màster
7 %	Títol propi
3 %	CFGM / GS

Gràf. 11. Titulació. Respostes: 100.

## Càrrega lectiva

Quasi la meitat dels professors imparteix no més entre 3 i 6 hores de classe de Projectes (53 %), una part imparteix entre 6 i 10 hores de classe (25 %), tan sols una petita part realitza entre 14 i 18 hores (10 %).

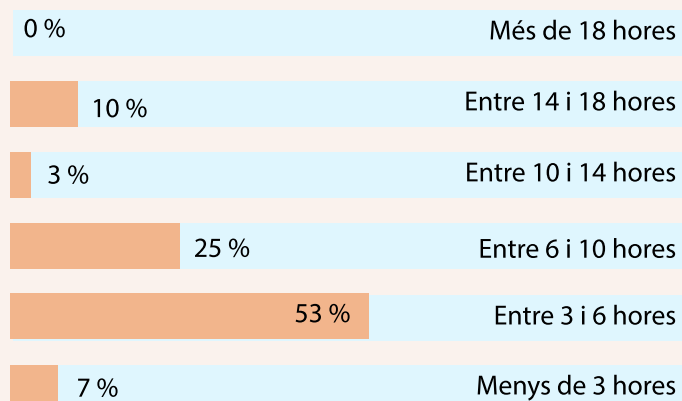
Alguns professors realitzen menys de 3 hores de classe de Projectes (7 %). Es confirma que no hi ha casos en què es facin més de 18 hores de classe.

Convé remarcar que en els graus universitaris hi ha més professors de Projectes i realitzen menys hores, mentre que en els ensenyaments artístics superiors de les escoles públiques es repeteixen i hi ha menys professors.

## Nivell de formació

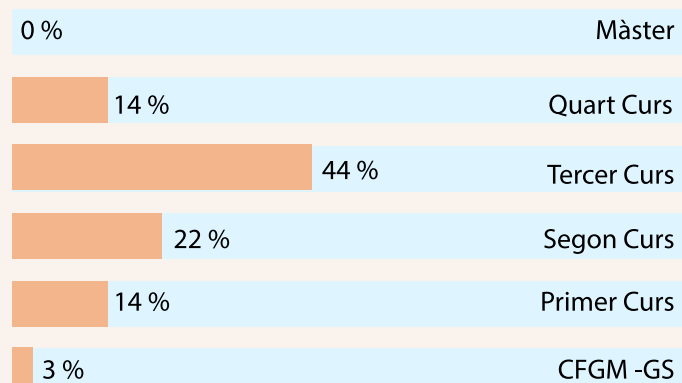
Quan s'ha preguntat en quin nivell es realitzen més hores de classe, una part important (44 %) ha respost que durant el tercer curs, mentre que una menor quantitat exerceixen més classes durant el segon curs (22 %), tan sols una petita part (14 %) realitza més hores a quart i a primer curs.

Quantes hores/setmana realitzes classes en assignatura/es de Projectes de disseny?



Gràf. 12. Càrrega lectiva. Respostes: 100.

En quin curs imparteixes més hores en assignatura/es de Projectes?



Gràf. 13. Nivell Educatiu. Respostes: 100.

## Assignatures de Projectes

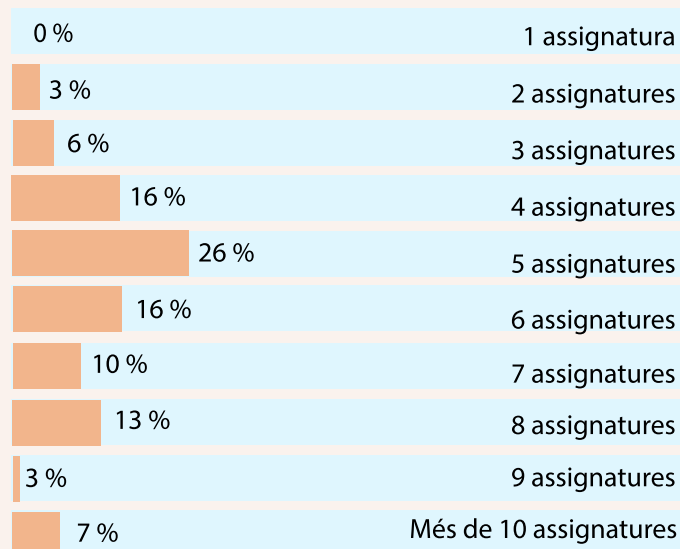
Es va preguntar als professors si sabien la quantitat d'assignatures de Projectes relacionades amb disseny de producte que es realitzen en els diferents estudis. Les respostes van ser diverses. A continuació es va preguntar si es considerava la quantitat correcta, una gran majoria dels enquestats (66 %) van considerar que són suficients i correctes. Tan sols un 33 % va considerar que són poques i que haurien de realitzar-se moltes més, entre tres i vuit assignatures, segons va respondre aquest mateix grup.

Respecte a les hores presencials setmanals, han respost que l'assignatura de Projectes disposa d'entre 3 i 9 hores presencials, amb una mitjana de 5 hores i mitja. En alguns casos (20 %), la presencialitat varia entre els diferents cursos i s'aporta un interval. Quasi una tercera part dels professors asseguren que la presencialitat és de 6 hores. Es confirma que moltes assignatures es realitzen amb menys de 5 hores presencials (50 %). Tan sols algunes assignatures (16 %) tenen més de 8 hores presencials de Projectes. Només una tercera part (27 %) va considerar que aquestes hores eren poques i que se n'haurien de realitzar més.

Respecte a les hores no presencials setmanals, els qüestionats han respost que les assignatures de Projectes tenen entre 2 i 24 hores no presencials, amb una mitjana de 10 hores. Quasi el 41 % dels professors assegura que la no presencialitat supera les 10 hores, seguides de 4 hores (18 %). Davant de si eren les adequades, la majoria (60 %) va considerar que les hores no presencials són les suficients.

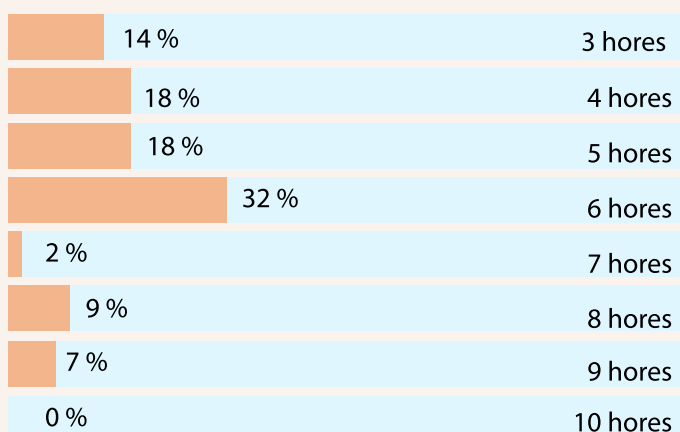
En diversos casos, els professors van dir que no ho sabien o que les hores no presencials depenen de com s'organitza l'estudiant, la dispersió dels resultats significa un fort desconeixement per part dels que han respost.

Quantes assignatures de Projectes realitzen els estudiants?



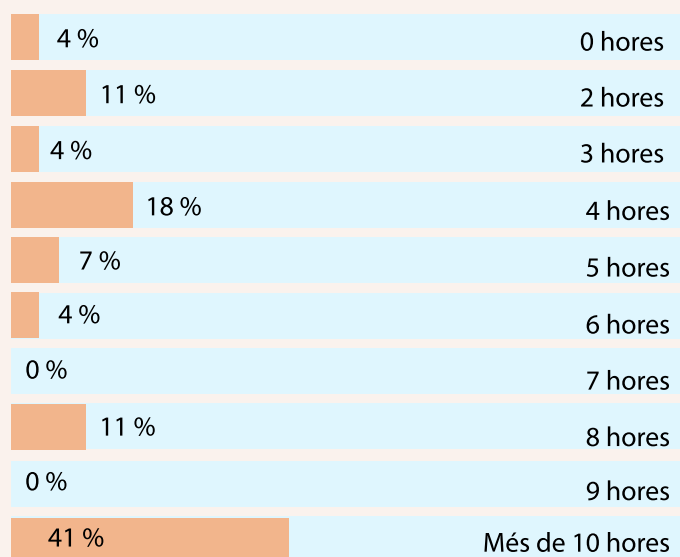
Gràf. 14. Assignatures de Projectes. Respostes: 100.

Quines hores presencials setmanals tenen les assignatures de Projectes?



Gràf. 15. Càrrega lectiva. Respostes: 100.

Quines hores no presencials setmanals solen tenir les assignatures de Projectes?



Gràf. 16. Càrrega no presencial. Respostes: 100.

## Professors de Projectes

Es va preguntar als coordinadors si els professors que imparteixen l'assignatura de Projectes durant el curs 2019-20, eren els mateixos que la van impartir en el curs 2018-19. En un 51 % es va respondre que no són els mateixos, tan sols un 48 % van repetir.

Respecte a què es valora en la selecció d'un professors de Projectes destaca l'experiència professional (72 %) per sobre de l'experiència acadèmica (18 %). A diferència dels coordinadors que valoren més l'experiència acadèmica que la professional. La titulació tan sols s'ha considerat en una resposta. En canvi, una bona avaluació per part de l'alumnat n'ha obtingut algunes més (6 %).

## Metodologia d'aprenentatge

Els professors no consideren que demanen moltes activitats en les diferents assignatures que s'acaben concentrant al final del curs (60 %).

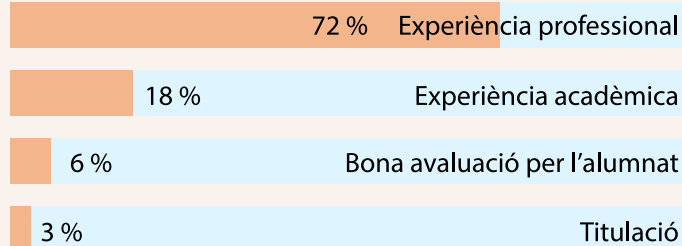
Davant de la pregunta sobre si es adequat realitzar projectes fora de l'assignatura de Projectes encara hi ha una part (49 %) que pensa que no. Es manté el prejudici que tan sols es pot fer projectes a la matèria de Projectes.

El que sí que la majoria (87 %) considera necessària és l'assignatura de Projectes, encara que es treballi amb aprenentatge basat en projectes. Es nega la proposta d'eliminar Projectes encara que a totes les assignatures es treballi per projectes.

Davant de l'afirmació sobre reduir el nombre d'assignatures i coordinar-les des de Projectes, hi ha un lleuger acord (64 %) però es manté l'opció escèptica de continuïtat i por davant d'allò que es desconeix (24 %).

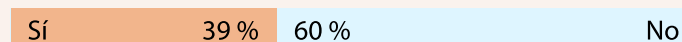
Respecte si les darreres generacions es concentren menys, la resposta és variada i mostra una elevada dispersió, tot i que la balança acaba decantant-se cap a l'acord (58 %).

Què creus que s'hauria de valorar més en la selecció d'un professor de Projectes?



Gràf. 17. Motius de selecció. Respostes: 100.

Els professors sol·liciten moltes activitats als estudiants en les diferents assignatures que es concentren a final de curs?



Gràf. 18. Càrrega activitats estudiant. Respostes: 100.

En les classes que no són de Projectes, seria adequat que no es realitzessin projectes?



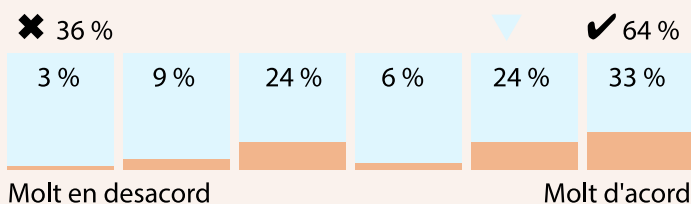
Gràf. 19. Projectes fora de l'assignatura. Respostes: 100.

Consideres necessària l'assignatura de Projectes quan a la resta d'assignatures es treballa en ABP?



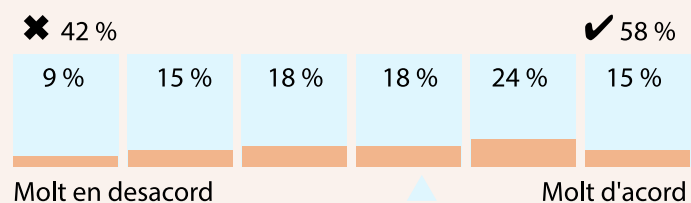
Gràf. 20. Projectes si ABP. Respostes: 100.

Seria millor reduir el nombre d'assignatures i coordinar-les des de Projectes.



Gràf. 21. Reduir assignatures. Respostes: 100.

Les últimes generacions d'estudiants es concentren menys que generacions anteriors.



Gràf. 22. Generacions d'estudiants. Respostes: 100.

Es va preguntar als professors com realitzen la tutoria en el seguiment dels projectes i la resposta va ser, majoritàriament (75 %), amb tutories individuals.

Sí que s'està treballant en grup, però només en algunes fases del procés de disseny (87 %). En la major part dels casos (67 %), el treball en grup confirma el que es diu en les entrevistes: aquest només es dona en les primeres fases de la investigació.

### Temes de les activitats

Sobre com es determinen els temes de les assignatures, ha sortit una majoria (39 %) afirma que ho realitza el professor, tot i que un grup similar sosté que es fa conjuntament amb coordinació (36 %).

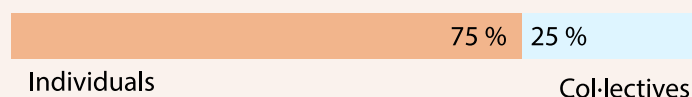
De tota manera, en alguns centres, la coordinació (15 %) controla el tema de les diferents assignatures de Projectes.

Es dona en algun cas que el professor deixa llibertat a l'estudiant en la selecció del tema (9 %).

Pel que fa a les limitacions o restriccions de les assignatures de Projectes, els professors asseguren varies opcions, però les més seleccionades són el context (51 %) per la meitat del professorat, el concepte (42 %), o l'usuari (33 %), una tipologia concreta (30 %), una tecnologia (24 %), basar-se en una experiència (15 %) o partir d'un espai concret (6 %).

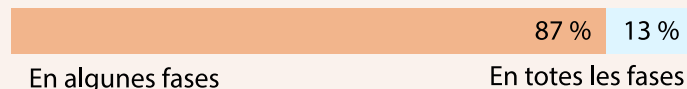
Quasi dos de cada deu professors afirma no posar restriccions en els projectes (18 %).

Com realitzes la majoria de les tutories en el seguiment dels projectes?



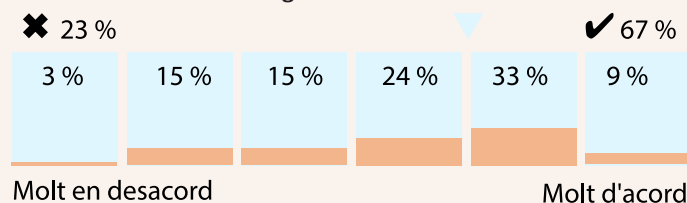
Gràf. 23. Tutories individuals. Respostes: 100.

En la majoria d'assignatures de Projectes es fomenta que els alumnes treballin en grup.



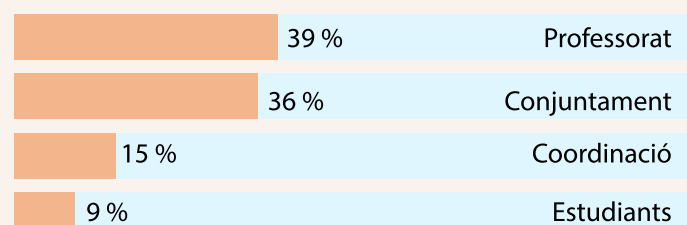
Gràf. 24. Treball cooperatiu. Respostes: 100.

En la majoria d'assignatures de Projectes es fomenta que els alumnes treballin en grup només en les primeres fases de la investigació.



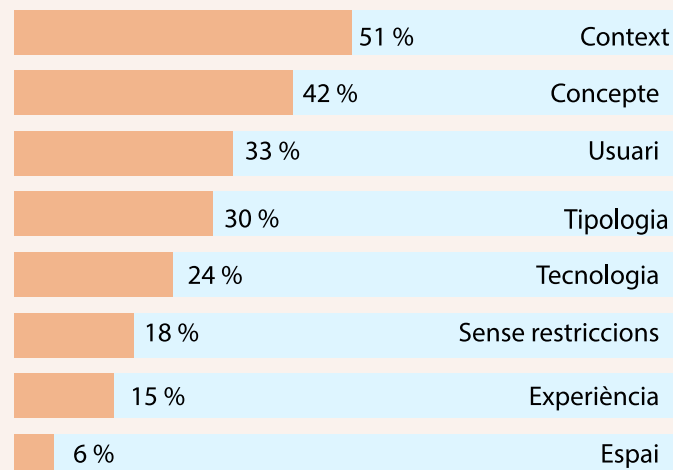
Gràf. 25. Treball cooperatiu en la investigació. Respostes: 100.

Els temes dels projectes el decideix:



Gràf. 26. Decisió dels temes. Respostes: 100.

Quines restriccions o limitacions sols treballar més en els projectes de les teves assignatures?



Gràf. 27. Limitacions projectes. Respostes: 100.

## Metodologia docent

Pel que fa a la quantitat de projectes que poden realitzar-se en una assignatura de Projectes, una majoria (50 %) coincideix en dos projectes en una assignatura. Hi ha un altre grup (17 %) que afirma que es poden realitzar tres projectes.

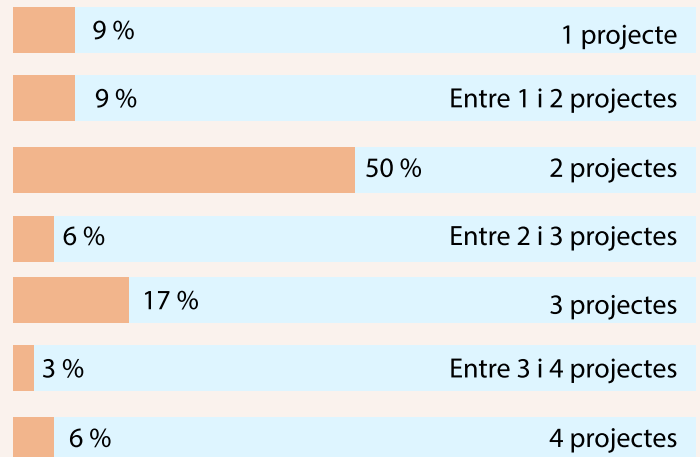
Es va preguntar el grau d'acord als professors respecte repetir els temes dels projectes i la meitat (51 %) no considera que repetir els temes estigui relacionat amb la innovació, ni que permeti millorar d'un any a un altre.

Entre els professors es reconeix (55 %) la importància d'haver experimentat i resolt projectes tancats amb brífing abans de fer projectes oberts sense brífing.

Tot i així no es reconeix (52 %) que els projectes amb brífing tancat facin que l'alumne hagi de ser creatiu buscant solucions, s'entén més la creativitat aplicada en projectes oberts.

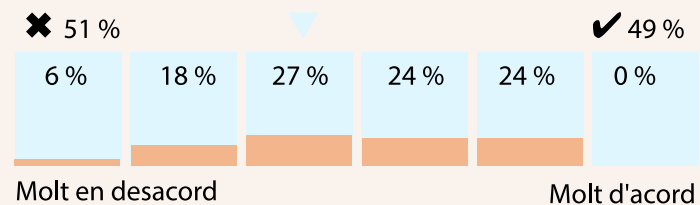
Quasi el 66 % del professorat reconeix que els projectes oberts s'han de realitzar en els darrers cursos, quan l'alumne té més experiència per saber proposar el seu propi brífing.

Quants projectes diferents es solen realitzar en una assignatura de Projectes?



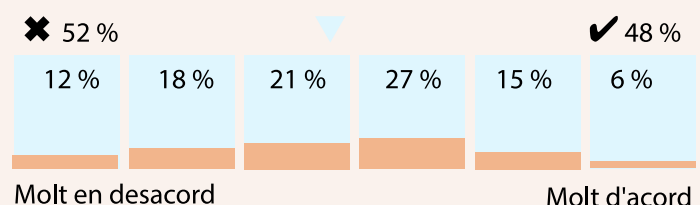
Gràf. 28. Quantitat de projectes en assignatura. Respostes: 100.

Repetir els temes de les activitats dels projectes d'un any a un altre és més innovador perquè ens permet millorar i comparar els resultats.



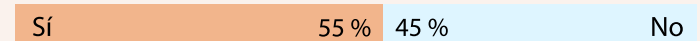
Gràf. 29. Repetició com a innovació. Respostes: 100.

Fer projectes amb un brífing molt tancat fa que l'alumne hagi de ser molt creatiu per marcar la diferència.



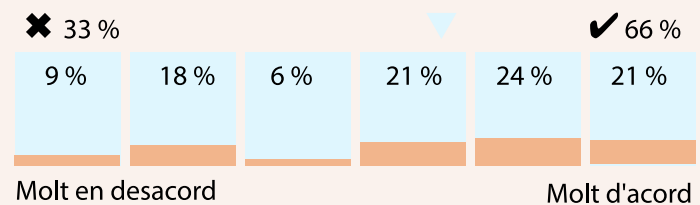
Gràf. 30. Brífing tancat creativitat. Respostes: 100.

Per aprendre a fer projectes oberts sense brífing, abans han d'haver experimentat i resolt projectes tancats amb brífing?



Gràf. 31. Primer Brifings tancats. Respostes: 100.

Considero que els projectes oberts s'han de demanar en els últims cursos, quan l'alumnat té més experiència per saber proposar el seu propi brífing.



Gràf. 32. Brifings oberts. Respostes: 100.



Les guies docents acoten molt i deixen llibertat al professor a l'hora d'organitzar-se les entregues (40 %), alguns centres mostren control (70 %) sobre com s'organitzen les fases dels projectes.

En relació amb els sectors que es treballen en una pregunta multiselecció, destaca el sector de l'hàbitat (60 %), el segueix el sector del mobiliari (57 %) i el sector de la il·luminació (42 %) ocupa la tercera posició, qüestió en què coincideixen gran part dels enquestats.

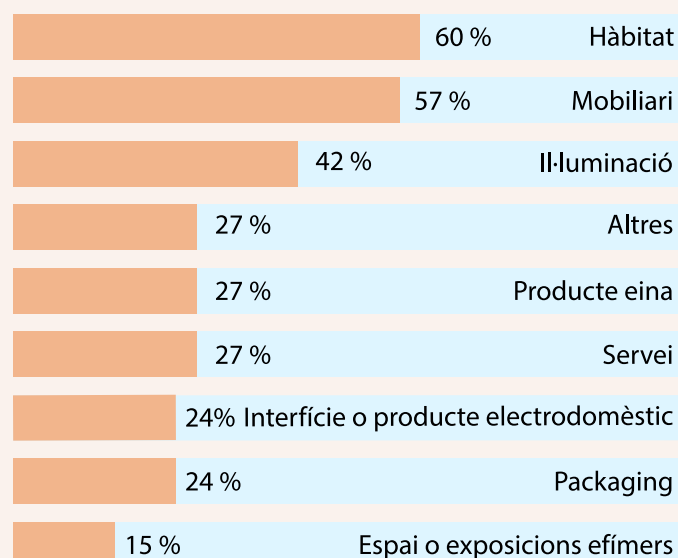
Pel que fa a altres sectors, 27 % dels professors treballen l'àmbit dels productes o eines i un altre 27 % treballa el disseny de serveis.

El sectors del disseny d'interfícies i el disseny de *packaging* són menys comuns, com també el disseny d'espai o d'efímers.

Per a un 69 % dels enquestats, la guia docent deixa clar la metodologia que han de seguir, també en bastants casos (57 %), el nombre exacte d'entregues o activitats que el professor ha de realitzar i s'explicita detalladament com s'han de presentar les activitats prèvies en el procés de desenvolupament del projecte (60 %).

Pel que fa a introduir clients reals als projectes, la major part de les respostes assegura que la tendència és que els professors ho facin (75 %).

En quins sectors sols treballar més en els projectes de les teves assignatures?



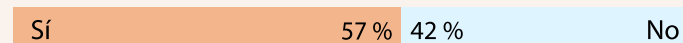
Gràf. 33. Sectors dels projectes. Respostes: 100.

La guia docent deixa clara una metodologia dividida en fases del projecte en totes les assignatures?



Gràf. 34. Guia docent suggereix metodologia. Respostes: 100.

La guia docent suggereix als professors el nombre d'entregues o activitats per a la realització del projecte?



Gràf. 35. Guia docent suggereix activitats. Respostes: 100.

Les entregues dels alumnes estan molt pautades en la guia docent i s'explicita detalladament com s'han de presentar?



Gràf. 36. Pauta en la presentació guia docent. Respostes: 100.

Introdueixes clients reals en els teus projectes?



Gràf. 37. Client real participa. Respostes: 100.

Una majoria important (64 %) està d'acord en convidar als clients en l'avaluació i la defensa dels projectes als centres.

### Avaluació en les assignatures de Projectes

En aquest apartat es pretén recollir la informació relacionada amb l'avaluació, els instruments que s'empren i el grau de llibertat per part del professorat en contraposició a la línia de centre o tendència a marcar-ho des de la coordinació.

Quan es pregunta sobre si en les guies docents consten els criteris d'avaluació, activitats i entregues, en un 54 % la resposta és positiva, tot i això un marge de llibertat pel professorat, un 24 % coincideix amb les entrevistes. En aquestes respostes també hi ha una forta coincidència entre les opinions recollides en els qüestionaris de coordinadors.

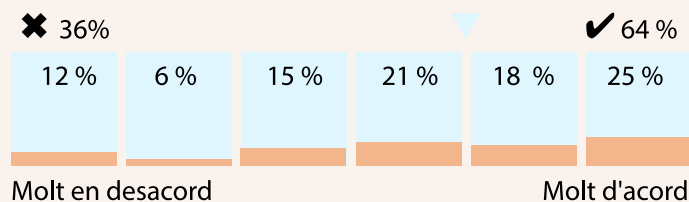
Una meitat important (55 %) reconeix fomentar i practicar la coavaluació i l'autoavaluació.

S'evidencia que més de la meitat dels centres (55 %) no han d'entregar els enunciats amb rúbriques a la coordinació i coincideixen amb els coordinadors que un 52 % deien demanar-les mentre que un altra meitat, no.

També hi ha coincidència en expressar la no necessitat d'augmentar el nombre de rúbriques en les assignatures de Projectes (60 %)

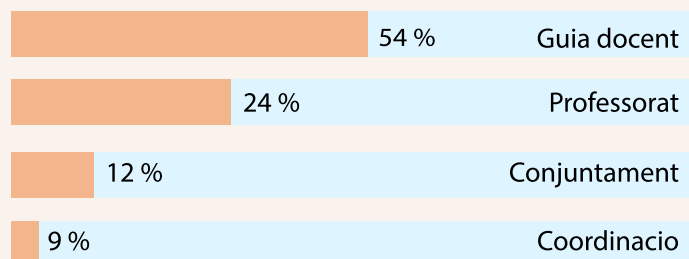
Es va preguntar als coordinadors si es sol·liciten rúbriques i la resposta va ser afirmativa per part de la meitat de les respostes (52 %), quan es va preguntar si s'havien de sol·licitar més rúbriques la resposta va ser més negativa (52 %).

Convides al client real a participar en l'avaluació del treball de l'alumne.



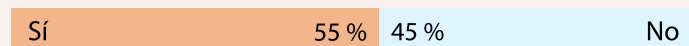
Gràf. 38. Client en l'avaluació dels projectes. Respostes: 100.

Els percentatges (%), el nombre d'activitats o entregues i els criteris d'avaluació de les assignatures de Projectes



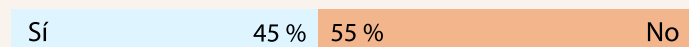
Gràf. 39. Grau de definició guies docents. Respostes: 100.

Practiques la coavaluació i autoavaluació entre els alumnes en algun moment o fase del projecte?



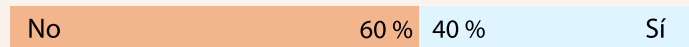
Gràf. 40. Avaluació per rúbriques. Respostes: 100.

S'han d'entregar els enunciats amb les rúbriques a coordinació?



Gràf. 41. Retorn de rúbriques. Respostes: 100.

Hauries d'utilitzar més rúbriques en l'avaluació de Projectes?



Gràf. 42. Ús de rúbriques. Respostes: 100.

## Innovació en els centres

Respecte als canvis que es fan en les guies docents, s'evidencia l'elevada coincidència (78%) que assegura que el professorat participa en la realització de canvis en les guies docents cada any per millorar-les. Hi ha una percepció que aquests canvis es consideren innovació educativa (72 %).

Respecte a organitzar les assignatures al voltant de Projectes com un exemple d'innovació, set de cada deu professors hi estan d'acord mentre que dos encara es mantenen reticents.

Pel que fa a conèixer què es considera per innovació educativa dins d'una sèrie de variables observades, es considera innovació educativa la realització d'un mateix projecte entre diferents assignatures (60 %).

Les propostes de treball cooperatiu com són la col·laboració amb entitats fora del centre (57%) o amb altres escoles o universitats (51%) o de l'alumne amb entitats de forma autònoma (51 %).

D'altres enquestats consideren innovació les propostes de treball a fora de l'espai físic de l'escola, intentar traspassar les fronteres o límits institucionals, com és fomentar el treball en una localització o context diferent, fora del centre (48 %), fomenta la col·laboració de l'alumnat amb persones de fora del centre. (42 %).

Altres (45 %) consideren innovació les propostes dins del propi centre més enllà dels límits establerts en l'ordenació de classes per nivells, com fomentar la col·laboració entre estudiants de diferents cursos.

Altres (36 %) consideren innovació la proposta de transformar l'escola com un espai de treball i dotar a l'alumnat d'espais individuals de treball.

Fomentar la realització d'un sol projecte entre tota la classe (24 %) és la proposta que es considera menys innovadora.

Participes en l'elaboració dels canvis que es desenvolupen en les guies docents?



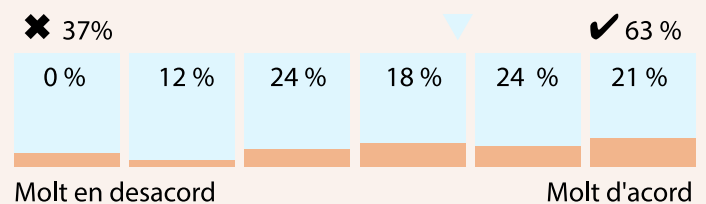
Gràf. 43. Participació del professorat. Respostes: 100.

Consideres els canvis en la guia docent com a innovació educativa?



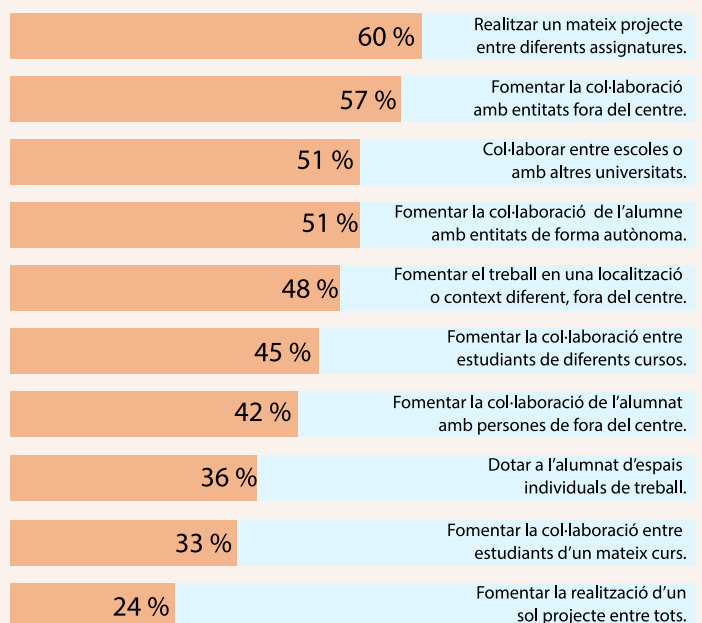
Gràf. 44. Innovació i pla d'estudis. Respostes: 100.

Organitzar les assignatures al voltant de Projectes és un exemple d'innovació educativa en el centre.



Gràf. 45. Innovació i Projectes. Respostes: 100.

Què consideres com innovació educativa?



Gràf. 46. Innovació educativa. Respostes: 100.

Respecte als canvis que estaria bé proposar en els propers anys, el professorat (97 %) assegura voler que es realitzin canvis, però sense grans coincidències substancialment.

El més important per a la majoria és canviar l'objectiu de les matèries (63 %).

Pel que fa a la resta de canvis, no hi ha un ampli consens entre el professorat enquestat.

Hi ha qui opta per canviar o millorar l'objectiu pedagògic de les assignatures (36 %) i canviar la metodologia docent en els projectes (36 %).

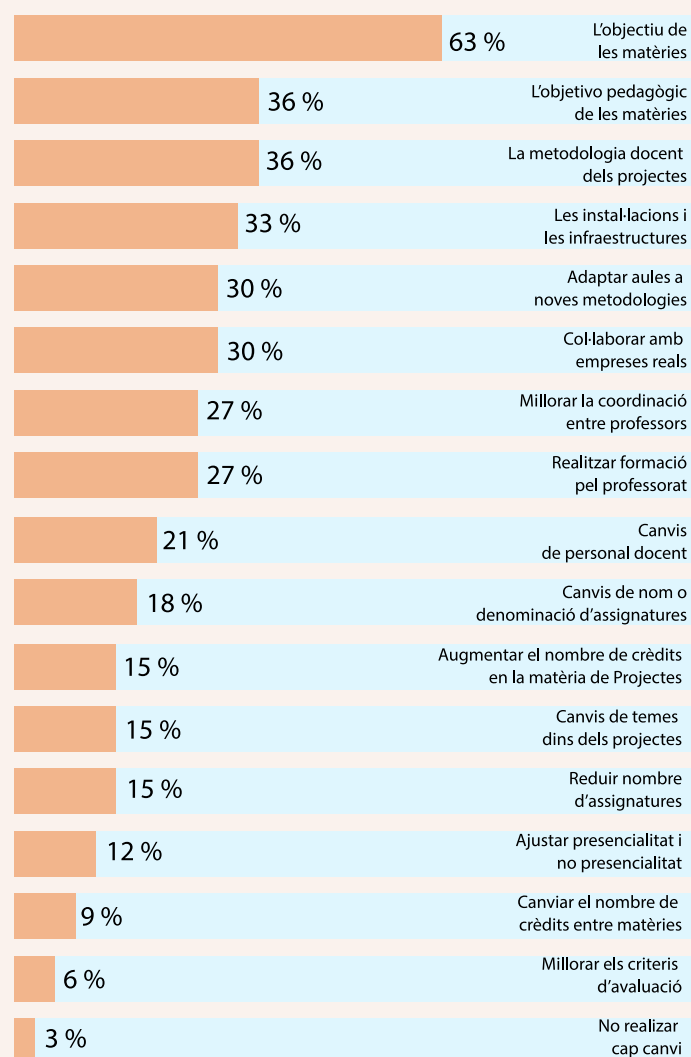
Alguns professors pensen que les millores haurien de ser: col·laborar amb empreses reals (30 %), adaptar aules a noves metodologies (30 %) i realitzar millores en les instal·lacions i infraestructures (33 %).

Pocs professors estan oberts a realitzar formació per millorar com es realitzen les classes (27 %), alguns sí que reconeixen que s'ha de millorar la coordinació entre els professors (27 %) o fins i tot que s'haurien de fer canvis de personal docent (21 %).

Són casos puntuals els qui creuen que una millora pot ser la de canviar el nom o denominació de les assignatures (18 %), quasi no es considera la possibilitat d'augmentar el nombre de crèdits en la matèria de Projectes (15 %), ni tampoc canviar el nombre de crèdits entre matèries (15 %).

El professorat no selecciona com a millora la reducció del nombre d'assignatures (15 %), veu com a poc remarcable els canvis de temes dins dels projectes (15 %) l'ajustar presencialitat i no presencialitat (12 %) o millorar els criteris d'avaluació (6 %).

#### Quins canvis estaria bé realitzar en els propers anys?



Gràf. 47. Canvis en els propers anys. Respostes: 100.

## **Part 4**

### **Resultats de la recerca**

---

*«Love is stop to compare»*

Anònim

## 5.1. Resultats del mapa de centres

El treball de mapeig permet conèixer la quantitat de centres que ofereixen aquests estudis i la seva localització. Es pot estudiar a dotze centres fins a quatre graus universitaris relacionats amb el disseny de producte i en vint centres graus superiors en disseny de producte a Espanya.

S'observa que el disseny pren part en tres branques possibles: arts i humanitats, enginyeria i arquitectura i ciències socials. Actualment la major part dels estudis pertanyen a la branca de les arts i humanitats. Tan sols el Grau en Disseny de la Universitat de Navarra (UNAV) és de la branca d'enginyeria i arquitectura i el Grau en Disseny de Producte ESNE de la universitat CJC (Madrid) és de la branca de les ciències socials i jurídiques.

Pel que fa a l'oferta, n'hi ha poca i sobretot poques places en centres públics. A més, gairebé tota l'oferta es concentra a les principals ciutats, Barcelona i Madrid, a la resta del territori és assumida pels ensenyaments artístics superiors de forma autonòmica. L'oferta està molt centralitzada a Barcelona, on hi ha vuit centres on es pot estudiar disseny relacionat amb producte o objecte. Això representa el 25 % de l'oferta de la resta d'Espanya.

Hi ha dues comunitats autònomes, Cantàbria i Extremadura, que no tenen estudis de disseny de producte (12 %).

Hi ha vint-i-cinc províncies que no tenen estudis relacionats amb producte: Lugo, Ourense, Càceres, Cantàbria, Àlaba, Osca, Lleida, Girona, Tarragona, Guadalajara, Conca, Toledo, Albacete, Sòria, Burgos, Palència, Lleó, Zamora, Salamanca, Àvila, Valladolid, Còrdova, Màlaga, Jaén i Almeria (50 %).

L'àrea metropolitana de Barcelona concentra i ofereix tots els estudis en disseny de producte de Catalunya.

Per altra banda, només hi ha tres opcions per estudiar disseny de forma telemàtica, però cap està especialitzada en disseny de producte:

- Grau en Disseny sense especialitzar de la branca de les arts i les humanitats a UNIBA, UB
- Grau de Disseny i Creació Digitals de la branca de les arts i humanitats a la UOC
- Grau en Disseny Gràfic Digital de la branca de les arts i humanitats a UNIR

## 5.2. Resultats de l'anàlisi de casos

Els resultats deriven d'un anàlisi qualitatiu i quantitatiu entre semblances i diferències i de les reflexions comparatives de totes les dades quantitatives i qualitatives recollides tant en les guies didàctiques com en els informes del *verifica*, com en les guies docents i informacions extretes d'entrevistes realitzades.

Segons l'estudi comparatiu de les guies didàctiques, davant de la qüestió sobre si tots els estudis són similars, s'ha constatat que els títols mostren diferències en els programes. Això pot semblar evident, però fins i tot en els estudis en què s'obté el mateix títol exactament s'ofereixen programes diferents.

Fins i tot en el cas dels ensenyaments artístics superiors en disseny, que estan basats en un Reial Decret, cada escola ha organitzat la seva estructura, el seu pla d'estudis i el seu programa curricular.

En els Graus en Disseny també hi ha diferències en els programes, en el número de crèdits i en els noms de les assignatures. Tanmateix, quan es revisen els enfocaments, es veu que la majoria d'estudis persegueixen els mateixos objectius i resulta difícil trobar diferències entre ensenyaments artístics superiors i ensenyaments de grau.

Ambdues tipologies d'estudis coincideixen en compartir el primer curs de les diferents especialitats com un bàsic, similar a la Bauhaus, i anar especialitzant en els últims cursos. També s'evidencia que els objectius i principalment el treball en competències són molt similars, tot i això, és i serà un repte establir taules de convalidacions o generar acords de convenis que permetin ensenyaments interuniversitaris.

Pel que fa al model pedagògic, tots els centres afirmen tenir:

- Un model pedagògic propi que està format per una organització de funcionament, en la majoria de casos per departaments, que tenen una estructura amb diferents càrrecs, que serveixen per coordinar el professorat.

- Un model educatiu format per un programa fet a mida per a cada escola i fins i tot, en alguns casos, segons els perfils dels professionals que formen part del claustre i sobretot els òrgans de coordinació.

A les escoles on realitzen diferents estudis de producte, interior i gràfic es visualitza que en el primer i segon curs s'integren les especialitats. Els arguments que donen per sostenir aquest model són els següents:

- Realitzar uns estudis més multidisciplinaris que afavoreixen que l'alumne s'adapti al treball en grup i entre disciplines.

- Aprofitar les plantilles de professorat internes i poder fer grups de classe més grans i diferents.

- No aprofundir en l'especialització de disseny de producte.

## Els projectes dins d'assignatures

Les assignatures de Projectes es divideixen en assignatures de:

- Projectes, segons el centre.
- Introducció a la Cultura del Projectes.
- Projectes de *packaging*.
- Optatives de menció.
- Obligatòries de menció o especialitat.
- Projecte Final d'Estudis.

Les assignatures de Projectes segons el centre i les assignatures obligatòries de menció o especialitat s'analitzen amb més detall en les properes pàgines.

Les assignatures d'Introducció a la Cultura del Projecte solen ser a primer curs. En la majoria de centres el primer curs és comú i sol tenir una (6), dues (4) o fins a tres (1) assignatures que introdueixen a la cultura de projecte. El nombre de crèdits varia entre 6 i 24 crèdits. Les hores presencials també varien, de 2 a 8 hores. La mitjana d'hores presencials és més alta en els ensenyaments artístics, on es fan 5 hores a la setmana, mentre que a grau es realitzen 4,5 hores.

En la majoria de centres s'imparteix conjuntament entre varis professors com una assignatura per a totes les especialitats. En molts pocs centres ja s'organitza des de l'especialitat. Aquestes assignatures s'anomenen Introducció als Projectes de Disseny (2), Disseny o Projecte Bàsic, Introducció al Disseny o Iniciació als Processos i Projectes, Fonaments del Disseny o Principis Bàsics del Disseny.

Les assignatures de Projectes de Packaging són obligatòries en els ensenyaments artístics, tal i com regula el RD. Es desenvolupa en quasi tots els centres en forma d'una sola assignatura, a segon curs, menys a València, que es realitza a tercer curs. A ESDI està planificada a tercer curs i a Eina és optativa de quart curs. L'assignatura té 6 crèdits en quatre centres, en un altre centre en té 4, l'LCI, a Eina en té 5 i a ESDI en té 3. Un centre desenvolupa l'assignatura amb 5 hores presencials a la setmana (EASD València), dos centres amb 4,5 hores (ESDAP i IED) i dos centres amb 4 hores (ESDIR i LCI), un centre amb 3,5 hores (EINA), un centre amb 2 hores (ESDI).



## Treball en grup

Els projectes es treballen de forma individual i en grup, però hi ha escoles que tenen adjudicades assignatures específiques amb la voluntat de treballar de forma multidisciplinària. Això es constata a través de diferents tipus d'assignatures:

- Projecte Global I, II (Elisava)
- Projectes Integrals I, II (ESDI)
- Projectes Interdisciplinaris (Esdap Llotja i IED)

En les assignatures de Projectes se sol treballar en la majoria de casos amb un o dos professors, mentre que en les assignatures multidisciplinàries són grups de diferents especialitats en les quals es treballa fins amb vuit professors (Esdap Llotja i Elisava) amb grups de 100 alumnes.

A tercer i quart curs comencen a oferir-se assignatures de Projectes optatives que complementen els itineraris i la formació més especialitzada de l'àmbit corresponent.

És difícil conèixer o saber quines activitats concretes es realitzen en grup dins de les assignatures, s'han trobat diversitat de casos en tots els estudis analitzats.

En la majoria de centres no es comença a realitzar projectes fins a segon curs o fins a tercer curs, en les assignatures interdisciplinàries.

És complex estudiar en profunditat aquestes assignatures, pel fet que moltes, encara que són de Projectes, no es troben dins de la matèria pròpiament d'aquest estudi, que es centra en l'assignatura troncal obligatòria de Projectes.

Sembla que la majoria d'escoles fan reunions abans, durant i al final del semestre per preparar, fer seguiment i valorar com ha funcionat l'assignatura de Projectes i per planificar els diferents temes.

## Enfocament de Projectes

L'assignatura de Projectes s'enfoca de forma diferent segons els estudis. La seva denominació i intencionalitat també s'han construït seguint una sèrie de criteris:

– La tipologia de projectes amb la denominació directa: Projectes Embalatge, Projectes Domèstics, Projectes Tècnics, Projectes Styling, Projecte tèxtil, Projectes de materials urbans, Projectes de dues rodes, etc. (IED).

– Els escenaris on es desenvolupa la figura del dissenyador de producte: Projectes d'Oficina Tècnica, Projectes d'Autogestió, Projectes d'Investigació i proposta (EASD València).

– La segmentació segons les fases del projecte: Projectes: Plantejaments i Recursos Metodològics, Desenvolupament i Comunicació i Presentació i Difusió pública (Massana).

– Les formes de treballar els projectes: Projectes Experimentals I i II, Laboratoris de Projectes de Disseny I i II i Projectes de Disseny Professionals I i II (Facultat de Belles Arts).

– L'enumeració de les assignatures a través dels cursos: Projectes 1, 2, 3 i 4. En un centre s'arriba a Projectes 5 (Esdar La Rioja), però en la majoria de centres es queden en quatre nivells (Esdap Llotja, Eina, d'altres) i en tres (Elisava, ESDI), tot i que a ESNE aquests tres nivells els anomenen Tallers de Projecte (1, 2 i 3).

En resum, les assignatures de Projectes poden respondre a tipologies, a escenaris, a formes de treballar o en la majoria de casos, ser una enumeració que gradua una complexitat.

## Crèdits de la matèria de Projectes

S'han analitzat fins a 71 assignatures de Projectes: 36 assignatures d'ensenyaments artístics superiors en disseny i fins a 35 assignatures de graus universitaris i s'han obtingut els resultats que s'exposen tot seguit.

Fins a tres centres dels dotze estudiats (25 %) estan incorporant la metodologia del treball per projectes a primer curs, d'aquesta manera, el projecte lidera una sèrie de coneixement i activitats que s'estan realitzant a la resta d'assignatures.

La matèria de Projectes té entre 30 i 96 crèdits que es divideixen entre 5 i 15 assignatures dependent del centre.

Un centre, Elisava, degut al fet que pertany a la Pompeu Fabra, s'organitza per trimestres, mentre que la resta de centres ho fan per semestres.

Un centre, l'IED, organitza les assignatures en mòduls per setmanes.

Alguns centres han optat per fer assignatures de projectes de 3 crèdits, mentre d'altres els estan fent de 12 crèdits.

La majoria d'assignatures solen realitzar-se entre una, dues o tres vegades a la setmana amb una durada de les sessions d'entre 3 i 4,5 hores o també de 6 hores en dos dies de 3 hores. En resum, les classes de Projectes solen ser un o dos dies a la setmana amb una durada d'entre 2 i 4 hores.

## Hores presencials de Projectes

L'assignatura de Projectes es realitza de forma presencial entre una, dues o tres vegades a la setmana amb una durada de les sessions d'entre 2 i 4,5 hores o també de 6 hores en dos dies de 3 hores.

En solament dos casos (Elisava i Massana), l'assignatura dura fins a 6 hores en un mateix dia.

En la majoria de centres, les hores disminueixen a mida que s'augmenta de curs, de segon a tercer curs i a quart curs. D'aquesta manera, es va reduint presencialitat de l'assignatura.

La mitjana de dedicació dels graus universitaris és superior a la dels ensenyaments artístics, amb una diferència de 5 minuts.

Es constata que les mateixes assignatures amb quasi els mateixos nombres de crèdits tenen diferent presencialitat.

La majoria d'assignatures solen realitzar-se durant un semestre, que dura entre 15 i 18 setmanes, 9 setmanes en el cas del trimestres i 17 setmanes en el cas de semestre.

L'IED varia la presencialitat d'una setmana a un altra, ja que els mòduls duren un mes i mig.

Elisava, com que és trimestral, disposa de 10 setmanes i ha plantejat el treball de projectes en un mateix espai o aula, on els alumnes s'hi poden estar des de les 8 h a les 17.15 h.

## Perfils dels Professors de Projectes

El perfil del professorat que imparteix l'assignatura de Projectes deriva de l'estudi d'anàlisi de casos que s'ha fet només durant el curs 18-19.

S'han analitzat les dades de manera separada segons si desenvolupaven assignatures d'ensenyaments artístics superiors o graus universitaris, per tal de veure si existeixen diferències.

S'ha pogut constatar que tant en uns estudis com en els altres, aquesta matèria és impartida pel doble d'homes que de dones, tot i que aquestes tenen major presencialitat en proporció en els estudis superiors artístics (41 %) que els graus universitaris (23 %).

L'àmbit d'estudis o titulacions del professorat que realitza l'assignatura en els centres analitzats procedeix, en una majoria, del Disseny de Producte (32 %) i Belles Arts (20 %), tot i que hi ha excepcions i alguns provenen d'Arquitectura (15 %) i Enginyeria Industrial (10 %).

S'ha observat que hi ha professors que fan més d'una assignatura de Projectes, mentre que hi ha un percentatge elevat de professors que solament fan una assignatura (76 %), una part petita de professors fan dues assignatures (15 %) i tres assignatures (5 %). El nombre màxim d'assignatures de Projectes que un professor imparteix en els centres analitzats és de quatre assignatures i es dona en pocs centres (3 %).

El nombre total de professors que imparteixen totes les assignatures de Projectes en un centre, considerant el centre on hi ha més professorat implicat i participant fins aquells on participen menys, es mou entre un total de 5 a 14 professors.

En ensenyaments artístics superiors hi ha més estabilitat del professorat, ja que pràcticament s'ha mantingut el mateix equip docent en una part important de les assignatures (60 %). En canvi, en els graus universitaris aquesta data no arriba a la meitat de professors (47 %).

## Quantitats d'enunciats

En els ensenyaments artístics, en la majoria de casos, es realitza un sol enunciat (70 %), mentre que en els graus universitaris (40 %) és menys de la meitat.

La mitjana d'enunciats per assignatura en els ensenyaments artístics superiors és de 1,3 enunciats mentre que en els graus universitaris és de 1,82 enunciats per assignatura.

En els casos on hi ha més enunciats en un semestre són quatre, a l'optativa de Disseny d'Objecte i Espai que es cursa a quart curs (Massana) o tres a l'assignatura de Projectes 3 (ESDAP) que es cursa a tercer curs.

La quantitat d'enunciats varia entre un i quatre enunciats per assignatura.

## Tipus d'enunciats

Les assignatures de Projectes proposen exercicis més tancats que oberts.

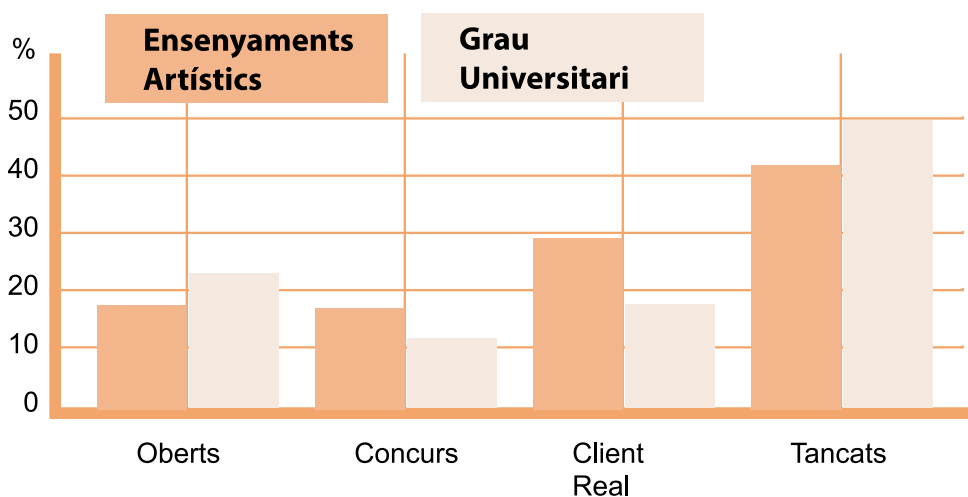
En el darrer curs 2018-19, es va realitzar un estudi de la quantitat de projectes que es fan i la majoria són projectes tancats (80 %), incloent les propostes per a clients reals (45 %) i la participació en concursos (13 %) dins de les assignatures.

Els exercicis oberts són enunciats en què l'àmbit del projecte no està tan delimitat i l'alumne ha d'aprendre a buscar l'oportunitat pel seu compte dins de la immensitat de possibilitats que té.

Els exercicis tancats són enunciats amb un brífing inicial en què l'estudiant ha d'aprendre a buscar l'oportunitat amb algunes limitacions.

Si comparem entre els ensenyaments artístics i el grau universitari no es troba diferències significatives.

**Només dos de cada deu enunciats plantegen una proposta oberta.**



Gràfica 18. Tipus de projectes

## Temes dels projectes

Si es realitza un buidatge de temes dels projectes duts a terme durant aquests tres cursos en els centres seleccionats s'observa que es realitzen diferents nivells de restriccions.

– Limitacions de context: pot ser una marca, una localització o una situació.

Una marca pot ser un client en l'enunciat, un fabricant nacional o internacional, un artesà o una botiga.

Una localització pot ser un espai en concret definit, un lloc de l'escola, un museu, una botiga, etc.

Una situació pot ser una circumstància com ara l'esport en el lleure o utensilis de camp.

– Limitacions d'usuaris: es donen quan el projecte es presenta per a un determinat tipus de població, per exemple, discapacitats, gent gran o treballadors d'un centre social.

– Limitacions de la problemàtica: pot ser una necessitat en l'enunciat o experimentació d'una situació concreta, com per exemple l'acció de picar.

– Limitacions tipològiques l'objecte: es defineix quin objecte s'ha de dissenyar.

– Limitacions tecnològiques: pot fer referència a l'ús d'un material, el proveïdor d'un material, un procés de fabricació, l'ús d'eines en un taller artesanal o limitar-les a una, com és el torn, eines de fabricació digital, com el cas d'una impressora 3D.

– Limitacions en l'autoproducció o distribució del producte: pot ser la venda per Internet o mitjançant aplicacions mòbils o d'una botiga en concret.

– Limitacions de l'experiència: podria ser que es treballés per limitar un ritual, un servei o una emoció.

– Limitacions conceptuals: es pot partir d'una paraula clau o concepte per a la realització del projecte com l'aigua, el menjar, el temps; o un espai com a concepte com el bany, la cuina, la taula i molts d'altres.

## Àmbits dels projectes

Els projectes solen contextualitzar-se en uns sectors o àmbits específics que es relacionen amb les sortides professionals que té el disseny de producte.

S'han analitzat els temes que es van treballar durant el curs 2017-18 i el curs 2018-19.

Durant el curs 2018-19 es va realitzar un anàlisi de 56 enunciats, que presentaven els següents àmbits, en la majoria d'assignatures es treballa en el sector del mobiliari (28 %), seguida pel de Producte (26 %), el *Packaging* (14 %), i menys representat, pel sector de la il·luminació (3 %).

## **Bibliografia de les assignatures de Projectes**

Les assignatures de Projectes solen tenir una bibliografia associada a l'assignatura que apareix en les guies docents dels programes als quals s'ha pogut accedir.

S'han trobat una mitjana d'11 publicacions en les bibliografies de les assignatures de Projectes, amb oscil·lacions entre 5 títols (Projectes 3 d'ESDAP Llotja) i 35 títols (Projecte d'Autogestió a d'EASD València) a ensenyaments artístics. Es troben oscil·lacions entre 3 títols (Projectes 1 a Eina) i 34 títols (Projectes: Presentació i Difusió pública a Massana).

Hi ha molt poca webgrafia en la guia docent de les assignatures, s'han trobat 8 assignatures de les 69 assignatures analitzades (11,6%).

En el curs 2016-17 l'autor que més es va repetir en ambdós tipus d'ensenyaments va ser Bruno Munari (9). Durant el curs 2018-19, van ser els autors Bruno Munari (17), Alex Milton i Rodgers (12), Donald Norman (11), Gui Bonsiepe (10), André Ricard (10), Eduard De Bono (7), Chris Lefteri (7), Bernhard Bürdek (9), Ezio Manzini (8), Nigel Cross (6), Jones Chris Jones (5), Otl Aicher (5), Deyan Sudjic (5), Jean Baudrillard (5) i Donis A. Dondis (3).

**Bruno Munari segueix repetint-se com un dels principals autors en ambdós tipus d'ensenyaments, té més de 17 referències a les bibliografies de les guies docents de les assignatures de Projectes.**

## Innovació dels projectes

A continuació, es classifiquen pràctiques educatives de referència, iniciatives que es realitzen dins de la matèria de Projectes en els centres on s'ha realitzat l'estudi i investigació.

En termes generals, les iniciatives es centren en un context, responen a una pràctica col·laborativa i fomenten l'autonomia de l'alumnat.

Aquestes pràctiques relacionades amb projectes tracten en:

- Col·laborar amb entitats des del centre.
- Col·laborar amb entitats autònomament.
- Col·laborar amb persones.
- Col·laborar entre estudiants d'una mateixa classe.
- Col·laborar entre estudiants de diferents cursos.
- Realitzar un sol projecte a diversos cursos.
- Realitzar un sol projecte entre tota la classe.
- Realitzar un sol projecte entre dues escoles.
- Realitzar una activitat entre diverses assignatures.
- Realitzar una activitat a la setmana.
- Donar als alumnes un espai de treball.
- Treballar en un lloc o context diferent fora del centre.

### Metodologies i recursos

- 1 Interclasse
- 2 Intercursos
- 3 Entre cursos
- 4 Transclasse
- 5 Intercentres
- 6 Interassignatures

### Organització i gestió

- 7 Temps
- 8 Espai
- 9 Lloc

### Relació amb l'entorn

- 10 Col·laboració per a/amb entitats
- 11 Col·laboració amb persones
- 12 Col·laboració autònoma

Fig.21. Esquema de possibilitats d'innovació.

### 5.3. Resultats de les entrevistes

Pel que fa als resultats obtinguts a partir de les entrevistes dutes a terme en la investigació, apareixen una sèrie de constatacions que s'exposen a continuació. Les informacions recollides en les entrevistes estan ordenades segons els indicadors que s'han proposat en funció dels objectius que es pretenia en la realització de les assignatures. Tot i que en el mateix procés apareixen matisos que s'han incorporant a mesura que es duen a terme altres entrevistes.

#### Perfils

Respecte als perfils professionals es diferencien entre coordinadors, professors (professionals que treballen en disseny) i pioners (experts en l'aprenentatge basat en projectes i professors d'altres escoles o altres nivells educatius).

La mitjana d'edat de tots els grups és de 45 anys. El grup de coordinadors és en el que hi ha paritat entre dones i homes entrevistats, en la resta de grups, el nombre d'homes supera al de les dones. Entre els docents professionals és el grup en què és més difícil trobar persones del sexe femení.

Sobre la formació dels entrevistats, es constata que entre els pioners i els coordinadors és on hi ha més doctorats, mentre que en el grup dels professors és en el que compten amb més d'una titulació i més màsters i postgraus realitzats. La majoria dels doctorats són els que desenvolupen tasques de coordinació i gestió en els diferents centres on exerceixen.

Entre els professionals entrevistats més grans d'edat han comentat que al principi les classes s'impartien, en moltes escoles, per la tarda de 18.00 a 21.00, els horaris s'adaptaven als dissenyadors professionals per facilitar que poguessin compaginar ambdues feines, la de dissenyador i la de docent i poder assistir al centre per donar la classe. En canvi, actualment la majoria de centres realitzen les classes pel matí.

La majoria de centres analitzats ofereixen titulacions oficials que requereixen perfils professionals amb titulacions homologades.

En els moments actuals, la figura del professor dins de l'escola de disseny s'ha professionalitzat i les tasques relacionades amb el centre s'han burocratitzat. Pel professorat que treballava com a tal abans del pla Bolonya això ha suposat una manca de llibertat i un encasellament de les seves propostes.

Els professionals, els pioners i els professors són els qui tenen més experiència com a dissenyadors de producte, mentre que els coordinadors són els qui en la mostra disposen de menys experiència com a professionals del disseny. Això es força comprensible si es té en compte que és el grup en què hi ha més doctors, per tant, han prioritzat la formació acadèmica per sobre de l'experiència professionalitzadora.

Pel que fa a l'experiència en la docència, els professors tenen un nombre major d'anys de dedicació que els coordinadors i un empat entre professionals i pioners. En aquest últim grup hi ha un nombre elevat i certa tendència a iniciar-se en la docència a partir de l'experiència d'haver impartit *workshops* o d'haver estat professors externs amb contractes a temps parcials.

Els càrrecs de coordinadors fan poques hores de classe, en conseqüència, no coneixen què passa dins de les aules en el desenvolupament de les assignatures tret que hagin donat indicacions específiques perquè abans haguessin impartit l'assignatura. En ambdós casos, tant si l'han desenvolupat com a docents com si no, en la seva funció de coordinadors els toca marcar línies i actuacions docents, segons la cultura de cada centre són més o menys flexibles. D'aquesta manera, es pot veure minvada la llibertat del professorat que desenvolupa aquestes assignatures marcades ja amb unes directrius concretes.



Un altra de les funcions o tasques dels coordinadors és la de representació del centre sobretot de cara a les col·laboracions realitzades amb agents externs, amb tot el que representa la burocratització en la sol·licitud de permisos, documentació de convenis i organització de la relació escola-empresa.

### Coordinació de l'assignatura de Projectes

La majoria de centres presenten estructures piramidals. Hi ha diferents maneres d'organitzar-se, mentre que en uns hi ha la figura del cap d'àrea, en altres hi ha el cap de departament, coordinadors de grau i/o coordinadors d'especialitat. Tan sols un centre disposa de coordinador pedagògic, a més del coordinador acadèmic i en un altre centre el coordinador duu a terme les tasques de dues especialitats a la vegada: producte i interior.

S'evidencia en les entrevistes amb els coordinadors que un dels principals objectius que pretenen és conèixer què s'està fent i aconseguir donar-hi coherència, però tot i això, alguns dels coordinadors, fins a quatre (33 %), no saben quins temes es treballen dins d'algunes assignatures de Projectes o mostren desconeixement.

Els professors que són professionals del disseny són majoritàriament *freelancers* que poden combinar-se els horaris i solen tenir una forta experiència professional amb treball reconegut a nivell local o nacional. Aquests perfils de docència compartida de forma paral·lela amb la professió de disseny es donen de forma més comuna en centres privats que en centres públics. Donada la seva doble tasca i el grau d'implicació, es constata que uns quatre (33 %) no recorden amb certesa quins temes s'han treballat en el darrer curs acadèmic. I fins a set (63 %) tampoc saben quins temes es treballen dins de les assignatures que no són la seva pròpia assignatura.

La majoria de professors entrevistats sí que creuen tenir clar que el coordinador sap què estan fent dins de la seva assignatura.

Els professors professionals externs demostren en alguns casos «no complir o saltar-se» la normativa de les guies docents, ja que prioritzen el dia a dia en funció del context, l'alumnat i les oportunitats. I en alguns casos senten la nostàlgia de no poder participar més activament en la presa de decisions i la manca d'una llibertat i flexibilitat fins i tot horària de les quals gaudien abans.

Alguns professors i professionals coneixen què es fa a la resta dels estudis i assignatures a través de les situacions informals que es donen dins del propi centre, d'altres especifiquen que se n'assabenten per mitjà de les reunions, per mitjà de les reunions i les sessions d'avaluació, en tres centres (27 %).

A l'hora de preguntar pel nombre de reunions, la visió del professorat difereix de la dels coordinadors. Hi ha qui veu les reunions com una pèrdua de temps, creu que són poc operatives i sembla que tothom hi vagi a donar lliçons als altres o a demostrar la seva competència. En canvi, d'altres les consideren vitals per poder millorar l'aprenentatge de l'alumnat i coordinar-se entre el professorat.

En centres on estan pendents de canvis en el pla d'estudis es percep que s'intensifiquen les reunions, per una banda, per comunicar als professors els canvis i per l'altra, de cara a adaptar aquests canvis i noves propostes del pla i fer-se-les més seves.

Alguns centres manifesten que poden millorar com es fa i treballar per construir noves maneres d'ensenyar. En un cas s'ha fet evident que s'està treballant amb perfils de dissenyadors entre el professorat. Un altre centre considera que caldrien més reunions i assenyala unes tres per semestre dedicades a la coordinació si es vol treballar en projectes globals i interdisciplinars i no com s'està fent ara, que es duen a terme de manera informal i per sinergies entre el professorat.

També s'ha constatat que en la majoria de centres les reunions no estan incloses en l'horari docent, per tant, són hores altruistes i fora de la jornada laboral del professorat. Un

centre ha decidit escurçar la setmana lectiva per incloure la setmana final d'avaluació dins de l'horari del professorat.

## Assignatures

Les assignatures solen durar entre 9 i 18 setmanes.

Hi ha centres que han reduït el nombre d'assignatures per trimestre per tal de poder-les fer més pràctiques i relacionar les parts més conceptuals amb els projectes. També hi ha qui les ha agrupat per poder dur a terme projectes més troncats. Altres han modificat el nombre de crèdits per matèria de manera que en alguns casos han passat de tres a cinc assignatures al llarg del trimestre. Les hores que duren les assignatures varien en funció de si aquestes s'organitzen per semestres, per trimestres o per mòduls.

Les assignatures s'enfoquen segons el programa i cada una disposa de la seva guia docent, que explicita a l'alumnat de què consta, què s'espera i què es pretén que assolixi l'alumnat amb l'assignatura. Algunes s'exposen a la pàgina web del centre i són públiques, altres s'expliquen als alumnes a les classes a l'inici de curs, però no es comunica aquesta informació de manera oberta al públic en general.

Hi ha consens entre tots els entrevistats sobre l'opinió que en els primers cursos es realitzin les assignatures més troncats i de qüestions genèriques qüestions genèriques en què s'ensenyen i/o es desenvolupen les fases de conceptualització, recerca i eines, i que en els darrers cursos les assignatures siguin més pràctiques i tècniques amb l'ensenyament de processos i tallers.

En la majoria de centres els professors repeteixen com a professors d'un any a un altre, només en un centre en concret hi ha establert el criteri que els professors no poden repetir d'un any a un altre en l'assignatura de Projecte Final.

Alguns professors han insistit en la importància de deixar dos o tres dies entre les classes d'una mateixa assignatura, ja que així es dona més temps a l'alumnat i es fomenta el treball autònom. En alguns centres, de vegades, les classes són seguides i l'alumne no té temps d'incorporar i d'anar avançant pel seu compte en dos dies.

Un dels entrevistats pioners qüestiona l'organització del currículum en assignatures perquè, segons el seu parer, fragmenten i descontextualitzen la realitat. Un dels coordinadors opina que els projectes integrals i que engloben més d'una assignatura són la forma millor d'ensenyar.

## Metodologia docent

En l'aspecte de la metodologia docent es donen certes coincidències entre les opinions dels coordinadors i pioners pel que fa a considerar la codocència, la interdisciplinarietat i globalitat dels projectes interrelacionant assignatures com formes d'ensenyament per les quals s'està apostant i cap a les quals s'ha de tendir. També fan incidència en el rol o paper que ha d'assumir el docent: guia, acompanyant, facilitador, dinamitzador, observador, *coach*, i les competències que ha de desenvolupar en l'alumnat: obertura, flexibilitat, sentit crític, creativitat, capacitat de reflexió, adaptabilitat i una ment generadora de canvi.

Tots els entrevistats tenen clar que la metodologia ha de ser cada cop més pràctica i s'ha de basar en accions concretes. Un coordinador exposa que, fins i tot, en matèries teòriques es treballa amb metodologia de projectes per aproximar el dissenyador no només al món acadèmic, sinó també al professional. Ara bé, per això els professors i professionals consideren que manquen tallers i espais on l'alumnat pugui practicar; sols un dels centres té una aula oberta on l'alumnat pot assistir lliurement amb el suport d'un mestre de taller.

Comparant les opinions de tots quatre perfils d'entrevistats es poden veure reflectides dues maneres de fer entre la comunicació i la participació de la classe del docent més acadèmic i el dissenyador professional que exerceix la docència i que poden compartir projectes. Tots dos complementen i poden realitzar millor i de forma més completa el procés d'ensenyament-aprenentatge per l'alumnat. Un apropa la conceptualització i la recerca al món professional i l'altre intenta fer a l'escola el que passa en el món professional.

Un dels entrevistats professionals explica que hi ha dos plantejaments molt diferents sobre la manera d'ensenyar a dissenyar. Un és com s'ha fet sempre: el professorat diu què cal fer i com es fa. L'altre considera que l'alumne és prou responsable i té la capacitat d'aprendre, per tant, dona més llibertat a l'alumnat.

Aquest últim plantejament també el menciona un dels pioners, qui considera que ara es viu un canvi d'època i cal un canvi de paradigma en el qual l'alumne es converteixi en el protagonista del seu propi aprenentatge. Per això els alumnes tenen la responsabilitat, la decisió i la capacitat per aprendre i el professorat ha de deixar-los fer i equivocar-se.

Els professionals i els professors també estan d'acord en què manca temps per dur a terme tutories individualitzades i d'aquí que es realitzin de manera grupal i col·lectiva, sobretot en les presentacions. Aquests *feedbacks* es consideren bàsics per aprendre i progressar en l'aprenentatge. També tots dos col·lectius estan d'acord en realitzar treballs en grup en les primeres sessions i fases per anar progressant vers treballs més individuals. Solament un dels professors entrevistats ha tractat el tema del treball cooperatiu com a una metodologia a emprar.

Un dels entrevistats professionals planteja que la participació, la interacció entre l'alumnat i el treball d'equip ajuden a aprendre i preparen millor als alumnes pel món laboral. A més, el mateix entrevistat considera que és important crear grups heterogenis i amb diversitat cultural, sobretot si es pot incorporar

alumnat d'Erasmus procedent de diferents països o com es fa en alguns centres on realitzen màsters: treballen amb estudiants de diferents perfils acadèmics.

Entre els coordinadors n'hi ha quatre (33 %) que consideren que la metodologia és una qüestió personal de cada professor i de com es sent més còmode per dur a terme la classe. Un d'ells afirma que és important plantejar bons problemes perquè l'alumnat estigui motivat i utilitzi les eines, estratègies que s'ensenyen per buscar i trobar les millor respostes.

La majoria de professors entrevistats diuen que segueixen les guies docents i tant els professionals com el professorat realitzen el seguiment a partir d'exercicis.

## Metodologies de Projectes

La majoria de professors entrevistats marquen unes fases que poc es reflecteixen en la guia docent. Després, cada professor les materialitza en funció del projecte que desenvolupa, o del seu perfil professional. Tanmateix, s'observen similituds en els conceptes de les fases, però un cop recollides les opinions de tots, han sortit entre dues i sis fases, essent la majoria de professorat, professionals i pioners els que utilitzen quatre fases.

Entre els coordinadors, sis (50 %) confirmen que no hi ha una metodologia definida pel centre. Només un d'ells afirma que tenen publicat en el centre un mètode clar per competències. També hi ha professors, professionals i pioners que manifesten no seguir les fases o pautes de manera sistemàtica i que cadascú aplica les seves. Hi ha centres que fan coincidir aquestes fases en diferents assignatures al llarg dels cursos. Hi ha algun professor que, en comptes d'ensenyar una metodologia i uns passos concrets, prefereix que l'alumnat entengui la metodologia clàssica, que és: partir d'un problema o necessitat busqui les millors fórmules per solucionar-lo. També hi ha una professora que afirma que la seva metodologia és oberta sessió a sessió i

que va fent sobre la marxa i segons el desenvolupament de l'alumnat. Hi ha qui pensa que en quatre anys és molt difícil desenvolupar, aprendre i fer-se seva una metodologia per molt sistemàtic que hom es mostri en ensenyar-la.

Es constata que en els estudis telemàtics i a distància, aquestes fases són més sistemàtiques i es fan coincidir amb les entregues que l'alumnat ha de realitzar setmanalment amb accions concretes i puntuals que tenen un pes en l'avaluació. Alguns dels entrevistats professionals també fan coincidir les entregues amb les fases, mentre que d'altres demanen entregues ràpides i justifiquen aquesta manera de fer perquè els alumnes no es dormin ni baixin el ritme de treball.

Entre els professionals hi ha coincidències en la valoració sobre la importància de les primeres fases i les tècniques d'investigació i recerca, qüestió que l'alumnat no es pren tan seriosament i s'identifica i s'esforça més en les fases d'ideació i creació. També dins d'aquest col·lectiu entrevistat hi ha qui comenta que l'alumnat es perd en l'ús de les eines i vol aplicar-les amb rapidesa i oblidar la realització de les fases prèvies.

El professorat comenta que en nombrosos casos es treballa a partir de la descripció etimològica dels significats de paraules, per ajudar i dur a terme la fase de conceptualització. En diversos casos apareix la importància de la maqueta en la fase de desenvolupament i en altres, la importància de la presentació i defensa del projecte a classe.

Els entrevistats solen coincidir en el fet que fan les primeres fases dels projectes en grup i les últimes, de forma individual. Tot i que la tendència entre alguns entrevistats i centres és la d'eliminar o reduir el nombre de classes magistrals, molts continuen coincidint en el fet que és una metodologia força emprada: per donar referents, presentar el tema i els brífings, sobretot quan el presenta una empresa, presentar els materials, els proveïdors, les maneres d'entregar la feina; totes són actuacions que afirmen que es realitzen millor en classes magistrals.

Les metodologies de projectes citades pels entrevistats són variades: sis parlen de Brífings (quatre professors i dos professionals), cinc parlen de *design thinking* (dos professors, dos coordinadors i un professional), tres *double diamond* (professorat), dos de cocreació (professorat) i tres de metodologia clàssica (professorat).

S'han citat autors com Bruno Munari o Chris Jones. En gairebé tres casos s'han referit a Gui Bonsieppe com a pare de la metodologia clàssica que s'empra avui. S'han anomenat en alguna ocasió el joc d'eines *Froog* o el *Bootleg bootcamp* de la Design Stanford School.

En relació a la qüestió sobre si és millor que al començament es treballi amb exercicis més tancats i quan l'alumne és més madur i disposa de més eines i coneixements es treballi amb projectes i treballs més oberts, fins a quatre (36 %) dels professionals entrevistats coincideixen o estan d'acord amb aquesta afirmació. Respecte a la pregunta sobre si prefereixen projectes més oberts o tancats, també fins a sis professionals (55 %) han admès que els prefereixen oberts.

Quatre professionals (36 %) treuen importància al fet que l'exercici sigui obert o tancat i remarquen que no és una condició indispensable per formular els exercicis. Tres coordinadors animen que n'hi hagi de tot tipus: lliures i amb restriccions. Un dels pioners raciona que un bon dissenyador acaba treballant en tot tipus de projectes i com a tal, s'ha de poder desenvolupar amb lleugeresa i eficàcia en qualsevol, ja siguin projectes oberts o tancats, tot i que sempre se li posaran limitacions.

Els entrevistats que opten per fer projectes oberts anomenen diversos reptes o limitacions:

- El seguiment d'un grup classe amb ràtios altes i més gran.
- La preparació del professor de cara a poder gestionar la diversitat d'àmbits que es treballen.
- El nivell de maduresa de l'estudiant per saber trobar el seu propi encàrrec.
- Les possibilitats de la guia docent sobre l'assignatura.

Hi ha tres centres que treballen per buscar la millor manera de gestionar el grau de llibertat de l'alumnat i un dels professionals comenta que els projectes oberts tenen l'avantatge de poder connectar més amb els interessos de l'alumnat i, d'aquesta manera, l'ajuda a descobrir el seu perfil professional i li facilita la pràctica de cara al Projecte Final d'Estudis.

Un entrevistat del grup de professionals assegura que les darreres tendències van encaminades a fer un projecte obert que es perllonga al llarg de tota la formació.

Davant de la pregunta sobre si és millor realitzar un sol projecte llarg o molts de petits es posa de manifest que hi ha diferents percepcions i opinions, tres pioners comenten que tot depèn de l'objectiu d'aprenentatge que es pretén assolir.

Un dels professionals afirma que un sol projecte llarg dona a l'estudiant més autonomia i llibertat i li permet arribar a un nivell més gran de concreció, perfecció i millora.

Molts projectes curts i ràpids permeten a l'estudiant millorar la pràctica projectual i tenir una major quantitat de resultats per ensenyar en el seu portafolis professional.

## Enunciats

La majoria dels coordinadors entrevistats asseguren que el tema el selecciona el professorat, però en la majoria d'entrevistes als professors aquests comenten que el tema els ve donat per l'assignatura, per la cultura de centre o des de la pròpia coordinació, de fet, fins i tot hi ha alguns professors que concreten que es decideix en reunions sota consens.

A l'hora de construir l'enunciat el professorat, els professionals i els pioners responen majoritàriament que el criteri per la selecció de temes és que aquests siguin actuals o que estiguin treballant-se de forma activa en la indústria del moment o que siguin tendència del mercat. Un dels pioners comenta que és important que els enunciats plantegin un reptes per a l'estudiant.

Hi ha qui considera que deixar el tema a la preferència individual i personal del professorat és negatiu. Quatre professors també consideren millor no deixar triar a l'alumnat, mentre que hi ha quatre pioners que consideren bo partir de l'interès i la motivació de l'alumnat.

Sobre la necessitat de realitzar canvis de temes d'un any a un altre, són els coordinadors (quatre) els que més s'hi oposen en general, sobretot si s'han decidit en consens. També els professionals justifiquen que els canvis s'han de realitzar sempre per intentar fer millores, assajos i en algun cas, experiments.

En assignatures que són compartides, des de la codocència s'intenten pactar els enunciats i els àmbits de treball acostumen a ser els mateixos.

Entre el professorat, cinc (41 %) consideren que la realització de projectes reals s'ha de relegar als últims cursos. Tres professors (25 %) opinen que és millor que els projectes siguin simulats, però dins d'un context proper al real. En canvi, els coordinadors i professionals assenyalen que la burocràcia i la signatura de convenis és una dificultat dels projectes reals i afirmen que acostumen a ser temporals perquè és difícil que una empresa vulgui allargar la col·laboració més d'un any. Mentre que tant els pioners com el professorat consideren positiu el fet que s'impliquin professionals externs als projectes, ja que el seu *feed back* és profitós a part de comportar projectes més significatius per l'alumnat, un professional (8 %) planteja la realització de projectes reals com *workshops* dins l'horari no lectiu de manera voluntària.

Alguns pioners avisen que la col·laboració escola-empresa hauria de tenir una rendibilitat per l'escola i sobretot per l'alumnat, en molts llocs s'ofereix com un conveni *win-win*, però acaba essent un simulacre d'una cosa que es ven com una superoportunitat i és un mitjà de treball gratuït. I també comenta un pioner que l'empresa sols busca els joves per la recerca i la imaginació o creativitat. Un professor afirma que l'empresa pot aportar

valor quan un dels projectes requereix coneixements o formació molt tècnica i específica i en aquests casos hi col·labora amb sessions informatives o xerrades puntuals.

En el món professional es valoren els projectes que l'alumne fa sense que ningú l'hi hagi demanat, per pròpia iniciativa. Alguns professionals valoren la vocació dels alumnes i el fet que no tots els portafolis tinguin els mateixos projectes que es fan a tots els centres. Hi ha alguns pioners que avisen de la importància de la còpia i la reproducció en les primeres parts de la formació, de conduir el pensament dels alumnes i avisen de caure en el mal hàbit de pensar malament o de forma errònia, qüestió que també planteja el col·lectiu de professionals quan manifesta que els preocupa la poca iniciativa i motivació vers la fase i els aspectes de la recerca: «Si no tens cultura, no has documentat la teva intuïció».

## Avaluació

Els coordinadors afirmen que a les guies docents consten els criteris d'avaluació i les competències i és cada professor qui estableix els percentatges, els indicadors, els instruments, així com els exercicis o activitats avaluables. En tant sols un centre un coordinador ha mostrat que utilitzen una fitxa final per l'avaluació com a línia metodològica i de forma unificada per a tot el professorat.

Quan es planteja la qüestió de l'avaluació dels projectes sorgeix un aspecte molt interessant, la subjectivitat, sobretot quan l'avaluació la realitza un únic professor. Entre els professors i professionals hi ha opinions diverses, des que en alguns centres s'estan incorporant dinàmiques d'avaluació col·legiada en les quals hi participa més d'un professor fins a casos en què es treballa amb empreses externes i es convida també als professionals de l'empresa. La majoria dels entrevistats veuen positiu la participació de personal extern al centre en el projecte a l'hora de valorar i donar *feedback* a l'alumnat. Un dels pioners comenta que en centres de referència internacionals l'avaluació la realitzen diverses

persones, algunes de convidades, i altres que són professionals que no tenen cap relació amb el projecte, el professorat ni l'alumnat.

La possibilitat de rebre una avaluació de diferents professors dona una major riquesa de *feedback* a l'alumnat així com també difumina la subjectivitat d'un únic observador validador del projecte. Això està força ben resolt en els tribunals que avaluen els TFE.

Quan es planteja la qüestió sobre què es valora més en els projectes, el professorat destaca la recerca o la investigació, després, en ordre d'importància, la defensa i la presentació. Entre els pioners, vuit (33 %) consideren més important el procés i progrés realitzat, cinc (41 %) professionals valoren el resultat final i sis (50 %) la defensa oral. Entre el professorat coincideix, de forma paritària, que es valora tant el resultat com el procés dut a terme per l'alumnat.

En referència a la utilització d'instruments d'avaluació, en els darrers tres anys que he realitzat l'estudi, ha augmentat el coneixement i l'ús de les rúbriques. Entre tots els perfils d'entrevistats existeixen arguments a favor i en contra d'aquestes. En total, el 23 % considera que són eines que ajuden a objectivar i raonar de forma justificada la qualificació a l'alumnat. En les primeres entrevistes realitzades hi havia algun coordinador que desconeixia el què eren i alguns professors que es mostraven escèptics. En canvi, en les últimes entrevistes, més actuals, sembla que s'ha popularitzat més l'ús de les rúbriques i una majoria les troba molt útils, sobretot en els TFE.

Un dels entrevistats pioners avisa que intentar objectivitzar el resultat de l'aprenentatge fa que es perdi l'avaluació del resultat, i quatre pioners (33 %) i tres professors (25 %) coincideixen en donar una major importància a l'*output* que la nota quantitativa en si. En un dels centres no es donen les notes fins al final de curs i s'empra un sistema de «segueix» o «no segueix» per indicar si l'estudiant va bé.

Més d'un professor i professionals valoren positivament les tutories grupals en què tots puguin donar *feedback* i qüestionar el per què de les decisions, com una coavaluació qualitativa. Per a tots els entrevistats és important l'opinió de l'alumnat, però només tres professors (25 %) afirmen que utilitzen l'autoavaluació.

Les raons o indicadors que els entrevistats utilitzen per posar una matrícula d'honor o excel·lent són: el resultat del projecte, el seguiment, l'esforç i l'actitud. Hi ha qui afirma que es pot posar en un cas en què d'entrada ja surt una nota molt alta. Un professional també afegeix com a criteri el poder ajudar un alumne bo a costejar la matrícula si la seva situació econòmica així pot requerir-ho. Un dels pioners considera que són treballs que superen amb escreix el que s'espera i es demana. La majoria coincideix en el fet que no es donen gaires matrícules, ni les establertes per la normativa.

També són pocs els professors que suspenen a l'alumnat, és una situació més habitual en els estudis de graus i cicles i no tant en els màsters. Els motius que al·leguen els entrevistats per tal d'avaluar negativament i suspendre són: el resultat del projecte, no complir amb les entregues, no fer cas dels *feedbacks* ni de les recomanacions que se'ls ha fet per millorar, l'assistència, que en la majoria d'escoles és considerada obligatòria en un 80 % i l'actitud.

A l'hora d'avaluar, un dels professionals té en compte el treball tant dins com fora de l'aula. Pocs centres permeten poder recuperar. Un sol projecte llarg dona a l'estudiant més autonomia i llibertat i li permet arribar a un nivell més gran de concreció, perfecció i millora.

Un centre en concret i un professional demanen una activitat d'autoreflexió personal a l'alumnat per tal de fer-lo conscient del seu procés projectual, i per això cal que mostri evidències de la seva pràctica, de com aprèn i de com integra el que se li ensenya.

Per fer-ne el seguiment, tres professors utilitzen un *sketchbook* per tal que es vegi el treball no presencial de l'alumne si no, ho fa quan realitza les correccions amb el treball que l'alumne porta a classe.

## Innovació

El 50 % dels entrevistats perceben la innovació educativa com una innovació enfocada majoritàriament en metodologies d'ensenyament. Hi ha una part una part de coordinadors i professionals que consideren que innovar és l'experimentació, l'adaptació als moments i temàtiques actuals, provar coses noves, trencar esquemes establerts, no conformar-se amb el què es fa i qüestionar-se més, compartir amb els altres el saber i mirar el què es fa en altres centres. També coincideixen diversos coordinadors i pioners en assimilar la innovació a la formació d'un alumnat autònom, amb criteri i autocrítica, amb bones habilitats tècniques i emocionals. Entre els pioners hi ha qui afegeix que per innovar cal una avaluació constant del que es fa i repensar-ho per tal de buscar millors resultats tant en la preparació de l'alumnat com en els projectes i les respostes o solucions als problemes plantejats.

Davant de la qüestió sobre en què creuen que s'innova en els centres on treballen, els coordinadors ofereixen respostes de caire més organitzatiu, els professors es centren en la gestió de l'aula i els pioners, de caire més pedagògic. entre elles destacar: la manera de mostrar els continguts, la distribució d'assignatures, els espais, els agrupaments d'alumnat de diferents especialitats o de diferents nivells, la recerca d'una realització de projectes interdisciplinar, l'agrupació d'assignatures i fer-les més pràctiques, la codocència, valorar la importància del creixement personal no sols de l'aprenentatge racional, sinó també competencial i d'habilitats més àmplies que aprendre només continguts, preparar-los pel món laboral i tractar temes d'actualitat.

En el grup dels coordinadors hi ha qui exposa que innova per innovar o realitzar canvis perquè sí, no és la millor opció, sinó que cal partir de necessitats, interessos, mirar d'anar incorporant canvis de manera seqüenciada, començant per un primer curs fins a implementar-los a tots els cursos si els resultats són satisfactoris. També entre els pioners hi ha qui comenta que existeix una moda establerta en molts centres d'incorporar coses i publicitar que innoven, com si això donés més estatus i categoria al centre.

Tots els entrevistats plantegen dubtes sobre com saber si realment s'innova, entre els coordinadors un es pregunta si allò que fan tots els centres es pot considerar innovació, un altre planteja si les actuacions que ja porten temps fent encara es poden considerar innovadores. Un pioner també comenta que ara s'han generalitzat pràctiques que són velles i ja existien fa temps, qüestionant si pel fet de tenir més seguidors i d'implementar-se en més centres pot ser innovació.

Un 33 % fixa la mirada en el canvi de rol del professorat i en la persistència de dos nivells d'innovació: un més general sobre tot el sistema i l'altre en la gestió i el dia a dia a l'aula. Un 25 % dels professionals considera que fer disseny ja forma part de la mateixa essència d'innovar i no es pot ensenyar a dissenyar sense innovar, mentre que un 19 % manifesta no interessar-se pel tema ni buscar-ho.

En referència a les limitacions que troben, hi ha força coincidències entre les respostes que aporten tots els entrevistats, entre elles destaquen: la burocratització, la rigidesa del sistema, la regulació universitària, la manca de cultura per innovar i de fer recerca pedagògica, la por d'assumir riscos, la manca de formació del professorat com a docent, el tamany del centre i el nombre de professionals que hi treballen, la dificultat que implica sortir de la zona de confort de cadascú per buscar noves fórmules o models i desconèixer el què es fa fora.

Una limitació i a la vegada repte és el que planteja un dels professionals: de quina manera els canvis produïts persisteixen i s'integren, ja que de vegades es proven coses amb un bon grau de satisfacció, però depèn de la voluntat i la continuïtat del professorat que acabi esdevenint una pràctica quotidiana. També un dels pioners comenta la importància de buscar evidències per consolidar projectes innovadors que funcionin en més d'un context.

A la pregunta sobre el què manca als centres per poder millorar-los, entre els pioners entrevistats es suggereix crear xarxes, ensenyar a aprendre, passar d'un model transmissiu i competitiu a un model cooperatiu i inclusiu, espais i temps de formació i reflexió entre els docents. Els professionals i professorat troben que caldrien més dinàmiques, espais oberts i bons tallers, més recursos, empoderar a l'alumnat, ser més selectius en el perfil de l'alumnat, allargar els estudis a una carrera de quatre anys, col·laborar entre escoles, més i millors convenis en el món laboral. Pel que fa a les respostes dels coordinadors respecte a millorar, aquests aposten per més formació, recerca, autocrítica, tallers, recursos, major comunicació entre els implicats: professorat i alumnat.



## Escoles de referència

Entre els centres referenciats no hi ha moltes diferències entre els identificats en el marc teòric, les entrevistes inicials i les entrevistes en profunditat.

Les mateixes escoles comparteixen el lideratge, han estat anomenades per un 60 % dels entrevistats: l'holandesa Eindhoven Design Academy (16), l'anglesa Royal College of Arts (13) i la suïssa Ecal (12).

Les segueixen, en nombres de mencions, els centres anglesos: Saint Martins College (8) i Goldsmith (5), l'escola holandesa Delft (6), l'americana Harvard: School of Design MIT (4), Rhode Island School of Design (3), l'austríaca Angewandte (3), la italiana Politècnica de Milà i l'espanyola Elisava (3).

Referenciades només per dos entrevistats es troben: la Suïssa Head Geneve, l'americana d.school of Stanford, Parsons i Pratt Institute i les escoles clàssiques, com Bauhaus i Ulm.

També s'han anomenat: Aalto School of Arts Design and Architecture, Art Center California, Design Institute Ivrea, Els Ateliers, Escola de Zuric de Suïssa, Ferrer i Guàrdia, Freinet, IdeoU, Kingston, KTH Royal Institute of Technology in Stockholm, Le Mirall, Montessori, Muthesius University of Fine Arts and Design, Rietveld Academy, Royal Academy of Fine Arts Antwerp, Savannah Schools of Design, Strelka, Umea, Willy de Kooning i la Winchester School of Art de la universitat de Southampton.

## 5.4. Resultats dels qüestionaris

Pel que fa als resultats obtinguts a partir dels qüestionaris i després de repassar els diferents indicadors es confirma la hipòtesi que es tenia en les entrevistes i es verifiquen de manera quantitativa amb els qüestionaris.

Respecte als perfils es diferencien els resultats obtinguts entre coordinadors i professors, s'estudia si comparteixen o no les mateixes percepcions i si manifesten els mateixos fets.

### Perfils

Segons el gènere dels enquestats es confirma una majoria de coordinadores (60 %) i una majoria de professors (75 %), fet que es va observar en les entrevistes i es confirma en els qüestionaris.

L'edat de les coordinadores és menor a l'edat dels professors, tot i que la majoria es manté entre els 40 i 50 anys en el cas de les coordinadores (52 %) i en el cas dels professors (45 %).

Pel que fa a l'àmbit de formació d'aquests professionals, es troba una molt bona representació de professors (63 %), més que de coordinadors (40 %) amb titulacions de disseny, en segon lloc, belles arts (32 %) en el cas dels coordinadors i arquitectura (15 %) en el cas dels professors i en menys mesura, enginyeria i altres estudis.

Respecte al nivell de la formació, els coordinadors disposen més títols de doctors (28 %), mentre que entre el professorat abunda la realització d'estudis de màster (36 %). Hi ha pocs professors de projectes amb títol de doctors (9 %), això demostra una aposta pels perfils més professionals en la majoria de centres estudiats i la relegació dels doctors a tasques de coordinació o a assignatures de caràcter més teòric.

Sobre l'experiència docent dels coordinadors, com que són més joves, tenen una mitjana de 7 anys, mentre que els professors tenen una mitjana de 12 anys.

Pel que fa a l'experiència professional, els coordinadors afirmen dur una mitjana de 9 anys treballant com a dissenyadors, mentre que els professors tenen una mitjana de 15 anys, només pocs coordinadors asseguren treballar actualment com a dissenyadors (20 %), mentre que la meitat dels professors (54 %) continuen mantenint-se actius encara.

De tota la mostra de professors i coordinadors enquestats, una important majoria (85 %) és actualment professor d'alguna assignatura de Projectes.

### Coordinació i treball de projectes

S'han obtingut més respostes en estudis de grau universitaris tant pel grup de coordinadors (60 %) com pel grup de professors (64 %) i es demostra el que s'havia observat en les entrevistes, que hi ha més professorat a estudis universitaris que a ensenyaments artístics, cas en què algun centre solen ser els mateixos professors que es repeteixen. A l'Escola Superior de Disseny pública s'ha observat que entre dos i quatre professors realitzen totes les assignatures de la matèria de Projectes.

Era evident i es demostra que la meitat dels coordinadors (56 %) fan menys hores que els professors, tot i això les dades són similars degut al fet que en el món universitari es mantenen professors professionals (60 %) que acaben realitzant també menys de 6 hores de classe de Projectes a la setmana.

També es confirma que els coordinadors solen realitzar més classes a tercer i quart curs (50 %) en els quals alumnes ja tenen cert nivell educatiu, mentre que els professors professionals es concentren a tercer curs (44 %).

## Assignatura de Projectes

Quan es pregunta pel nombre d'assignatures o per les hores presencials i no presencials de Projectes que els estudiants fan durant els estudis, les respostes surten molt variades, donat que en l'estudi va observar que cada centre ofereix un nombre d'assignatures molt diferent.

Entre els coordinadors s'ha obtingut una majoria de respostes centrada en més de sis assignatures (52 %), mentre que en els professors la majoria assegura que es cursen entre quatre i sis assignatures (58 %). Ambdós col·lectius han considerat que el total d'assignatures són suficients, tan sols un 30 % assegura que són poques.

En referència al nombre d'hores que es dediquen presencialment a l'assignatura, ha sortit un acord que són 6 hores a la setmana (33 %). Molt pocs centres tenen més de 8 hores setmanals (21 %) o menys de 3 hores (12 %) d'assignatures de Projectes. Quasi la meitat dels coordinadors (46 %) va assegurar que la presencialitat era poca i que hauria de ser superior. Pel que fa al professorat, tan sols una tercera part (30 %) va afirmar que eren poques.

Pel que fa a les hores no presencials, destaca el fet que el grup de coordinadors marqui 4 hores de treball autònom de l'alumnat (21 %) o més de 10 hores setmanals de treball a casa (25 %).

Els professors coincideixen en el fet que són més de 10 hores (41 %) de treball autònom; sorprèn que alguns professors (20 %) asseguren que els estudiants dediquen menys de 3 hores setmanals al projecte. Tant els coordinadors (72 %) com els professors (60 %) van creure que les hores no presencials són les suficients.

A la qüestió sobre què es valora en un professor de Projectes en un procés selectiu, els coordinadors valoraren més l'experiència acadèmica (44 %), mentre que els professors consideren que preval l'experiència professional (72 %).

## Metodologia docent

La meitat dels coordinadors (52 %) pensa que els professors sol·liciten moltes activitats que es concentren al final de curs, mentre que els professors troben que no (60 %).

Davant de l'afirmació que el treball per projectes tan sols s'hauria de realitzar en les classes de Projectes, no hi ha un clar consens, als coordinadors no els importa si es treballa per projectes en altres classes, mentre que els professors pensen que és millor no treballar-los únicament a Projectes.

La majoria de la mostra enquestada (85 %) pensa que l'assignatura de Projectes és imprescindible, independentment que es treballi per projectes en tot el currículum o en altres assignatures.

També d'entrada la majoria (64 %) pensa que seria millor reduir assignatures i coordinar-les des de Projectes, tot i així els coordinadors hi estan simplement d'acord, mentre que els professors hi estan molt d'acord.

Respecte a la recomanació que les tutories es facin de forma col·lectiva, els coordinadors asseguren recomanar als professors que s'assegurin que tots els alumnes segueixin i vegin les correccions a classe (84 %), mentre que els professors (75 %) asseguren que realitzen les tutories de forma individual.

Mentre que els coordinadors asseguren (72 %) que s'està treballant en grup en algunes assignatures en totes les fases del projecte, els professors mantenen que el treball en grup tan sols es realitza en algunes fases (87 %) i que solen ser les primeres fases d'investigació (67 %) les que es fan en grup i després l'alumne treballa de forma individual.

Els coordinadors (72 %) asseguren revisar les evidències de les activitats que realitzen en les assignatures que surten menys valorades, tot i així, els coordinadors (72 %) no assisteixen de forma esporàdica a les classes per saber com s'executen.

## Enunciats i temes

Sobre els objectius i temes de les assignatures de Projectes, els coordinadors (64 %) asseguren que es decideixen conjuntament amb el professorat, mentre que el professorat opina que ho decideix de forma individual (40 %), tan sols en alguns casos (35 %) ho fan conjuntament amb coordinació.

Pel que fa a les limitacions o restriccions que el professorat imposa als projectes, les respostes han estat d'un 50 % relacionat amb el context que es dona i un 42 % amb el concepte.

Els coordinadors (60 %) asseguren que es repeteixen els temes d'un any a un altre, mentre que als professors no els agrada repetir els projectes o no ho relacionen amb un acte de millora i d'innovació.

Respecte al nombre de projectes diferents que solen realitzar-se en les assignatures, les respostes han estat compreses entre un i quatre, essent dos exercicis o projectes la resposta preferida dels professors (50 %), mentre que tres projectes és la resposta preferida dels coordinadors (31 %).

Sobre la qüestió de si fer un brífing molt tancat fa que l'alumne hagi de ser molt creatiu, les dades són similars: es mostra un lleuger desacord (52 %), ja que no s'associa el brífing tancat amb la creativitat que ha de treballar l'alumnat, sinó que està més de moda o és tendència fomentar el treball de brífings oberts.

Els coordinadors (76 %) sí que creuen que primer s'han de realitzar brífings tancats per aprendre a fer-ne d'oberts, mentre que no tants professors comparteixen l'afirmació (55 %), però sí que donen suport (66 %) a deixar els projectes oberts als darrers cursos, quan l'alumne té més experiència.

Tant els coordinadors (56 %) com els professors (60 %) asseguren que les guies docents deixen molt marcades les entregues i com han de presentar-se.

## Metodologia de disseny del projecte

La guia docent deixa clar per als professors (69 %) una metodologia dividida en fases en totes les assignatures, mentre que els coordinadors (60 %) opinen que no és així.

Els professors (75 %) asseguren introduir clients reals als seus projectes, els coordinadors manifesten que conviden als clients a participar de l'avaluació del treball de l'alumne (62 %), una part important dels coordinadors assegura que no modifiquen la guia docent pels clients (68 %), però una petita part (32 %) asseguren que ho fan.

## Avaluació

Ambdós grups coincideixen en el fet que els percentatges (%), el núm. d'activitats i els criteris d'avaluació de les assignatures queden definits en la guia docent (50 %).

Sobre qui es responsabilitza de fer visible a la guia docent la concreció de les activitats d'ensenyament-aprenentatge i d'avaluació, per part dels coordinadors (32 %) asseguren que ho realitza el professorat, en canvi el professorat reconeix aquesta afirmació en menor mesura (24 %).

Mentre que la coordinació (72 %) afirma que es fomenta l'autoavaluació i la coavaluació entre l'alumnat en algun moment o fase del projecte, tan sols la meitat dels professors (55 %) assegura practicar-la.

En relació als instruments d'avaluació, la meitat de coordinadors (52 %) asseguren que sol·liciten les rúbriques amb els enunciats als professors, mentre que els professors (55 %) afirmen que no les demanen, això dona la idea que les rúbriques solen utilitzar-se en la meitat de centres on ha arribat el qüestionari.

Els professors (60 %) i els coordinadors (52 %) es mostren en desacord d'emprar més rúbriques com a instruments d'avaluació.

## Innovació i millora

Tant els coordinadors (80 %) com el professorat (78 %) asseguren que participen dels canvis que es realitzen en les guies docents cada any, això es considera innovador pels professors (72 %) però no és un exemple d'innovació segons els coordinadors, ja que la meitat (52 %) no ho consideren innovació educativa.

Els canvis en la guia docent es fomenten per part de la coordinació, que assegura la millora del currículum i els plans d'estudis (84 %).

Respecte a organitzar les assignatures al voltant del projecte, tots ho consideren un exemple d'innovació educativa en els centres. Encara que amb major mesura ho fan palès els coordinadors (76 %) i no tant els professors (63 %).

D'una llista de possibles accions a realitzar, els professors consideren innovació educativa la realització d'un mateix projecte entre diferents assignatures (60 %), seguides de propostes de treball cooperatiu com és la col·laboració amb entitats externes del centre (57 %), amb altres escoles o universitats (51 %) o de l'alumne amb entitats de forma autònoma (51 %).

Les propostes de treball fora de l'espai físic de l'escola, en espais alternatius es consideren positives i s'assenyalen: fomentar el treball en una localització o context diferent, fora del centre (48 %), i fomentar la col·laboració de l'alumnat amb persones de fora del centre (42 %).

La proposta dins del propi centre, més enllà dels límits establerts en l'ordenació de classes per nivells, que es considera positiva és fomentar la col·laboració entre estudiants de diferents cursos (45 %).

Entre les propostes per transformar l'escola en un espai de treball, dotar a l'alumnat d'espais individuals de treballs és la més comuna (36 %), en canvi, fomentar la realització d'un sol projecte entre tota la classe (24 %) és la proposta que es percep menys innovadora.

Si es comparen els canvis que els coordinadors asseguren que s'han realitzat en els darrers anys amb els canvis que els agradaria que es realitzessin en els propers anys tant per part dels professors i com dels mateixos coordinadors, es troben diverses similituds i també incoherències.

La majoria de coordinadors asseguren haver realitzat en els darrers anys canvis en els temes dels projectes (64 %), és per això que ni els professors (15 %) ni els coordinadors (12 %) no ho consideren canvis que estaria bé realitzar en el futur.

El primer tema que preocupa als coordinadors (56 %) és la millora de la coordinació entre el professorat, perquè tot i que és un tema que s'ha estat treballant en els darrers anys segons comenten els coordinadors (56 %) en els darrers anys, no preocupa al professorat, que ho considera un tema poc prioritari a treballar (30 %), el vuitè tema que vol millorar.

La formació del professorat és el segon tema que més desitgen treballar els coordinadors en els propers anys (44 %), tot i així és un tema que als professors (27 %) els interessa menys.

El segon tema més identificat com a canvis que han realitzat els coordinadors és la col·laboració amb empreses externes (60 %), tot i així és el tercer tema que encara preocupa a una part de coordinadors (40 %) que creuen que és un dels canvis que els agradaria impulsar en els propers anys a més, hi ha força professors (30 %) que comparteixen aquest interès.

Els canvis en les instal·lacions és el quart tema que els agradaria millorar als coordinadors (36 %), i encara que bastants coordinadors (48 %) han assegurat haver fet millores en els darrers anys i haver inclòs laboratoris de fabricació digital, la millora de les instal·lacions és també el quart tema que preocupa als professors (33 %).

Millorar els criteris d'avaluació és el cinquè tema que preocupa als coordinadors (28 %), cosa que la meitat dels coordinadors (52 %) assegura estar-hi treballant, però que en cap cas figura entre les prioritats de millora dels professors (6 %).

El que sí que és interessant observar són les propostes de canvi i millora dels professors, de les quals les primeres estan relacionades amb la pràctica educativa:

– Millorar l'objectiu de les matèries és el primer tema que la majoria de professors (63 %) vol millorar, mentre que no és una prioritat pels coordinadors (4 %).

– Millorar la metodologia docent (36 %) i l'objectiu pedagògic (36 %) en són dos més, que tampoc són prioritaris per a la coordinació (20 %).

Una petita part del professorat (30 %) i la coordinació (24 %) suggereix adaptar les aules a noves metodologies, mentre que la meitat dels coordinadors (48 %) asseguren haver-ho fet ens els darrers tres anys.

Respecte al canvi del professorat, els coordinadors (56 %) asseguren haver fet canvis substancials en els darrers tres anys, això fa que pocs professors (21 %) i pocs coordinadors (16 %) vulguin fer canvis de professors en els propers anys i també dona dades d'una consolidació de la plantilla.

## 5.5. Resultats del treball de camp

Després de realitzar l'estudi de camp format per un primer anàlisi de títols relacionats amb el disseny de producte a Espanya.

Seguit per un anàlisi d'onze títols en dotze centres: cinc títols d'ensenyaments artístics superiors en disseny de producte i 6 títols de grau universitari.

La mostra de dotze centres representa un 38 % de l'univers dels trenta-un centres que ofereixen ensenyaments artístics superiors en disseny de producte (19) i graus universitaris relacionats amb el disseny de producte (12). La mostra representa un 22 %, si es considera l'univers format per les enginyeries tècniques en disseny, que s'han descartat.

S'ha realitzat un anàlisi de 72 assignatures de Projectes localitzades en la mostra seleccionada.

S'han realitzat 48 entrevistes semiestructurades a diferents perfils que s'han separat entre coordinadors, professors i professionals i pioners.

S'han realitzat 129 qüestionaris a coordinadors i professors actius dels centres.

A continuació es presenten les conclusions obtingudes mitjançant la triangulació dels diferents resultats aconseguits amb l'estudi de camp.

Considerant els indicadors que consten en les taules 1, 2, 3, i 4 de l'apartat de metodologia, s'extreu l'essència després dels resultats de totes les estratègies emprades d'investigació.

Respecte als centres, els indicadors que s'han utilitzat són la localització i l'accés.

En relació amb la titulació, els indicadors que s'han utilitzat són els títols i denominació, branques, especialitats, places i preus.

Respecte al pla d'estudis, els indicadors que s'han fet servir són cursos, assignatures, crèdits i presencialitat.

En relació amb l'assignatura de Projectes: metodologia, enunciats, temes i àmbits i avaluació.

Pel que fa a l'equip docent, els indicadors que s'han fet servir són respecte el professorat que la imparteix i la coordinació.

En relació a la innovació, els indicadors que s'han fet servir són els canvis, els referents i els plans de millora.

És plantegen aquestes conclusions a partir dels diferents indicadors seleccionats que consten en l'apartat de la metodologia. En relació amb els centres:

### **Localització**

Hi ha un total de 31 centres que ofereixen estudis superiors relacionats amb disseny de producte.

Va haver un creixement dels estudis de disseny en els anys 60, com s'ha pogut veure en l'apartat 2.3. de la segona part, «Estudis o ensenyaments a Espanya». Quan es va reconèixer la professionalització, es va donar pas a un ressorgiment i creació de centres d'Arts i Oficis i a partir dels anys 90 van anar apareixent cada cop més escoles privades.

Moltes localitats i capitals de província tenen centres on es pot estudiar art i algunes especialitats relacionades. Tanmateix, pel que fa a l'especialitat de Disseny de Producte es pot cursar en totes les comunitats autònomes excepte a Cantàbria i Extremadura.

Barcelona concentra una de cada quatre escoles on es pot estudiar disseny de producte de tot l'estat espanyol.

### **Accés**

L'accés als centres on es realitza estudis de grau es duu a terme com a la resta de carreres universitàries: a través de les PAAU, mentre que pels estudis tècnics artístics superiors en Disseny es realitza mitjançant una prova d'accés específica de cada centre.

Als estudiants que dubten entre els centres, han de realitzar les PAAU o tantes proves com centres als quals vulguin optar.

En relació amb la titulació:

### **Títols i denominació**

Després de realitzar l'estudi que s'anomena mapa de centres de la primera recerca amb la recerca dels títols en disseny de producte que es poden dur a terme a Espanya i havent analitzat onze títols en dotze centres, cinc títols d'ensenyaments artístics superiors en Disseny de Producte i sis títols de grau universitari, es pot afirmar que hi ha quatre titulacions de grau universitari en disseny de producte que es poden cursar a dotze centres i dinou centres d'ensenyaments artístics superiors i d'escoles d'art i disseny on es pot obtenir la titulació de Títol Superior en Disseny de Producte.

També hi ha dinou centres que imparteixen grau en disseny industrial i de producte i vuit centres amb títols propis que es poden relacionar amb producte.

Existeixen, a més, vint-i-set titulacions de disseny que no estan relacionades amb producte i com s'ha pogut veure en l'apartat d'especialitats i en l'annex 1 «Primer univers d'estudis i centres» hi ha una gran varietat de títols relacionats amb el disseny en general.

### **Branques**

Es pot accedir als estudis des de diferents branques, la majoria són des de la branca d'art i humanitats, només en un dels centres s'accedeix des de la branca de ciències socials i jurídiques i en un altre des de la branca d'enginyeria i arquitectura.

### **Especialitats**

Dins dels ensenyaments artístics superiors hi ha quatre especialitats: interior, gràfic, moda i producte. Dins dels graus hi ha una sola especialitat de disseny de producte.

Alguns centres o universitats presenten mencions o orientacions com les especialitats anteriors, o sigui Interior, Moda, Gràfic, Producte o d'altres com Espai i Experiències In-



teractives, disseny d'Objecte i Espai, Creació Visual i Cultura del Disseny, disseny Audiovisual i Integració Multidisciplinària. Però són molts més els estudis de grau que es poden dur a terme actualment com Disseny Integral i d'Imatge, Creació i Disseny, Disseny Audiovisual i Multimèdia, Disseny Digital i Multimèdia, Disseny de Creació Digital, Disseny de Videojocs i altres títols propis.

En la majoria de centres que duen a terme més d'una especialitat com interior, gràfic i producte, en els primers cursos integren les especialitats i s'elegeix l'especialitat a partir del segon o tercer curs dels estudis.

### **Cost**

El cost és elevat, sobretot en els centres privats. Per l'obtenció de la mateixa titulació pot haver una diferència de cost de fins a 41.585 € en cursar els estudis en el centre de més baix cost o en el més car.

Entre estudiar grau en disseny o ensenyaments artístics superiors a Barcelona hi ha una diferència d'entre tres i quatre vegades més car en el primer cas que en el segon. En canvi, si es compara amb la resta d'Espanya, Barcelona surt com l'opció més cara en ensenyaments artístics superiors i menys en graus universitaris.

S'ha constatat un augment de preu del crèdit en tots els centres privats, un augment entre un 4 % i un 7 % en dos anys, lluny de la variació del 2,6 % en l'IPC d'Educació. En canvi no s'ha donat una pujada de preu en els centres públics.

### **Oferta de places**

La manca d'estudis de grau públics fa que l'alumnat opti per realitzar els Estudis Superiors d'Art i Disseny, així com també pot influir-hi el cost dels estudis.

La majoria d'oferta és en centres privats i està molt centralitzada a Barcelona, existeixen vuit centres on poder realitzar els estudis de disseny en producte.

S'ofereixen més places en les titulacions de grau universitari que en la dels estudis superiors artístics, tot i que aquests, com s'ha comentat abans, tenen un cost més baix.

En canvi, en els ensenyaments artístics superiors hi ha més oferta de places en centres públics que en privats, mentre que en els estudis de grau l'oferta de places és més alta en els centres privats que públics.

Hi ha només un centre que ofereix els estudis relacionats amb producte a nivell telemàtic.

A més de la informació recollida en l'anàlisi de casos i en totes les entrevistes i qüestionaris, es va esbrinar informació relacionada amb el pla d'estudis i l'organització acadèmica dels centres, el lloc i com es distribueixen les assignatures, els crèdits, per tot això es va realitzar un anàlisi de 72 assignatures de Projectes de la mostra seleccionada.

Tot seguit, s'exposaran les idees i conclusions seguint els indicadors que es van marcar en la recerca relacionats amb el pla d'estudis.

## Cursos

En tots els centres es realitza en 4 cursos acadèmics. En el primer curs la majoria de centres treballen temàtiques d'Introducció a la Cultura del Projecte. Aquest curs sol ser comú per a totes les especialitats. Pot constatar d'una a sis assignatures en els centres, el centre que en té més en té sis i el que menys, en té una. Hi ha centres que realitzen assignatures a cada nivell o curs de manera gradual, com es veurà quan es tractarà sobre les assignatures.

A tercer i quart curs els centres comencen a oferir assignatures de Projectes optatives que complementen els itineraris i la formació més concreta de l'àmbit d'especialització.

## Assignatures

Cada centre ofereix un nombre d'assignatures diferent i el nom també varia, així hi ha centres que anomenen a les assignatures que es realitzen en un procés inicial a primer curs: Introducció als Projectes de Disseny, Disseny o Projecte Bàsic, Introducció al Disseny o Iniciació als Processos i Projectes, Fonaments del Disseny o Principis bàsics del Disseny. Altres centres atribueixen les denominacions en funció de la graduació de dificultat com: Projectes 1, 2, 3 i 4 o I, II, III i IV, arribant fins a Projectes 5 un centre. La majoria de centres oferten fins a tres nivells de dificultats o mínim de tres assignatures. Altres s'enfoquen de manera diferent segons l'especialitat, les intencions, els escenaris i les formes de treballar, com Projectes d'Embalatge, Tèxtil, d'Oficina Tècnica, d'Investigació, Experimentals, entre d'altres.

En els primers cursos es realitzen les assignatures més troncales i de qüestions genèriques i ensenyen o desenvolupen les fases i la metodologia de conceptualització, recerca, eines i en els darrers cursos, les assignatures acostumen a ser més pràctiques i tècniques amb l'ensenyament de processos i tallers.

Tot el professorat entrevistat i enquestat considera l'assignatura de Projectes imprescindible i la majoria creu que caldria reduir assignatures i coordinar-les des d'aquesta assignatura de Projectes.

Encara que tots els centres s'organitzen per assignatures, un d'ells ho fa per mòduls setmanals i d'altres mòduls que poden durar un mes i mig. També hi ha centres que realitzen apostes més innovadores plantejant assignatures com Projecte Global I, II, Projectes Integrals I, II i Projectes Interdisciplinaris on s'engloba més d'una assignatura en la realització dels projectes. Aquesta opció respon a una millor manera d'aprendre, des d'un punt de vista competencial segons afirma Zabala i Arnau (2007) i concreta que la segmentació del saber en assignatures forma part d'una època industrial que descontextualitza i no encaixa en l'actualitat.

## Crèdits

El nombre de crèdits, igual que el d'assignatures, varia en cada centre, hi ha entre 6 i 24 crèdits.

Cada centre té entre 30 i 96 crèdits que es divideixen entre 5 i 15 assignatures destinades a Projectes, d'un total de 240 crèdits que té la titulació.

Hi ha centres que han reduït el nombre d'assignatures per trimestre per tal de poder-les fer més pràctiques i relacionar les parts més conceptuals amb els projectes o també hi ha qui les ha agrupat per poder dur a terme projectes més troncales. Altres han modificat el nombre de crèdits per matèria, i en alguns casos, duen a terme de tres a cinc assignatures durant el trimestre.

La majoria d'assignatures solen realitzar-se durant un semestre que té una durada d'entre 15 i 18 setmanes. En el cas dels trimestres, són 9 setmanes, i en el cas del semestre, són 17 setmanes.

Hi ha un centre que segueix l'organització a nivell trimestral i disposa de 10 setmanes, i planteja el treball de projectes en un mateix espai o aula, on els alumnes poden estar-s'hi des de les 8 h a les 17.15 h.

### Hores de presencialitat

S'ha constatat que les mateixes assignatures, amb quasi el mateix nombre de crèdits, tenen diferents horaris de presencialitat.

Les hores varien en funció de si s'organitzen les assignatures per semestres, trimestre o per mòduls. En la majoria de centres, les assignatures solen ser d'entre dues i quatre hores, encara que hi ha un centre que pot arribar a les vuit hores.

Es realitzen d'un a tres cops setmanals. El professorat s'ha evidenciat, amb els qüestionaris i entrevistes, que opina que és aconsellable deixar dos o tres dies entre classe i classe, ja que d'aquesta manera l'alumnat disposa de més temps per dur a terme el treball més autònom ja sigui individual o si cal posar-se d'acord en treballs de grup.

En els qüestionaris es va fer palès que la meitat dels coordinadors consideren que les hores de presencialitat per a la realització dels projectes era poca i que hauria de ser superior a la que hi ha actualment, mentre que del professorat sols una tercera part sostenen que les hores de dedicació són poques.

Hi ha un centre que varia la presencialitat d'una setmana a un altra, ja que és el que s'organitza per mòduls, que tenen una durada d'un mes i mig.

En relació amb l'assignatura de Projectes:

Es volia aprofundir en la manera d'impartir-se l'assignatura, conèixer la tipologia dels projectes que es treballen, la durada d'aquests, com es desenvolupen, si s'utilitza una metodologia concreta com a línia metodològica o és cada professor qui aplica la seva, saber com s'avalua, quins centres o referents tenen. Per aconseguir-ho, s'han realitzat 48 entrevistes semiestructurades a diferents perfils per separat entre coordinadors, professors, professionals i pioners i s'han realitzat 100 qüestionaris a coordinadors i professors actius dels centres.

### Metodologia

Tots els centres exposen un model organitzatiu de funcionament, la majoria per departaments i coordinacions i un model pedagògic educatiu amb un programa. Ara bé, en les entrevistes s'ha pogut contrastar que pocs centres tenen aquesta prioritat i estan treballant en una línia per crear una cultura de centre amb un model únic i singular.

La majoria de centres exposen a les seves guies docents les línies principals de la metodologia, tot i que no hi consten les fases de manera concreta. Gràcies a les entrevistes s'han trobat evidències que els centres usen diferents metodologies i mètodes d'aplicació en un ventall que varia de dues a sis fases. Sobretot predominen les quatre o cinc fases metodològiques: investigació, ideació, desenvolupament, prototipat i comunicació i defensa. Els estudis telemàtics són els que tenen més sistematitzada la metodologia en les diferents fases i les utilitzen com a pautes per demanar tasques i realitzar l'avaluació continuada.

En bastants centres l'assignatura objecte d'estudi es duu a terme amb la docència compartida entre diversos professors que, de vegades, són de diferents especialitats perquè això dona major riquesa i *feedback* a l'alumnat. En els centres que duen a terme projectes globals i multidisciplinars es pot treballar amb fins a 8 professors per 120 alumnes.

Les activitats que es demanen en els projectes solen ser de forma individual i en grup. La majoria consideren millor fer-les en grup en les primeres fases de recerca, ideació, contextualització, etc. i individual en les últimes etapes del projecte. La figura i el rol del professor en l'assignatura acostuma a ser més de guia, acompanyador que de model o transmissor, volen aconseguir cada cop més buscar la llibertat i fomentar l'autonomia de l'alumnat. Tot i això i el fet que la matèria és més pràctica que teòrica, les classes magistrals continuen sent una forma força emprada pel professorat.

### Enunciats

Hi ha una tendència bastant generalitzada per emprar enunciats per als projectes relacionats amb el disseny d'espais expositius efímers i el disseny de mobiliari en quasi tots els centres, amb l'objectiu de plantejar reptes per l'alumnat.

L'enunciat el pot aportar una empresa o institució externa a l'escola quan es realitzen treballs reals o en col·laboració directa amb conveni, o és el professorat qui, utilitzant la creativitat, sensibilitat i formació, planteja una simulació, demanda o necessitat a l'alumnat, o en menor freqüència és l'alumnat qui, motivat per alguns interessos, realitza la definició de l'encàrrec.

La quantitat d'enunciats que es duen a terme al llarg de l'assignatura varia entre un i quatre enunciats, la qual cosa representa de tres a quatre projectes per curs. En alguns centres els projectes o encàrrecs simulats es repeteixen d'un curs a un altre i s'intenten millorar, en canvi els projectes reals són molt apreciats en tots els centres i el que és difícil és que es mantinguin les col·laboracions amb empreses de llarga durada.

No s'ha pogut detectar si és millor la realització d'enunciats o brífings oberts o tancats, hi ha opinions diverses i bastant igualitàries entre els partidaris de realitzar-los oberts i els de realitzar-los tancats. Els principals arguments que es donen és que els alumnes s'han de familiaritzar amb els dos tipus per a la professió, perquè es poden trobar de tot.

En l'aspecte en què hi ha bastant consens és en la realització d'un projecte obert al llarg de tota la formació, ja que això permet adequar-se als interessos de l'alumnat i aprofundir tot incorporant els sabers a mesura que es van adquirint, així com també plantejaments curts i variats per poder veure i tenir diferents perspectives, realitzar diferents tasts per ajudar als alumnes a decidir quin volen que sigui el seu propi perfil professional. A més, i a més els permet poder disposar en els seu *portafolis* de més varietat d'experiències.

### Temes i àmbits

En alguns centres, sobretot els de cultura i línia molt consolidada, és el coordinador qui escull el tema i àmbit de l'exercici.

La majoria opten per temes actuals, la tendència del mercat, però tot i això hi ha uns temes que perduren en el temps perquè són clàssics: mobiliari, producte, *packaging* i menys representat el sector de la il·luminació, l'artesanía, la mobilitat, les joguines, el mobiliari urbà, el *food design*, les eines o productes decoratius.

En bastants centres també treballen el disseny social o desenvolupar productes, accions i d'altres per a col·lectius vulnerables, temes que estan a l'alça. El disseny d'interfícies o aplicacions en *smarts*, intel·ligència artificial aplicada a productes, també relacionat amb ecodisseny o amb criteris de sostenibilitat i mediambientals són altres temes que es treballen.

Hi ha centres que aprofiten la participació a concursos i s'adapten a les temàtiques que aquests promouen.

## Avaluació

A les guies docents s'hi fan constar els criteris d'avaluació i les competències i és cada professor qui estableix els percentatges, els indicadors, els instruments i també els exercicis o activitats avaluable.

El que es valora en relació al projecte és la comunicació i difusió d'aquest, el resultat final i el procés, en aquest ordre de prioritats i segons cada professor.

En tant sols un centre un coordinador ha declarat que tot el professorat utilitza de forma unificada i com a línia metodològica una rúbrica, una fitxa final per l'avaluació que cada assignatura adapta segons els objectius que es pretenen assolir.

Tots els centres estan d'acord i perceben positivament l'avaluació col·legiada realitzada entre diverses persones amb professionals externs que no tenen cap relació ni amb el projecte, el professorat ni l'alumnat. La majoria de professorat considera que és més important els *feedback* i retorns que la qualificació, per això també valoren molt les tutories grupals on els propis alumnes puguin interrogar, interpel·lar i criticar els projectes dels seus companys.

Els instruments que s'utilitzen per a l'avaluació són la rúbrica, que s'ha popularitzat i que es veu com una eina que ajudar a objectivar. Un centre empra, a més, l'estratègia o el que anomenen *sketchbook* on l'alumnat ha de fer evident el seu procés d'aprenentatge.

Tot i que el professorat considera important la co- i autoavaluació, en els qüestionaris un 25 % afirma utilitzar-la i donar-li valor qualitatiu en l'avaluació.

Pel que fa als indicadors per proposar una qualificació d'excel·lent o matrícula d'honor, el professorat té en compte el resultat del projecte, el seguiment, l'esforç, l'actitud de l'alumne i sobretot que el treball estigui a l'alçada i que destaquí per sobre dels altres.

El professorat exposa que es suspèn poc a l'alumnat, es donen més insuficients en els estudis de graus i cicles i no tant en els màsters. Els motius que al·leguen els entrevistats per tal d'avaluar negativament i suspendre són: el resultat del projecte, no complir amb les entregues, no fer cas dels *feedback* i recomanacions que se'ls dona per millorar-lo i la manca del 80 % d'assistència obligatòria.

A mesura que s'ha anat recollint la informació i analitzant-la s'ha mostrat interès per poder iniciar un altre camí per una investigació més àmplia sobre els referents pedagògics. La innovació i millora del centre, aporta en aquest camp allò que els diferents perfils entrevistats consideren necessari canviar i a la vegada considerar quines són les necessitats pròximes per millorar la docència del disseny. D'entrada, no era un propòsit de la investigació, però s'aporten elements de reflexió que s'exposen a continuació.

En relació a l'equip docent:

### Professorat que imparteix Projectes

En els ensenyaments artístics hi ha més representació femenina entre el professorat de Projectes, mentre que en els estudis de graus hi ha més representació masculina. S'ha observat que hi ha una major representació d'homes impartint l'assignatura de Projectes i que han respost al qüestionari que de dones.

La major part del professorat té la titulació i els estudis de Disseny, n'hi ha d'altres amb la titulació de Belles Arts (32 %), d'Arquitectura (15 %), d'Enginyeria Industrial i també n'hi ha que tenen més d'un estudi universitari, hi ha algun cas aïllat amb estudis d'Història o de Comunicació. Entre el professorat més jove es constata que a més tenen estudis d'algun màster o postgrau. Entre el professorat amb doctorat s'evidencia que ostenten càrrecs de gestió i de coordinació en els centres.

Hi ha una certa tendència a iniciar-se en la docència i sobretot en l'assignatura de Projectes a partir de l'experiència d'haver impartit

*workshops* i d'haver estat professors externs amb contractes a temps parcial. També es troben força casos de professors que compaginen la docència amb la professió de dissenyadors, sobretot en centres privats, un 54 % es mantenen actius ja sigui com a autònoms o en empreses. Aquest professorat realitza majoritàriament les classes a tercer curs dels estudis (44 %).

Els professors repeteixen d'un any a un altre l'assignatura de Projectes, en un centre en concret hi ha establert el criteri que en el Projecte Final els professors no poden repetir d'un any a un altre i en tres centres privats cap professor repeteix cap assignatura de Projectes. La majoria de professors de grau universitari solen impartir una sola assignatura de Projectes.

Entre el professorat entrevistat i que ha respost el qüestionari, es fa palès que el perfil del professorat que imparteix l'assignatura disposa d'una experiència docent d'entre 12 a 15 anys.

El que més es valora a l'hora de contractar un professor per a la realització de l'assignatura de Projectes dins el procés selectiu que es fa en el propi centre per part dels coordinadors és l'experiència acadèmica, en un 44 %, els professors consideren, en canvi, que l'experiència professional és clau per exercir el càrrec pel qual se'ls contracta en un 72 %.

## Coordinació

Entre el perfil de coordinadors s'ha trobat que són més joves i hi ha més dones que homes, tenen una experiència docent de 7 anys de mitjana, moltes tenen la titulació de doctorat, algunes han treballat abans com a dissenyadores amb una mitjana de 9 anys i ara només un 20 % continuen treballant de dissenyadores actualment.

Els coordinadors solen realitzar les classes a tercer i quart curs (50 %), en els quals els alumnes ja tenen un nivell educatiu més alt i són poques les hores que dediquen a la docència, perquè tenen horari de dedicació al

càrrec i la gestió.

Dins de cada centre hi ha diferents maneres d'organitzar-se, mentre que en uns hi ha la figura del cap d'àrea, en altres hi ha el cap de departament, coordinadors de grau i/o coordinadors d'especialitat, etc. Tan sols un centre disposa de coordinador pedagògic, a més del coordinador acadèmic i en un altre centre el coordinador duu a terme les tasques de dues especialitats a la vegada: producte i interior.

La coordinació i les reunions són considerades una necessitat des del punt de vista dels coordinadors, en canvi, entre els professors hi ha diversitat d'opinions, des de qui les veu com una pèrdua de temps, poc operatives i on sembla que els altres vagin a donar lliçons als altres o a demostrar la seva competència fins a qui les considera vitals per poder millorar l'aprenentatge de l'alumnat i per coordinar-se entre el professorat.

Hi ha centres que només realitzen les reunions establertes per la junta d'avaluació. Altres centres en fan de manera més continuada, sobretot quan s'està en plena elaboració de canvis en els plans d'estudi.

Hi ha centres que assenyalen que unes tres reunions per semestre dedicades a la coordinació seria l'ideal, sobretot si es vol treballar en projectes globals i interdisciplinars. En alguns centres que es duen a terme funcionen de manera informal i utilitzant sinergies, afinitats o interessos entre el professorat. Un centre ha decidit escurçar la setmana lectiva per incloure la setmana final d'avaluació dins de l'horari del professorat, d'aquesta manera poden conèixer tots el que s'ha fet, si cal continuar o que cal millorar.

En alguns centres les decisions es prenen de manera jeràrquica i s'estableixen a les guies docents, això fa que certs professors, junt els d'edat més avançada, mostren en les entrevistes cert sentiment de nostàlgia per no poder participar més activament en aquesta presa de decisions i la manca de llibertat i flexibilitat, sobretot també en els horaris.

En relació amb la innovació:

## Innovació

S'entén la innovació educativa com un concepte centrat en les metodologies utilitzades i en com ensenyar, en no conformar-se amb el que es fa, sortir de la zona de confort, trencar esquemes, tenir criteri i ser autocrític, entre altres opinions. Ensenyar a dissenyar forma part de la mateixa essència d'innovar i no es pot ensenyar una sense l'altra.

Consideren que s'innova en els canvis organitzatius, la distribució d'assignatures, en com es mostren els continguts i la selecció d'aquests a partir de temàtiques actuals, les maneres d'agrupar l'alumnat, realitzar projectes interdisciplinaris, la codocència, valorar el creixement personal, emocional i social, i no només el creixement curricular, conceptual o racional.

## Canvis

La majoria de canvis realitzats fan referència als temes dels projectes. Consideren que els factors que no faciliten canvis són la rigidesa del sistema i les normatives així com també es valora negativament l'excés de burocratització, sobretot quan es volen realitzar canvis en els plans d'estudi i és per això que es fan canvis mínims.

## Referents

La major part del professorat pren com a referents les escoles del nord d'Europa, com les d'Holanda, Anglaterra i Suïssa. Sobretot, es citen:

– L'Eindhoven Design, perquè trenca amb les disciplines clàssiques i per la seva transversalitat, lluny de la visió de departaments i especialitats i pels bons tallers i equipaments de què disposa.

– El Royal College, per la visió poc acadèmica i molt pràctica que presenta. També pel grau de llibertat horària que dona a l'alumnat: estan obertes les portes des de les 6 h. a les 23 h. per poder treballar en els tallers i pels projectes que es presenten amb uns brífings molt oberts i amb entregues i *feedback* setmanals.

– L'ECAL, pels resultats en línia de les exposicions dels treballs i per la forma en què es presenten els continguts en blocs continus en lloc d'assignatures com per la seva relació amb les empreses.

– L'Aalto de Hèlsinki, per la baixa ràtio d'alumnat que deixa matricular i pels processos selectius d'entrada.

– Goldsmith, perquè treballa tot de manera molt pràctica per projectes i les classes teòriques són més aviat conferències de temes d'actualitat, *consultings*, visites.

– La Harvard School, perquè és l'alumne qui aprèn i no el professor qui ensenya, es treballa emprant la metodologia de l'aprenentatge cooperatiu.

## Millores

Entre les millores que es volen aconseguir estant: poder consolidar projectes que funcionin i incorporar-los com a línia de centre, fer recerca pedagògica i buscar evidències de bones pràctiques que puguin generalitzar-se, més formació i espais de reflexió del professorat com a docent, ensenyar a aprendre a l'alumnat, crear xarxes i col·laboracions entre escoles i convenis amb empreses i llocs de treball.

Altres aspectes que creuen que cal millorar en alguns centres són: els espais de treball, les dinàmiques d'aula, la recerca i la comunicació professorat-alumnat.





# Part 5

## Conclusions

---

## 1. Conclusions

A l'inici d'aquesta recerca s'han especificat els objectius i ara, un cop presentats els resultats contrastats de les diferents fases i les eines emprades en la recollida d'informació i anàlisi, es conclou l'estudi d'aquesta tesi amb els comentaris pertinents de cada un dels objectius plantejats al començament d'aquesta investigació.

### 1.1. Revisió d'objectius

#### 1) Conèixer les diferents propostes per estudiar ensenyaments relacionats amb el disseny de producte que s'ofereixen a Espanya.

En el mapa de centres s'han conegut les diferents propostes que existeixen per estudiar ensenyaments relacionats amb el disseny de producte que s'ofereixen a Espanya. S'ha conegut la distribució de centres i titulacions que existeixen en el mercat. Es pot concloure que la major part de l'oferta es concentra en centres privats i molt centralitzada a Catalunya on hi ha una quarta part dels centres de tot l'Estat, especialment a Barcelona. Això, des del punt de mira de l'estudiant i la sortida professional, fa que cada curs acadèmic surtin un gran nombre de titulats en disseny que el mercat laboral no pot assumir.

#### 2) Comparar diferents plans d'estudis d'una mostra de títols similars, veure com s'estructuren, s'ofereixen i els seus costos pel que fa a l'oferta per a l'alumnat dels diferents centres.

En l'anàlisi de casos, s'han analitzat diferents plans d'estudis i una mostra de títols prou significativa, arrel d'aquest estudi i amb el contrast realitzat en la cerca de la documentació que els centres ofereixen en la seva pàgina web i també amb el recull de les entrevistes exploratòries inicials s'ha pogut observar com s'estructuren, els costos i l'oferta de places dels diferents centres que s'han explicitat en les gràfiques i en el capítol de resultats.

S'ha observat que els estudis d'ensenyament artístic superiors que estan més normativitzats són més homogenis, però entre els estudis de grau i els que s'ofereixen hi ha certa diversitat. Això fa que les convalidacions de titulacions no siguin fàcils i que els plans d'estudi puguin ser diversos. Tot i això també s'ha observat que la matèria de Projectes té punts semblants però que s'executa de tant formes diferents com títols s'estudien.

### **3) Investigar si s'estan creant models pedagògics concrets a les escoles, el pes i el desplegament de la matèria de Projectes de diferents escoles en disseny.**

S'ha preguntat de manera directa a les entrevistes en profunditat tant als coordinadors com al professorat i professionals si s'estan creant models pedagògics concrets a les escoles i s'ha contrastat amb la documentació que s'ha pogut analitzar d'algunes guies docents i de l'anàlisi de casos i resultats dels qüestionaris. Així doncs, es pot concloure que hi ha tres tipus de centres: aquells que tenen clar què estan buscant i que elaboren el seu propi model pedagògic, aquells que diuen que el tenen però després de les entrevistes i de consultar la documentació corresponent, s'ha constatat que en realitat no i aquells centres que no s'ho plantegen ni ho veuen una acció prioritària.

En relació al pes i el desplegament de la matèria de Projectes, aquesta és considerada una assignatura fonamental per adquirir les competències i el desenvolupament necessari per a la vida laboral en tots els centres. Entre els enquestats es considera que el nombre d'assignatures dedicades a Projectes són suficients, també es troben pioners que consideren que el treball per projectes i els treballs més globalitzats són l'autèntica clau per aprendre competencialment i de l'ensenyament del futur.

### **4) Identificar si s'estan utilitzant metodologies pròpies, similars i com es distribueixen les fases en la realització de projectes.**

En les entrevistes en profunditat amb el professorat és on s'ha pogut copsar millor la forma en què es realitzen les classes, pocs són els centres que disposen d'una línia metodològica amb una cultura ferma, treballant i pensant en la formació del professorat novell o d'incorporació al centre perquè s'integrin i segueixin les directius i projecte del centre. En la majoria dels centres és el professorat qui empra la metodologia que li és més escament i còmoda d'aplicar.

Tots els centres parteixen de metodologies similars i s'organitzen i es distribueixen la realització del projecte en fases. Aquestes fases es donen de manera més sistemàtica en els estudis telemàtics i a distància, mentre que en els estudis presencials es pot saltar alguna fase en funció del projecte, del professorat o de la temporalització. Algun pioner també comenta que és difícil aprendre una metodologia de projectar solament en els anys que duren els estudis i que cada dissenyador, a mesura que va adquirint pràctica laboral i experiència, anirà configurant i desenvolupant les seves pròpies fases.

### **5) Llistar els diferents professors que imparteixen la matèria durant els diferents cursos, veure els seus perfils i si aquests es repeteixen.**

S'han analitzat els perfils dels professors de la mostra estudiada, tant en les entrevistes exploratòries com en les d'aprofundiment com els qui han respost el qüestionari i el professorat que imparteix l'assignatura és qui disposa d'experiència laboral i docent.

En els centres públics es repeteixen més vegades els professors que en els centres privats, on hi ha més diversitat de professorat.

**6) Llistar els diferents temes que es treballen en els enunciats, esbrinar si els temes o projectes canvien d'un curs a un altre i categoritzar-los en àmbits i veure si són encàrrecs reals o es treballa de forma fictícia.**

Fruït de la investigació realitzada en les diferents fases i entrevistes, s'ha obtingut informació dels diferents temes que es treballen en els enunciats dels projectes, s'ha observat que hi ha uns temes que són clàssics i que tot i el pas del temps es continuen treballant i d'altres que es van imposant en funció dels temes d'actualitat, les modes o les necessitats. D'aquesta manera, s'obre la perspectiva del disseny a diferents camps laborals.

També s'ha pogut aconseguir informació sobre si els temes o projectes són encàrrecs reals o si es treballen de forma fictícia i s'ha vist que la tendència és que els projectes esdevinguin el més reals possible i que es realitzin col·laboracions amb empreses o institucions.

**7) Observar com es duu a terme l'avaluació dels projectes en els centres, si s'està sistematitzant, si s'utilitzen instruments d'avaluació.**

La millor avaluació són els comentaris i qüestionaments que es fan en les tutories individuals i grupals, el professorat no considera de forma gaire positiva el fet d'haver de tancar el projecte amb una nota quantitativa, tot i que cal fer-ho. S'ha observat la tendència d'una sistematització de l'avaluació i dels criteris emprant instruments d'avaluació, els més utilitzats són les rúbriques com a eines més generalitzades en els diferents estudis i molt en concret en els treballs de fi d'estudis.

**8) Analitzar l'evolució dels plans d'estudi durant tres anys seguits i llistar els canvis i innovacions que s'hi realitzen.**

En la informació recollida tant en la documentació de les guies docents com en les entrevistes, s'ha constatat la dificultat de realitzar una fotografia estàtica, donat que és un moment de canvis, alguns donats per les autoritzacions i verificacions de l'AQU, altres per plantejaments del propi centre, però el que sí que es pot afirmar i s'ha evidenciat és que els plans d'estudis són dinàmics.

A partir de la recerca realitzada en diferents fases, s'han pogut considerar els canvis duts a terme al llarg d'aquesta temporalització en els diferents cursos dels centres estudiats no tan sols relacionats amb les assignatures, sinó també amb els temes, tipus de projectes i professorat. Aquests canvis han plantejat i motivat per relacionar-ho amb processos d'innovació educativa, que podria ser un motiu d'una nova recerca en més profunditat.

## 2. Verificació de les hipòtesis i les preguntes de partida

Els resultats quantitius i qualitius ajuden a validar la primera de les hipòtesis que ens formulàvem referent al fet que l'assignatura de Projectes desapareix com a tal per passar a esdevenir una visió integradora i una matèria transversal interdisciplinària dins dels plans d'estudi o guies. Després de l'anàlisi, es pot afirmar que encara s'està lluny del compliment d'aquesta hipòtesi principal pel que fa a la matèria de Projectes. No es preveu la seva desaparició com a tal per passar a ser una matèria transversal interdisciplinària dins dels plans d'estudi o guies.

Aquesta visió de la realitat sí que s'ha pogut constatar sobretot en l'anàlisi qualitatiu, no només és una idea retòrica sinó que entre els pioners i les coordinacions, així com en alguns centres, ho veuen com la tendència que s'ha d'anar plantejant. Els motius que s'al·leguen a favor d'aquesta percepció són la generalització de la metodologia del treball per projectes que s'està realitzant en els nivells educatius inferiors obligatoris, de manera que, quan aquest alumnat arribi a la universitat, ja hi estarà avesat. I com a tal, caldrà replantejar el treball, sobretot pels hàbits i competències que l'alumnat ja tindrà assolides i el grau de llibertat al qual estarà habituat en els estudis anteriors. Per altra banda, s'ha de tenir en compte que alguns entrevistats han anomenat escoles que consideren de referència precisament perquè les matèries en aquests centres es fan de forma globalitzada i interrelacionades, per tant si els centres de referència fan això, hi ha probabilitats que aquesta línia es vagi implementant en altres centres sempre que hi hagi evidències de bon funcionament i bones pràctiques.

Alguns coordinadors han reconegut que no té sentit la realització de la quantitat actual d'assignatures ja que entre totes es demanen moltes activitats i s'encarreguen diferents projectes a l'alumnat. Però els alumnes no els poden assumir amb qualitat en les hores no presencials de què disposen i que el professorat desconeix o té poc en compte.

Pel que fa a la segona hipòtesi de la tesi, que sostenia que l'assignatura de Projectes lidera el treball de la resta d'assignatures dins dels plans d'estudi o guies docents, es pot afirmar que es comença a introduir en alguns centres de la mostra estudiada, sobretot ho estan posant en pràctica aquells que d'alguna manera tenen una perspectiva de futur diferenciada i ja estan treballant amb la idea de reduir assignatures, realitzar un treball més coordinat entre el professorat i complir un únic projecte, cosa que permet realitzar-lo de manera més profunda i amb el qual l'alumnat pot anar incorporant el saber al llarg de tot el curs i de més d'un curs.

Cal remarcar que en alguns màsters d'alguns centres estudiats ja s'ofereix un sistema d'aprenentatge per competències basat en treballs per projectes i la resta de matèries els complementen.

Les solucions o propostes d'alguns centres que s'apropen a la hipòtesi formulada passen per reorganitzar els diferents crèdits, reduir el nombre d'assignatures, ajuntar-les en mòduls o agrupar-les en el treball per projecte. En l'anàlisi quantitatiu s'han detectat certes reticències entre el professorat per iniciar i posar en pràctica la coordinació de competències, donades les necessitats de majors reunions i coordinacions entre el professorat que això implica i les dificultats de trobar els horaris per dur a terme aquestes tasques comunes de coordinació, quan molts dels professors que imparteixen l'assignatura continuen en actiu en la seva professió a més de la docència.

Per tant, s'ha verificat la segona hipòtesi, que la matèria de Projectes lidera el treball de les assignatures dins dels plans d'estudi o guies docents, però encara es considera una assignatura més compartimentada com la resta del currículum.

## 2.1. Què es treballa?

El treball per projectes es realitza fonamentalment a les assignatures de Projectes. Les assignatures de Projectes canvien segons el centre, i n'hi ha una àmplia varietat: assignatures d'Introducció a la Cultura del Projecte, assignatures de Projectes, específiques de *packaging*, optatives de menció i obligatòries d'especialitat i el Projecte Final d'Estudis.

S'ha observat un creixent treball per projectes a assignatures que no són de projectes.

El tema dels projectes, a la pràctica, el decideix el professor però en realitat, la coordinació dels estudis és qui dona les línies generals, l'àmbit, el context o fins i tot els requeriments respecte els quals actuarà el professor de Projectes.

També en alguns centres, en algunes assignatures el tema ve contextualitzat per la col·laboració amb un client real amb el qual es signa un conveni. Sempre que es dona l'oportunitat, els centres acostumen a treballar en encàrrecs reals, tot i que són puntuals en un curs determinat i en molts pocs casos es repeteix aquesta col·laboració en més d'un curs acadèmic.

En un grup de centres, a les assignatures de tercer i quart es deixa cada vegada més que l'alumne esculli el tema dins d'un àmbit, context o concepte escollit pel professor.

Hi ha un dilema entre la realització d'enunciats oberts i tancats. S'han trobat indicis en les entrevistes que hi ha més voluntat de realitzar enunciats més oberts però hi ha evidències que tan sols un 15 % dels enunciats es mantenen oberts.

Les restriccions ajuden al fet que l'alumne es vegi obligat a generar propostes i hagi de desenvolupar més la creativitat en la resolució de problemes concrets i específics. Els exercicis més oberts o sense restriccions o limitacions fan que l'alumne es vegi obligat a buscar quin és el problema, l'oportunitat o l'àrea d'intervenció.

Es fa palès en uns cinc centres que hi ha dificultats per organitzar el grau de llibertat de l'alumnat a l'hora de la realització del Treball de Final d'Estudis, altres centres els deixen escollir però limitant l'àmbit.

Si es fa un buidatge de temes dels projectes duts a terme durant aquests tres cursos en els centres seleccionats, s'observa que es realitzen diferents nivells de restriccions:

- Limitacions de context: poden ser una marca o un client en l'enunciat, un fabricant nacional o internacional o una botiga.

- Limitacions tecnològiques: poden ser un proveïdor de material, un procés de fabricació, l'ús d'eines en un taller artesanal o limitar-les a una com és el torn o o l'ús d'eines de fabricació digital com el cas d'una impressora 3D.

- Limitacions tipològiques de l'objecte: consisteix en la definició de què s'ha de dissenyar.

- Limitacions espacials: pot ser un espai en concret definit com un lloc de l'escola, un museu o una botiga, o un espai com a concepte, el bany, la cuina, la taula i d'altres.

- Limitacions d'usuaris: es donen quan el projecte, per exemple, és per discapacitats, gent gran, o treballadors d'un centre social.

- Limitacions de l'experiència: es donen quan el projecte limita una experiència com pot ser un ritual, un servei.

- Limitacions en la distribució del producte: podria ser la venda per Internet o mitjançant aplicacions mòbils o d'una botia en concret.

- Limitacions conceptuals: consisteixen en partir d'una paraula clau o concepte per a la realització del projecte com *aigua*, *menjar*, *temps*.

## 2.2. Com es treballa per projectes?

L'assignatura de Projectes es sol realitzar de forma individual, excepte en les assignatures interdisciplinàries abans esmentades. En tots els centres es solen seguir uns passos o fases metodològiques en funció de cada professor que imparteix l'assignatura. Entre aquestes fases, es remarca la investigació, la ideació, el desenvolupament, el prototipat i la comunicació. Alguns centres agrupen fases o se'n salten alguna, però totes elles es desenvolupen en algun moment de les assignatures.

El treball que realitza l'alumnat en el treball final sol ser individual, en les assignatures de Projectes es prioritza el treball de forma individual en la majoria de les fases, menys en les primeres fases d'investigació en què molts centres fomenten el treball en grup.

L'assignatura presenta el repte de la realització de correccions conjuntes, ja que es prima la realització de tutories individualitzades i el ritme el marquen les presentacions conjuntes.

S'han trobat escoles on es realitza docència compartida entre dos professors en un grup de 25-30 alumnes, però la majoria de centres prefereixen partir les classes i crear grups petits de 15-20 alumnes amb un sol professor. S'ha observat que en alguns centres, l'assignatura la imparteix més d'un sol professor, això dona més riquesa en la valoració i en l'avaluació o *feedback* ja que l'alumnat pot tenir opinions diverses i variades a l'hora d'afrontar un projecte.

Projectes se sol realitzar en la majoria de centres en un o dos dies a la setmana entre dues i tres hores. Tan sols en dos centres es treballa de forma contínua, un o dos dies a la setmana fins a sis hores de forma continuada. Els professors solen demanar entre un i quatre projectes, essent dos el nombre de projectes ideals que s'haurien de treballar en assignatures de 16 setmanes. En alguns centres s'està treballant de forma col·laborativa entre el professorat per integrar coneixements de les diferents assignatures a partir dels projectes.

En tan sols quatre centres dels dotze estudiats es proposa relacionar els enunciats entre diverses assignatures.

La interrelació d'exercicis entre assignatures concentra els esforços i focalitza el treball, disminuint la càrrega de feina per l'alumnat i fent més fàcil l'avaluació competencial pel professorat.

L'assignatura de Projectes s'enfoca de forma diferent segons els estudis. La seva denominació i intencionalitat també s'han construït amb una sèrie de criteris:

- La tipologia de projectes segons la seva denominació directa: Projectes d'Embalatge, Projectes Domèstics, Projecte Tècnic, styling, tèxtil, materials urbans, dues rodes (IED).
- Els escenaris on es desenvolupa la figura del dissenyador de producte: Projectes d'Oficina Tècnica, Projectes d'Autogestió, Projectes d'Investigació i Proposta (EASD València).
- La segmentació segons les fases del projecte: Projectes: Plantejaments i Recursos Metodològics, Projectes: Desenvolupament i Comunicació i Projectes: Presentació i Difusió Pública (Massana).
- Les formes de treballar els projectes: Projectes Experimentals I i II, Laboratoris de Projectes de Disseny I i II i Projectes de Disseny Professionals I i II (Facultat de Belles Arts).
- L'enumeració de les assignatures a través dels cursos: Projectes 1, 2, 3 i 4. S'arriba a Projectes 5 (ESDIR La Rioja) i queden en tres (Elisava, ESDI) i quatre nivells en la majoria de centres (Esdap Llotja, Eina), quedant-se a 3 anomenant-se Tallers de Projecte 1, 2 i 3 (Esne).

En resum, les assignatures de Projectes poden respondre a tipologies, a escenaris, a formes de treballar o en la majoria de casos, ser una enumeració que gradua una complexitat o que es parcel·la en diferents àmbits o sectors del disseny de producte.

### 2.3. Qui ho treballa?

El perfil dels professors de les assignatures de Projectes de la mostra seleccionada i de les respostes dels qüestionaris han posat de manifest que hi ha una major representació d'homes que de dones. En canvi, en les coordinacions hi ha més representació femenina que masculina.

El professorat que imparteix l'assignatura acostuma a tenir bastanta experiència com a docent i com a professional del món del disseny. Com que l'assignatura té un caire més pràctic que teòric es busca aquesta vessant en el perfil del professorat i fins i tot es donava molt abans de l'entrada en vigor del pla Bolonya.

La majoria dels professors ha estudiat ensenyaments de disseny, quasi tots de producte, però també alguns d'Interiors, de Gràfic i de Transport. Hi ha també una gran quantitat de professors que imparteixen l'assignatura que han estudiat Belles Arts, Arquitectura, Enginyeria Industrial. Es poden trobar professors que van formar-se en Física, Comunicació o Biologia, però són casos aïllats i excepcionals.

També hi ha professors, sobretot els més joves i sense tanta experiència laboral ni docent, que han estudiat màsters en centres a l'estranger.

Pel que fa a la mobilitat del professorat, es donen més canvis de professors en els ensenyaments de grau universitari dins de les assignatures de Projectes, s'han mantingut menys de la meitat de professors.

Els principals motius pels quals es donen els canvis entre el professorat solen ser pel domini del tema o projecte si aquest és d'un àmbit concret i es desenvolupa amb clients reals o també per motius de manca d'implicació o per les respostes negatives que dona l'alumnat en la valoració de les assignatures i els corresponents professors.

Els motius de selecció del professorat varien en funció dels centres, encara que la majoria es basen en els coneixements i experiència professional i docent. Tanmateix, en un centre també es fixen a més en el fet que disposi d'eines didàctiques i metodològiques de la gestió d'aula.



## 2.4. Per què ho treballa?

Pel que fa a per què es treballen determinades temàtiques o projectes i no d'altres, s'ha trobat que la raó principal és que les temàtiques i els projectes són hereus d'antics plans d'estudis.

Alguns projectes estan condicionats per la cultura que s'ha anat generant, probablement de la mà de professionals que han assumit càrrecs de gestió en un centre determinat influenciats per estudis realitzats a l'estranger i que han importat la seva petjada i actualment, encara que aquests docents no estiguin en el centre, segueixen existint les mateixes temàtiques i projectes perquè funcionen bé i es segueixen amb certa inèrcia.

En centres de nova creació, el coordinador, el cap d'àrea, la guia docent o el programa indica quins són els temes, els àmbits o sectors i la manera de treballar de l'assignatura.

Les causes o motius de les temàtiques i els projectes que es treballen són variades:

- Perquè venen determinats per la normativa de la titulació, la denominació de l'assignatura, el pla d'estudis.

- Pel lideratge dels coordinadors o perquè es fan en centres o escoles molt estructurats.

- Per la relació de l'escola amb l'empresa, que fa que sorgeixin sinergies i aquestes proposen temes i juntament amb els coordinadors i professors s'estableixen les oportunitats o possibles projectes per a desenvolupar a les aules.

- En centres on hi ha més llibertat són els professors qui plantegen què cal treballar, de vegades motivats per la seva formació, interessos, actualitat, etc.

- Hi ha centres on també es dona l'opció que els estudiants decideixin, ja sigui completament lliures o dins de camps o àmbits acotats pel professorat.

Els àmbits d'intervenció dels projectes estan relacionats amb els següents:

- Àmbit comercial: busca el mercat i la comercialització, un dels més emprats és el del mobiliari, tant de la llar com urbà; també hi ha el de productes com petits electrodomèstics, *packaging*, il·luminació i d'altres.

- Àmbit local: n'és un exemple la col·laboració amb la indústria i l'artesania, la promoció turística per mitja de *souvenirs* o l'experimentació amb el teixit industrial proper al centre.

- Àmbit social: en aquest àmbit prevalen la implicació o contribució a col·lectius, usuaris concrets i extrems, com seria la gent gran o els col·lectius més vulnerables.

- Àmbit tecnològic: en aquest àmbit preval el disseny d'interfícies emprant noves tecnologies o la intel·ligència artificial, que juga un paper destacat en la imaginació de futurs.

- Àmbit experimental: en aquest àmbit, a partir d'una paraula o situació es dissenya un pla. En aquest cas, és un àmbit que s'aparta més del disseny pur de producte per passar a ser un disseny de situacions o d'aportar millores centrades en la resolució de necessitats i problemàtics, de manera que és més proper al disseny de serveis.

- Tendències: no seria un àmbit *per se*, però hi ha tot un grup de temàtiques que es perceben com a actuals, com el *food design*, la sostenibilitat, l'ecodisseny i, a més, una tipologia molt recent que ha sorgit durant la pandèmia, el disseny d'emergències.

En l'anàlisi es pot veure que hi ha temes generalistes molt oberts i amplis i d'altres molt concrets. Tant els projectes que es fan de manera real amb encàrrecs per empreses com els simulats acostumen a plantejar-se de la forma més realista possible: definint el context, l'usuari, la marca, una tecnologia, un sistema de venda, etc.

## 2.5. Com s'avalua?

L'avaluació entesa com a producte final o resultat del treball desenvolupat per un alumne és el que es duu a terme des de sempre, en la qual hi ha una part de subjectivitat a l'hora de la qualificació. Tanmateix, es pot distingir com s'hi han anat incorporant canvis quan ha entrat dins del model d'aprenentatge i d'avaluació per competències, en el qual s'entén l'avaluació de manera més àmplia i com un element formador, no només un element jutjador.

A l'hora de qualificar un treball sempre es tenen en compte una sèrie d'indicadors que, segons la majoria d'entrevistats i enquestats són la presentació, la comunicació, l'exposició i defensa, el grau d'incorporació dels *feedbacks* donats en el procés d'elaboració del projecte, la creativitat, ideació i recerca prèvia, el prototip, tipus de materials emprats i justificació d'aquests, com l'alumne ha incorporat l'estudi del mercat o d'usuari, etc. En definitiva, les diferents fases en l'elaboració del projecte. Aquests indicadors en els centres venen marcats a la guia docent com a criteris d'avaluació i és cada professor qui posa els percentatges, valora i posa la qualificació numèrica a l'alumnat.

En la majoria de centres l'avaluació formativa o la que realment ajuda al propi alumne a aprendre és rectificar, incorporar i cercar noves maneres de fer a partir del *feedback* o preguntes formulades en les tutories individuals o grupals que realitza el professor encarregat de desenvolupar l'assignatura, si és amb codocència o interdisciplinària, es posen d'acord sobre com fer aquesta avaluació.

En l'avaluació sumativa o final que s'acostuma a realitzar al final del projecte, cada cop hi ha més centres on ho fa un equip de professors de forma col·legiada i a vegades es convida a persones externes o de l'empresa si el projecte és real. És en aquestes avaluacions que cada cop s'utilitzen més instruments com les rúbriques amb la finalitat d'intentar fer més transparent i objectivable l'avaluació.

És important per a tot el professorat realitzar coavaluació i autoavaluació, però a la pràctica pocs la duen a terme i contempen els percentatges i criteris d'avaluació.

Un centre en concret té una rúbrica general molt àmplia que cada professor adapta a la seva assignatura en particular i també un centre utilitza un *sketchbook* com a document que l'alumnat ha de presentar amb evidències del seu propi procés d'aprenentatge i com va incorporant en el dia a dia els coneixements que va adquirint en el seu projecte, ja que els interessa que l'alumne es faci conscient del seu propi aprenentatge com a manera de desenvolupar la competència d'aprendre a aprendre.

El professorat exposa que per proposar una qualificació d'excel·lent o matrícula d'honor, el projecte ha de sobresortir en cada indicador: el resultat del projecte, el seguiment, l'esforç, l'actitud de l'alumne, i sobretot, que el treball estigui a l'alçada i que destaquï per sobre dels altres.

En canvi, a l'hora de suspendre un projecte són pocs els alumnes que si volen aprendre tinguin insuficients, alguns dels motius que al·leguen els entrevistats per tal d'avaluar negativament són: el resultat del projecte, no complir amb les entregues, no fer cas dels *feedbacks* i recomanacions que se'ls dona per millorar-lo o la manca del 80 % d'assistència obligatòria.

## 2.6. Què es canvia?

La majoria de centres a nivell extern mantenen un pla d'estudis el més estable possible, donat en gran part i principalment per la burocràcia que implica proposar canvis a la guia docent.

Tanmateix, a nivell intern, el pla d'estudis és un ésser viu, en el qual sí que es realitzen canvis relacionats amb els continguts, amb el funcionament de les assignatures, amb l'organització i amb possibles plantejaments sobre com enfocar l'assignatura de Projectes dins dels centres.

Després d'analitzar els programes durant tres anys, d'entrada es té una percepció de canvi i evolució constant en què professors, temes, enunciats i projectes estan en contínua redefinició a nivell intern, però quan es llisten els canvis s'observa que no són tants.

Els canvis invisibles que s'han dut a terme en el pla d'estudis en general han estat:

- Reduir el nombre d'assignatures en general.
- Canviar l'enfocament d'algunes matèries.
- Canviar el nombre de crèdits entre matèries.
- Augmentar el nombre d'assignatures de Projectes.
- Augmentar el nombre de crèdits de Projectes.

Els canvis en el pla d'estudis relacionats amb les assignatures de Projectes han estat:

- Reduir el nombre d'assignatures i integrar el treball per projectes a primer curs.
- Canviar el nom o denominació d'algunes assignatures.
- Canviar el subtítol que acompanya el nom de l'assignatura de Projectes.
- Canviar l'objectiu pedagògic dins de la matèria que afecta les assignatures.
- Modificar en la direcció, el plantejament o els continguts de l'assignatura de Projectes.
- Intercanviar el nombre de crèdits entre assignatures de Projectes mantenint el nombre de crèdits total de la matèria.

Els canvis relacionats amb la plantilla, com és el canvi de professors, han estat nombrosos en els primers anys però amb tendència a estabilitzar-se.

Per altra banda, un factor que sí que ha estat sotmès a canvis ha estat la temàtica, mantenir un mateix tema d'un any a un altre no es considera positiu, i s'ha observat que es tendeix a anar canviant d'un any a un altre. S'han detectat canvis també relacionats amb les instal·lacions i les infraestructures, com adaptar les aules a les noves metodologies i adaptar laboratoris digitals de manera que incorporin la fabricació digital.

En un futur s'observa que es faran canvis relacionats amb millorar la coordinació del professorat i la seva formació.

El que s'entén per innovació és la realització d'un mateix projecte entre diferents assignatures, seguides de propostes de treball cooperatiu com és la col·laboració amb entitats fora del centre, amb altres escoles o universitats o de l'alumne amb entitats de forma autònoma.

També es consideren innovació les propostes de treball fora de l'espai físic de l'escola, intentar traspassar les fronteres o límits institucionals, com seria fomentar el treball en una localització o context diferent. Altres propostes que es consideren innovació són aquelles que s'efectuen dins del propi centre més enllà dels límits establerts, en l'ordenació de classes per nivells, fomentant la col·laboració entre estudiants de diferents cursos.

La mirada dels coordinadors i professors està centrada en els mateixos centres estudiats que es consideren de referència, es concep l'escola com un espai de treball que dota a l'alumnat d'espais individuals de treball o millora els tallers per permetre a l'alumne treballar amb els materials a l'escola i esdevenen les pautes de futur i contrasten amb les propostes de formació a distància o no presencial.

### 3. Conclusions finals

Aquesta investigació ha aportat una visió molt àmplia no solament de l'assignatura de Projectes que era l'objecte d'estudi, sinó dels estudis i docència del disseny en general.

La metodologia emprada ha estat feixuga, sobretot les entrevistes individuals i presencials, tant les exploratòries com les d'aprofundiment donat el temps que han requerit i la disponibilitat de coincidència horària, però sí que ha estat potser l'estratègia o instrument d'investigació emprat que més sabers ha aportat. Poder dialogar amb confiança amb professorat de diferents perfils, formacions i experiències, de manera que cadascú exposava la seva realitat, m'ha aportat expressions emocionals d'empatia en les quals com a docent de fet em podia sentir identificat. Comparteixo la idea que sosté que la reflexió compartida entre companys i la interacció dialogada ajuda a fer sorgir creences i sabers i crec que manca més intercanvi i reflexió conjunta entre els professionals i hi ha un excés de burocràcia administrativa que determina el temps i les prioritats en la dedicació docent.

L'assignatura de Projectes és clau en els estudis de disseny de producte, hi ha molt professorat que aspira i li agrada impartir-la, ja que posa els fonaments a la professió i dona joc per a molta versatilitat i creativitat tant per part del professorat com l'alumnat. Per aquest motiu també es pot dir que és molt valorada, ara bé hi ha un cert recel a l'hora d'explicar veritablement què hi passa. Es fa difícil establir la diferència entre el què s'ensenya i es fa i el què es visualitza i externalitza, ja que són nombrosos els centres que realitzen exposicions dels treballs dins del recinte universitari i dins les xarxes socials o a la pàgina web.

Ensenyar i aprendre a fer bons projectes no és una ciència exacta, requereix inversió d'hores d'investigació, comprovació, experimentació i teorització i actualització per tal de veure el recorregut de noves metodologies.

I com s'ha pogut veure en la recerca d'aquesta tesi és difícil trobar unanimitat i consens en la manera, mètode i fases per ensenyar els projectes.

Un dels punts de coincidència i d'acord per part de l'estudi de camp és la generalització de demanar activitats i projectes més tancats quan l'alumnat s'està iniciant en la formació i a mesura que va adquirint més coneixements, eines i materials tendir a demanar projectes més oberts.

Els projectes oberts són els que més agraden de fer i en els quals l'alumnat pot mostrar els seus interessos, però s'han evidenciat unes limitacions o mancances a l'hora d'aplicar-los: la dificultat de fer-ne el seguiment per part del professorat, sobretot quan la ràtio d'alumnat és molt alta, per tant en grups reduïts és més fàcil que es puguin executar aquest projectes que no en centres amb la matrícula més massificada.

Un altra de les limitacions dels projectes oberts ve donada per la por o inseguretat que pot produir al professorat pel poc domini que el professorat pugui tenir del tema d'elecció. Sempre un se sent més còmode i segur en el seu camp de coneixement, però n'hi ha que ho perceben com una amenaça, en canvi d'altres ho veuen com una oportunitat d'obertura a nous àmbits i camps i busquen les fórmules conjuntament amb l'alumnat i professionals externs, perquè el projecte esdevingui un constructor real d'aprenentatge per a tots.

S'ha observat també que existeix el punt de confluència entre els centres de seleccionar i posar com a professorat per desenvolupar l'assignatura a professionals del disseny que fins i tot en alguns casos continuen en actiu, que presenten bones habilitats comunicadores i tenen experiències en metodologies d'ensenyament-aprenentatge.

Últimament els centres que realitzen codocència en aquesta assignatura intenten combinar dos perfils: el professional pròpiament dit i un professional més acadèmic.

Les persones que desenvolupen accions de gestió com els coordinadors, els caps de departament i caps d'estudis han constatat que un dels punts febles existent als centres és la manca de formació en didàctica, metodologies, treball cooperatiu, en definitiva, en pedagogia i com a docents d'una gran part del professorat. En relació amb aquest aspecte s'ha trobat algun centre que duu a terme píndoles formatives per anar mostrant diferents maneres d'ensenyar i aportar línies d'innovació a la vegada que aquestes constitueixen motiu per anar creant cultura, canvis i clima innovador.

Aquest motiu o estratègia emprada pot ajudar a trencar el que s'ha afirmat entre el mateix professorat: que costa assumir riscos i sortir de la zona de confort, ja que alguns dels professors entrevistats han manifestat que tenen companys que segueixen realitzant les classes de Projectes com ho feien fa 30 anys i no es mostren motivats per continuar formant-se.

La divisió del currículum en assignatures fa que també cada professor desconegui el què es treballa o s'està fent en altres assignatures i es fa difícil compartir-ho per l'estructura, la manca d'aquests espais dins dels horaris de manera reglada. S'ha percebut que hi ha centres que busquen fórmules per intentar crear iniciatives de cara a facilitar la coordinació entre el professorat i millorar la implantació d'un currículum més global i interdisciplinari, i que precisament aquesta és una de les necessitats i preocupacions que expressen en l'anàlisi quantitatiu els coordinadors i a la vegada la prioritzen com acció a millorar a curt termini en els centres.

En aquesta línia precisament han avançat les hipòtesis de treball d'aquesta tesi i en la qual alguns teòrics (Carmona, 2018) afirmen que cal facilitar l'evolució dels currículums per matèries a d'altres per projectes.

Al llarg de tota la recerca sols s'ha trobat un professor d'entre els pioners que ha qüestionat el treball per projectes com a crítica a la societat neoliberal en la qual, segons ell, estem preparant sense ser-ne prou conscients el canvi de paradigma laboral per passar de disposar d'un treball remunerat a un treball concret a demanda, igual que ja s'ha evolucionat d'un treball per a tota la vida amb contractes indefinits a contractes precaris i canvis de treball al llarg de la vida. Aquest mateix pioner comenta que el fet d'ensenyar d'aquesta manera predisposa a l'alumnat i a possibles empresaris a desenvolupar aquest tipus de mercat laboral.

Els motius pels quals el professorat s'emmiralla en certs centres i els considera escoles de referència en gran mesura són per unes determinades característiques com la flexibilitat horària, l'espai de treball on l'alumnat pot accedir dins d'una franja prou àmplia, amb equips docents sòlids i consolidats, oberts a la incorporació de les noves tecnologies i la intel·ligència artificial, amb un bon lideratge i una participació oberta per part del professorat com a part implicada en el procés de millora i reflexió de la pròpia pràctica, que busca crear xarxes i col·laboracions amb intercanvis que potenciïn plans i convenis dins de cada context en el què s'està immers.

Aquesta tesi vol ser un primer camí en la realització d'investigació entre centres d'ensenyaments relacionats amb Disseny de producte i treballar per una millor col·laboració en lloc d'una competitivitat, buscant crear xarxes, sinergies, ja que encara estem a les beceroles del que pot esdevenir. Ara bé, si els diferents centres obren les seves portes i els seus programes i es comparteix la informació de què hi passa i com hi passa, podem anar creant aquest coneixement compartit i avançar plegats en les línies del que la societat actual ens demana i necessita del disseny.

En els propers vuit anys la quantitat d'estudiants creixerà paulatinament cada any degut a les corbes demogràfiques, si es mantenen els mateixos índexs d'interès. Durant aquests propers anys de creixement què són imprescindibles per permetre'ns experimentar i millorar la forma com ensenyar i com adaptar-se als reptes del futur.

En canvi és curiós que la majoria de professors entrevistats no mostren interès ni preocupació per la innovació educativa, ni tampoc en el sector creatiu, sembla que es poden permetre viure independentment de com s'estan transformant les maneres d'aprendre.

És evident que el canvi d'època ja és aquí i que cal formar uns professionals del disseny crítics amb uns valors que ajudin a la sostenibilitat i solidaritat, fortament capaços de detectar necessitats, amb bones habilitats comunicatives i de cooperació, que puguin mobilitzar recursos i estar en contacte amb altres sectors i tot això equival a dir que el professorat també ha d'estar preparat per transformar-se i ampliar els horitzons, canviant el paradigma i posant l'aprenent al centre i el principal protagonista.

Les característiques de les pràctiques pedagògiques centrades en l'alumnat de cara al segle XXI assenyalen que han de ser: l'aprenentatge interactiu, personalitzat, cooperatiu, de descobriment i d'aprendre a ser, com s'ha comentat en l'apartat 2.6., «Innovació educativa», dins del marc teòric.

Desenvolupar aquestes competències en l'alumnat dins de l'assignatura de Projectes implica treballar amb temàtiques i necessitats no desenvolupades, que a més de ser actuals facin desenvolupar a l'alumnat l'esperit i el pensament crític, cal marcar-los uns temps ni molt curts perquè tinguin temps d'investigar, ni molt llargs perquè s'adormin, han de treballar en equips perquè el món laboral els ho demanarà i perquè l'aprenentatge també es dona a partir de la interacció entre iguals, s'han d'enfrontar a tasques individuals per desenvolupar al màxim el grau d'autonomia i creativitat. I tots aquests reptes es poden aconseguir millor en funció del rol que assumeixi el professorat, de la gestió que empri qui imparteix la matèria, del tipus d'activitats plantejades i de les diverses maneres d'aprendre de cada alumne. Això fa plantejar la importància d'una formació permanent per part del professorat, que comparteixin experiències, sessions o com a comunitats d'aprenentatge que ajudin a recollir evidències i avançar com a ensenyants i a la vegada aprenents.

#### 4. Línies d'investigació futures

Aquesta tesi ha estat desenvolupada abans de la pandèmia del covid-19, sobretot pel que fa a les fases de recollida d'informació, anàlisi i resultats, ja que la majoria de governs de tot el món van tancar temporalment les institucions educatives en un intent per contenir la propagació del virus. Es calcula que la pandèmia va afectar el 92 % dels alumnes matriculats mundialment (Unesco, 2020).

Aquest fet li dona a aquest document un punt de referència per tal de poder estudiar en un futur si el treball per projectes canvia dins dels centres i si s'accelerará la seva implementació en la integració confirmant així la primera hipòtesi que s'ha plantejat.

El que segur que accelerará la pandèmia és la millora de la coordinació entre el professorat i en els propers anys apareixerà la temàtica o l'àmbit del disseny d'emergència en la realització dels temes que es treballin dins de les assignatures de Projectes si és que encara no s'ha començat.

Durant l'estudi tan sols s'havia trobat un sol grau en disseny telemàtic que oferia la possibilitat d'estudiar des de qualsevol àrea geogràfica, veurem si en un futur degut a la transformació de l'educació a nivell telemàtic, més centres oferiran l'ensenyament a distància, fent que la presencialitat no tingui tanta importància.

També durant el confinament per la pandèmia, es van començar a desenvolupar noves fórmules d'atenció a l'alumnat via no presencial i telemàtica, així com també es van plantejar diferents maneres d'ensenyar i de desenvolupar treball d'equip no presencial, entre altres qüestions que el temps decidirà.

Fruit d'aquesta investigació es plantegen línies de continuïtat obertes per a futures investigacions que queden resumides en els punt següents:

- Com el covid-19 ha influït en la presencialitat dels estudis, en els costos i en l'interès pel disseny industrial en una possible reindustrialització del país.

- Redissenyar els plans d'estudis coordinant les assignatures i els professors a través del treball per projectes.

- Investigar com es desenvolupa l'aprenentatge per projectes en altres àmbits del coneixement més enllà de l'art, l'arquitectura, la comunicació i el disseny.

- Realitzar una investigació per cursos intercentres passant qüestionaris que recullin l'opinió de l'alumnat davant de la metodologia docent o l'avaluació dels projectes.

- Estudi dels temes, àmbits i tipus d'enunciats que es realitzaran en la matèria de Projectes i anàlisi dels resultats i propostes dels Treballs Finals d'Estudis.

- Comparar si l'alumnat iniciat en el treball per projectes en etapes més primerenques és més autònom i més competent.

- El perfil del professorat que impartirà la matèria de Projectes, el tipus de formació de partida, si poden ser professionals actius.

- Seguiment de quins canvis i millores s'implanten en els centres en els propers anys.

- Estudi de la gestió de la innovació educativa dins dels centres.

## **Part 6**

### **Bibliografia**

---



## 1. Referències bibliogràfiques

Les referències bibliogràfiques s'han citat seguint el manual de l'APA:

– American Psychological Association (2013). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association* (6 edició) 2013. Recuperat a: <http://www.apastyle.org>

### 1.1. Monografies i articles

– Aneas, A. (2016). Exámenes: ¿Siguen siendo eficaces en el actual sistema educativo? *Harvard Deusto Learning and Pedagogics*, 8, dic 201, (p.15-23).

– Arte10 (2007). *Centenario de la escuela de Arte 10 (1907-2007)* Madrid: Arte10. Recuperat a: [www.artediez.es/artediez-antigua/centenario/historia01.htm](http://www.artediez.es/artediez-antigua/centenario/historia01.htm)

– Aicher, O. (1994). *El mundo como proyecto*. Barcelona: GG Diseño.

– Amat Salas, O. (2009). *Aprender a enseñar*. Una visión práctica de la formación de formadores (6a edició) Barcelona: Profit Editorial.

– Ambrose, H. (2010). *Metodología del diseño*, Barcelona: Parramon Ediciones.

– Aparici, R. (Coord.) (2011). *La educación 2.0 y las nuevas alfabetizaciones*. Barcelona: Gedisa.

– Arrausi, J. i Ribosa Martínez, J. (2017). Driving maps: El uso de mapas mentales para orientar el Aprendizaje Basado en Proyectos a través del Design thinking. *Grafica*, 6(11), Doi:<https://doi.org/10.5565/rev/grafica.92>. (p. 25-31).

– Aubert, A.; Flecha, A.; García, C.; Flecha, R. i Racionero, S. (2008). *Aprendizaje dialógico en la Sociedad de la Información*. Barcelona: Hipatia Editorial.

– Babbie, E. (2000). *Fundamentos de la investigación social*. México D.F.: Thompson Editores.

– Baptiste, I. (2001). Qualitative Data Analysis: Common Phases, Strategic Differences. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 2(3). Doi:<http://dx.doi.org/10.17169/fqs-2.3.917>. Recuperat a: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/viewArticle/917/2002#g212>.

– Bassi, A. (2017). *Design Contemporaneo*. Farsi un'idea. Milan: Il Mulino.

– Baxter, L. A. i Babbie, E. (2004). *The basics of communication research*. Toronto: Thomson Wadsworth.

- Becher, U. A. J. (1990). *Geschichte des modernen Lebensstils*, Munich: Beck.
- Berger, P. i Kellner, H. (1981) *Sociology Reinterpreted: An Essay on Method and Vocatio* Anchor Press. Doubleday.
- Bernard, R. (2015). *The Achievement Habit, Stop Wishing and Start Doing, and Take Command of Your Life*. 199. Harper Collins.
- Bohemia, E.; McCardle, J. i Zhang, Y. (2017). Review of creativity factors in Final Year Design Projects in China, p.382-387. *DS 88: Proceedings of the 19th International Conference on Engineering and Product Design Education*. United Kingdom: Loughborough University.
- Bolivar, A. (2016). *Revisar los métodos de evaluación. Nuevos métodos de evaluación: evaluación por competencias versus evaluación de contenidos* Diciembre 2016. Barcelona: Harvard Deusto Learning Pedagogics.
- Bonache, J. (1999). *El estudio de casos como estrategia de construcción teórica: características, críticas y defensas*, Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa, 3, (p.123-140).
- Bonsiepe, G (1999). *Del objeto a la interfase*. Buenos Aires: Editorial Infinito.
- Braun, V i Clarke, V. (2006). *Using thematic analysis in psychology*. *Qualitative Research in Psychology* 3(2), Doi: 10.1191/1478088706qp063oa, (p.77-101).
- Brisco, R; Whitfield, R. ; Grierson, H. i Bohemia, E. (2019). *Overcoming the challenges of global collaboration through design education*.
- British Design Council (2016). *The Design proces: "Eleven lessons. A study of the design process"*, (p. 6-25). Recuperat a: <https://www.designcouncil.org.uk>
- Brown, T. (2008). *Design Thinking*. Juny 2008. Brighton: Harvard Business Review.
- Brown, T. (2009). *Change by Design*. HarperCollins.
- Buchanan, R. (1992). *Wicked Problems in Design Thinking*. MIT: *Design Issues*, 8, 2, (p.5-21)
- Burdek, Bernard E. (1994). *Diseño. Historia teoría y práctica del Diseño industrial*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Busquet, J; Calsina, M; Medina, A. (2015). *150 conceptes clau de sociologia*. Barcelona: Editorial UOC.
- Busquet J. i Medina, A. (2019). *Què hem de saber? Quins passos hem de seguir?* Nova ed. Revisada i ampliada. Barcelona: Editorial UOC.

- Calvera, A. (2014). *Què és el disseny? El disseny és...* Assaig de concert dialogat. Del món al museu. (p. 181-202). Catàleg del Museu del Disseny de Barcelona. Ajuntament de Barcelona.
- Calvera, A. (1999). *La enseñanza del diseño en España: de la pedagogía a la disciplina*. Cuadernos hispanoamericanos 1999. 591, (p.13-22).
- Calvera, A. (coord.) (2014). *La formación del Sistema Diseño Barcelona (1914-2014), un camino de modernidad*. Col·lecció singularitat. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Cameron, R. (2009). The use of mixed methods research in VET research, 12th Australian Vocational Education and Training Research Association (AVETRA) Conference, *Aligning participants, policy and pedagogy: traction and tension in VET research*, Coogee, 15-17 April. Recuperat a <http://www.avetra.org.au/papers-2009/papers/12.00.pdf>
- Candy, S. (2010). *The Futures of Everyday Life: Politics and the Design of Experiential Scenarios*. *Political Studies*
- Canelles, J. (2009). Conferència Projectes. Recuperat a <http://blocs.xtec.cat/blocdelpec/files/2010/05/conferencia-projectes.pdf>
- Carmona Fernández, D. (2018). *Formando competentes: metodología NPS en Herramientas y experiencias para la evaluación por competencias en Dirección de Proyectos*. Cádiz: Editorial UCA, Valencia: Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos, (p.92-141).
- Chris Jones, J. (1970). *Design Methods: seeds of human futures*. (1992) John Wiley & Sons Ltd. London.
- Chen, C. H. i Yang, Y. C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, Vol. 26, Doi:10.1016/j.edurev.2018.11.001, (p.71–81.)
- Chul Han (2014). *En el enjambre*. Barcelona: Herder.
- Corbetta, P. (2003). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGraw-Hill.
- Conca. (2018). *L'educació superior en l'àmbit artístic*. Estudi i proposta d'organització. Recuperat a [http://conca.gencat.cat/ca/detall/publicacio/IC15\\_pub\\_educacio\\_superior\\_anbit\\_artistic](http://conca.gencat.cat/ca/detall/publicacio/IC15_pub_educacio_superior_anbit_artistic)
- Coller, X. (2005). *Estudio de casos*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Cross, N.; Grant, D.P. i Vries M.J.(1993). *Design Methodology and Relationships with Science*. Eindhoven: Springer Science+ Business Media Dordrecht.

- Condliffe, B.; Quint, J.; Visher, M. G.; Bangser, M. R.; Drohojowska, S.; Saco, L. i Nelson, E. (2017). Project-Based Learning: A Literature Review. MdrC, *Building Knowledge to Improve Social Policy* (October), (p.1–84.)
- Creswell, J. (2002). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. Ohio: Merrill Prentice Hall.
- Creswell, J. (2008). *Mixed Methods Research: State of the Art*. [Power Point Presentation]. University of Michigan. Recuperat a [http://sitemaker.umich.edu/creswell.workshop/files/creswell\\_lecture\\_slides.ppt](http://sitemaker.umich.edu/creswell.workshop/files/creswell_lecture_slides.ppt)
- Deichmann, D. ; Rozentale, I. i Barnhoorn, R. (2017). *Open Innovation Generates Great Ideas, So Why Aren't Companies Adopting Them?* 20/12/2017 Brighton: Harvard Business Review.
- Departament d'ensenyament (2017). *Marc de la innovació pedagògica a Catalunya*. Recuperat a: [http://xtec.gencat.cat/web/.content/innovacio/marc\\_normatiu/documents/marc\\_dinno-vacio\\_pedagogica.pdf](http://xtec.gencat.cat/web/.content/innovacio/marc_normatiu/documents/marc_dinno-vacio_pedagogica.pdf).
- Dewey, J. (1974). *John Dewey On Education: Selected Writings*. R.D. Archambault (comp.) Chicago: University of Chicago Press.
- Dubberly, H. (2004). *How do you design? A compendium of Models*. San Francisco: Dubberly Design Office. Recuperat a <http://www.slideshare.net/divonis/design-process-8340952>
- Duran Casas, V. (2003). *La presencia de la filosofía en la universidad*. Colección Filosofía. PortoAlegre: Edipucrs.
- Dussel, I. (2010). *La educación alterada*. Aproximaciones a la escuela del siglo XXI. Córdoba: Salida al Mar.
- Furr, N. i Dyer, J. (2014). *Choose the Right Innovation Method at the Right Time*. Desembre 2014. Brighton: Harvard Business Review.
- UOC (2011). *Empleos del futuro: perfiles profesionales que empiezan a ser una realidad*. Apunts d'anàlisis i investigació de Mercat. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Recuperat a [http://cv.uoc.edu/UOC/a/opinio/recull\\_prensa/newsletter38/th/120111\\_empleos\\_del\\_futuro.pdf](http://cv.uoc.edu/UOC/a/opinio/recull_prensa/newsletter38/th/120111_empleos_del_futuro.pdf)
- Eckstein, H. (1985). *Formgebung des Nützlichen*. Düsseldorf: Marzona.
- Ehrlich T. H. (ed.) (2000). *Civic responsibility and Higher Education*, Westport, American Council on Education. Oriyx Press, Series on Higher Education.
- Elliott, J. (2000). *La investigación-acción en educación*. Editorial Morata, Madrid.

- Ferran Masip, G.(2017). Educación Superior Universitaria en diseño de producto en Cataluña. *Grafica*, 6(11), doi:<https://doi.org/10.5565/rev/grafica.88>, 33-41.
- Ferran Masip, G.(2017). *Sentido: Reflexiones de un oficio*. Tarragona: Editorial Bombolla.
- Ferran Masip, G.(2018). Caracterización de la primera generación de graduados en diseño de producto 2013-2017. Análisis de proyectos finales registrados en las Medallas ADI FAD. *Grafica*, v.7, n.13, (p.45-52). DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/grafica.122>
- Ferran Masip, G. (2018). *Casos d'innovació en la matèria de projectes en Disseny. Espais Interdisciplinaris en l'àmbit educatiu*. Barcelona: Gràfiques Ortells. Recuperat a [http://www.esdap.cat/admin/pages/files/userfiles/files/News/PUBLICACIONS/Jornades\\_Disseny\\_i\\_Context\\_2018\\_SR-compressed.pdf](http://www.esdap.cat/admin/pages/files/userfiles/files/News/PUBLICACIONS/Jornades_Disseny_i_Context_2018_SR-compressed.pdf)
- Frame (ed) (2014). *Masterclass. Interior design*. Guide to the world's leading graduate schools. Frame Publishers.
- Fuller, B. (1975). *Synergetics. Explorations in the Geometry of Thinking*. Macmillan Publishing Co. Inc. 1975, 1979.
- Fundación CYD (2017). *Las universidades españolas. Una perspectiva autonómica*. 2017
- Garriga, N.; Pigrau, T. i Sanmartí, N. (2012). *Cap a una pràctica de projectes orientats a la modelització*. Reflexions i recerques sobre l'ensenyament de les ciències. Barcelona: UAB.
- Gasca, J. i Zaragoza, R. (2014). *Designpedia*. LEO. LID Editorial. 2a edició.
- Gates, B. (1995). *The Road Ahead*. Viking. Versión castellana Camino al futuro. Londres: MacGraw-Hill.
- Grandière, M. (2006). *Les écoles de dessin au XVIIIe siècle : entre arts libéraux et arts mécaniques*. Rennes: Presses universitaires de Rennes. Recuperat a <http://histoire-education.revues.org/pdf/586>
- González, A. (2003). *Els paradigmes d'investigació en les ciències socials*. Recuperat a <http://sociologiaunah.files.wordpress.com>
- Gonzalez-Tobon, J.; Tellez, F. A. i Tamayo-Alzate, O. E. (2019). *Metacognition in the Wild: Metacognitive Studies in Design Education*. Proceedings of DRS Learn X Design 2019: Insider Knowledge, (p.25–35).
- Godin, B. (2008). *Innovation: The History of a Category*. Recuperat a <http://www.csiic.ca/PDF/IntellectualNo1.pdf>.

- Godin, B. (2012). *Innovation Studies: The Invention of a Specialty*. *Minerva*, 50(4) Doi: 10.1007/s11024-012-9212-8, 397–421.
- Godin, B. (2014). *The Vocabulary of Innovation: A Lexicon*. Project on the Intellectual History of Innovation. Working Paper 20. 1–64.
- Guichot Reina, V. (2002). *La democracia como modo de vida: ¿La última cruzada del siglo XX?* *Cuestiones pedagógicas: Revista de ciencias de la educación*, 14, 1998-99.
- Hasso Plattner. Institute of Design of Stanford (2009). *Bootcamp bootleg*. Recuperat a <http://www.dschool.stanford.edu/use-our-methods/>
- Hernández, F. (2002). *Los proyectos de trabajo*. *Revista Cuadernos de Pedagogía* n.º 310, Febrero.
- Hernández, R. , Fernández, C. i Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (3ª ed.). México: Editorial Mc Graw-Hill.
- Heidegger, M. (1972). *¿Que significa pensar?* *Buenos Aires: Nova*. (p.20).
- Hsiao, S. W., Wang, M. F., i Chen, C. W. (2017). *Time pressure and creativity in industrial design*. *International Journal of Technology and Design Education*, 27 (2), (p.271–289).
- Jones, C.J (1970). *Design Methods: Seeds of Human Futures*. New York: Wiley-Interscience.
- Johnson, B. i Onwuegbuzie, A. (2004). *Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come* [Los métodos de investigación mixtos: un paradigma de investigación cuyo tiempo ha llegado]. *Educational Researcher*, 33 (7), 14-26. Recuperat a <http://edr.sagepub.com/cgi/content/abstract/33/7/14>
- Kokotsaki, D., Menzies, V., i Wiggins, A. (2016). *Project-based learning: A review of the literature*. *Improving Schools*. 19(3), Doi: 10.1177/1365480216659733, 267–277.
- Keeley, L.; Walters, H.; Pikkell, R. i Quinn, B. (2013). *Ten types of innovation*. John Wiley & Sons.
- Kelley, T. (2001). *The Art of Innovation: Lessons in Creativity from IDEO, America's Leading Design Firm*. *Journal of Product Innovation Management*.
- Kumar, V. (2013). *101 Design Methods: A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization*. Wiley.
- Latorre, A.; Rincón, D. i Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.

- Lecuona, M. (2006). *Manual sobre la Gestión del Diseño para empresas que abren nuevos mercados*. Barcelona: Centre de Disseny BCD. CIDEM - Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Lafuente, M. (2019). *Millora l'aprenentatge de l'alumnat mitjançant el treball per projectes?* Barcelona: Fundació Jaume Bofill, Ivàlua.
- Lenz, B; Wells, J. i Kingston, S. (2015). *Transforming Schools Using Project-Based Learning, Performance Assessment*. John Wiley & Sons.
- Lewin, K. (1946). *Action research and minority problems*. G.W. Lewin (Ed.) *Resolving Social Conflicts*. New York: Harper & Row.
- Lindbeck, J.R. (1995). *The Design Process. Product design and manufacture*. Prentice Hall.
- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar. Condiciones y Contextos*. Buenos Aires: Paidós.
- Llovet i Poma, J. (1979). *Ideología y metodología del diseño*. Barcelona: Gustavo Gili.
- López Ruiz, M. (2019). *La formación del docente y la práctica reflexiva*. Centro de investigación para la administración educativa cinade.
- Lupton, E. i Miller, J. A. (1993). *The bauhauss and design theory*. Londres: Thames and Hudson.
- Maeda, J. (2017). *Design in Tech Report 2017*. Recuperat a <https://designintech.report/>
- Maeda, J. (2019). *Design in Tech Report 2019*. Recuperat a <https://designintech.report/>
- Maldonado, T. (1974). *Vanguardia y racionalidad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Manzini, E. (2015). *Cuando todos diseñan: Una introducción al diseño para la innovación social*. Madrid: Editorial Experimenta.
- Monereo, C. (coord.). (2005). *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona: Editorial Graó.
- Pinchao Díaz, L. (2017). *Learning process in industrial design, analysis of the learning ways in industrial design students*. (p.4239-4247.)
- Martí i Font, J.M. (1999). *Introducció a la metodologia del disseny*. Universitat de Barcelona.
- Martín, B. ; Hanington, B. (2012). *Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*. Beverly: Rockport Publishers.

- Martínez Navas, I. (2013). *La escuela industrial y de artes y oficios de Logroño*. REDUR 11, diciembre 2013, (p.73-106). La Rioja: UniRioja Redur.
- Maldonado, T. (1993). *El diseño industrial reconsiderado*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Massaguer Busqueta, LL. (2017). *Relación entre las competencias académicas y las profesionales en el perfil de diseñador/a gráfico/a*. Barcelona: Gráfica, Revista UAB.
- Mazzeo, C. (2014). *¿Que dice del diseño la enseñanza del diseño?* Colección tesis. Buenos Aires: Ediciones infinito.
- McCardle, J. (2019). *Stressors and creativity in Industrial Design practice*. Conference Proceedings of the Academy for Design Innovation Management. 2.
- Mena Rodríguez V. E. i Vargas Mayo C.L. (2010). *Diseño Básico: Reflexiones sobre pedagogía*. Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Milton, A. i Rodgers, P. (2013). *Métodos de investigación para el diseño de producto*. Blume.
- Milton, A. i Rodgers, P. (2011). *Diseño de producto*. Barcelona: Promopress.
- Montanya, J. (1984). *Llibre blanc del disseny a Catalunya*.
- Monteagudo, J.G. (2001). *El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes: cuestiones pedagógicas*. Revista de ciencias de la educación, 15, (p.227-246).
- Moholy-Nagy, L. (1947). *Vision in motion*. Chicago Ill, 42.
- Moscoloni, N. (2005). *Complementación metodológica para el análisis de datos cuantitativos y cualitativos en evaluación educativa*. Revista Electrónica de Metodología aplicada, 10(2), 1-10. Recuperat a <http://www.psico.uniovi.es/rema/v10n2/moscoloni.pdf>
- Mourshed, M., Farrell, D. i Barton, D. (2014). *Education to Employment: Designing a System that Works*. McKinsey Center for Government. Recuperat a [http://www.compromisorse.com/upload/estudios/000/222/Education-to-Employment\\_FINAL.pdf](http://www.compromisorse.com/upload/estudios/000/222/Education-to-Employment_FINAL.pdf)
- Munari, B. (1980). *Como nacen los objetos*. Barcelona: Colección GG Diseño.
- Muñoz, J.; Fidalgo, A. M.; García-Cueto, E.; Martínez, R. i Moreno, R. (2005). *Análisis de los ítems*. Madrid: La Muralla.
- Myhvrod, N. (2010). *Funding Eureka*. Març 2010. Brighton: Harvard Business Review.



- Navia Antezana, C. (2007) *El análisis del discurso de Foucault*. Investigación Educativa Duranguense, 6 (p.58-63).
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. i Clark, T. (2010). *Business model generation*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Oxman, N. (2016). *Age of Entanglement* Journal of Design and Science. Doi:10.21428/7e-0583ad
- Palacios J. (1979). *La cuestión escolar*. Barcelona: Laia.
- Papanek, V. (1970). *Design for the real world*. Londres: Thames and Hudson.
- Perelman, L. J. (1992). *Schools Out. Hyperlearning, the New Technology, and the end of Education*. Nueva York: William Morrow & Company Inc.
- Pereira Pérez, Z. (2011). *Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta*. Revista Electrónica Educare Vol. XV, 1, 15-29, Issn:1409-42-58
- Pericot, J. (1999). *Els límits pedagògics del disseny modern*. Temes de Disseny, 9, 69–87.
- Pérez Gómez, A. (2000). *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid: Morata.
- Peña, W. i Parshall, S. (1987). *Problem Seeking: An Architectural Programming Primer*. New York: John Wiley & Sons.
- Peterson, R. A. (2000). *Constructing effective questionnaires*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Prats, J. (2005). *Estudios de caso único como método para el aprendizaje de los conceptos históricos y sociales*. Cuadernos digitales. Monografía sobre Ciencias Sociales. Recuperat a <http://quadernsdigitals.net>
- Pucciarelli, F i Kaplan, A. (2016) *Competition and strategy in higher education: Managing complexity and uncertainty*. Business Horizons, 2016, vol. 59, 3, 311-320
- Ràfols Casamada, A. (1983). *Cirici i l'ensenyament del disseny*. Abril. Barcelona: Serra d'Or.
- Rawsthorn, A. (2013). *Hello World*. Hamish Hamilton book. New York: Penguin Group.
- Reese, M. i Levy, R. (2009). *Assessing the future: e-portfolio trends, uses, and options in Higher education*. Research Bulletin, 4. Boulder Co Educause Center of Applied Research. Recuperat a [http://jscholarship.library.jhu.edu/bitstream/handle/1774.2/33329/ECAR-RB\\_Eportfolios.pdf](http://jscholarship.library.jhu.edu/bitstream/handle/1774.2/33329/ECAR-RB_Eportfolios.pdf)

- Richard, M. (2009). *Fundamentos del diseño de productos*. Barcelona: Parramon Ediciones.
- Riera i Romani, J; Civís i Zaragoza, M (2007). *La pedagogia professional del segle XXI*. Educación XXI 2008. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Tena, D. i Roca, D. (2009). *Publicitat i Relacions Públiques. Cap a l'espai europeu d'educació superior*. Barcelona: Anguiroda. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Rodríguez, D.; Valldeoriola, J. (2014). *Metodología de la investigación*. Barcelona: UOC.
- Rom, J. (2014). *Las claves del diseño gráfico*. Barcelona: Documento de estudio.
- Sancho, J.M. (1996). *Educación en la era de la información*, 253. Cuadernos de Pedagogía. Madrid: Ciss Praxis.
- Sanmartí, N. (2007). *Evaluar para aprender*. 10 ideas clave. Barcelona: Graó.
- Sanmartí, N. (07/04/2015). *Avaluar per aprendre*. Fundació Jaume Bofill. Escoles Magnet: aliances per a l'èxit educatiu. [Arxiu de vídeo]. Recuperat a <https://www.fbofill.cat/videos/avaluar-aprendre>
- Santesmases, J.S. (2009). *Els paradigmes científics en la investigació educativa i el model de camp psicològic*. Temps d'Educació 37, p. 235-252. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. Barcelona: Editorial Paidós.
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalismo, socialismo y democracia*, 1983, Barcelona:Orbis.
- Selles Rigat, N. (2007). *Alexandre Cirici Pellicer. Una bibliografia intel·lectual*. Barcelona: Afers.
- Silva. M.; Pesce, L. i Zuin, A. (2010). *Educação online: cenário, formação e questões didático-epistemológicas*. Rio de Janeiro: WAK.
- Stebbing P; Tischner U (2015). *Changing Paradigms: Designing for a Sustainable Future Cumulus Secretariat*. Aalto University School of Arts, Design and Architecture. Recuperat a <http://www.cumulusassociation.org/wp-content/uploads/2016/01/Changing-Paradigms-book-pdf-version-2016.pdf>
- Sterling, B. (2009). *Design Fiction*. Interactions, XVI.3 (May/June). Recuperat a <http://interactions.acm.org/content/?p=1244>

- Stiglitz, J. (2019). *People, Power, and Profits: Progressive Capitalism for an Age of Discontent*. Londres: Penguin.
- Sung; Chang; Yang (2015) Sharples, M. ; Taylor, J. ; Vavoula, G. (2007) *A theory of learning for the mobile age*. R. Andrews, C. Haythornthwaite (Eds.), *The Sage Handbook of Elearning Research*, London: Sage Publications, 221-247.
- Tapscott, D. (2010). *A hora da geração digital*. 163. Rio de Janeiro: Nova Fronteira Participações.
- Tashakkori, A. i Creswell, J. (2007). “Editorial: The New Era of Mixed Methods,” *Journal of Mixed Methods Research*, 1, 3, (p.207-211).
- Taylor, F. (1911). *The Principles of Scientific Management*. Harper & Brother.
- Taylor R.P. (1980). *The computer in the school: tutor, tool, tutee*. Nueva York: Teacher College Press.
- Tejedor, F. J. (2000). *El diseño y los diseños en la evaluación de programas*. *Investigación Educativa*, 18, (p. 319-339).
- Tejedor Calvo, S. (2008). *La enseñanza del ciberperiodismo en las materias de producción periodística de las licenciaturas de Periodismo*. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 14, 617-630. Madrid: Servicio de publicaciones de la Universidad Complutense.
- Vallory, E. (2019). *Rethinking Education in Catalonia: The Escola Nova 21 alliance – A case study*. *Education Research and Foresight Working Papers Series*, 23. París: UNESCO.
- Van Boeijen, A.G.C.; Daalhuizen, J.J.; Zijlstra i J.J. Rosa van der Schoor (eds.) (2013). *Delft Design Guide*. Amsterdam: BIS Publishers.
- Vélez, P. (2011). *Els ensenyaments de dibuix a la Junta de Comerç i la indústria de les indïanes*, 17. Barcelona: Barcelona Quaderns d’Història.
- Vinyets, J. (2012). *Cocreació. La mirada antropològica: una palanca d’innovació. Antecedents i experiències en la seva praxi*. Juliol 2012, 38. *Revista d’Etnologia de Catalunya*. Barcelona: Institut català d’antropologia.
- Viladas, X. (2010). *El diseño a su servicio* Barcelona: Index Book.
- Walsh, V. i Golins, G. (1976). *The exploration of the Outward Bound process*. Denver: Colorado Outward Bound School.
- Wick, R. (1986). *Pedagogía de la bauhauss*. Madrid: Alianza Forma.

- Wingler, H. M. (1974). *Das Bauhaus: 1919-1933, Weimar, Dessau, Berlin. Chicago: Wingler, H.M.*
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and methods* (4a ed.) Thousand Oaks, CA: Sage.
- Zabala, A. i Arnau, L. (2007). *11 ideas clave: Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.
- Zhang, Y., Bohemia, E. i McCardle, J. (2017). Review of creativity factors in final year design projects in China. Building Community: Design Education for a Sustainable Future. *Proceedings of the 19th International Conference on Engineering and Production Design Education (E&PDE17)*, Oslo, Norway, 7th-8th September 2017, p.382-387.
- Zimmermann, Y. (2003). *El arte es arte, el diseño es diseño. Arte¿? Diseño*. Ana Calvera (ed) (p.59-65). Barcelona: Gustavo Gili.
- Žižek, S. (2011). *Living in the End Times*. Nueva York: Verso.
- Zulueta, M. i Rom, J. (2017). El valor de los paradigmas de la historia del arte en la práctica del diseño gráfico. *Gràfica* 5(10), Doi: 10.5565/rev/grafica.80. 75-84.

## 1.2. Tesis doctorals

- Ben Hayoun, N. (2016). *Homo Faber and Animal Laborans met in Mission Control to Dream of Space: The Design of Experiences at NASA*. (Tesis doctoral Royal Holloway University of London).
- Campi, I. (2015) *El diseño de producto en el siglo XX. Un experimento narrativo occidental*. (Tesis doctoral dirigida per Dr: A. Calvera, Universitat de Barcelona. Novembre 2015).
- Gao, M. (2012) *A theoretical model for the effectiveness of project-based learning in engineering design education*. (Tesis doctoral Loughborough University).
- González-Mardones, S. (2016) *El diseño gráfico y sus profesionales. Retos y definiciones*. (Tesi dirigida per Dr. J. Del Hoyo Arjona, Universitat de Barcelona).
- Fernández González, M.G. (2010) *Diseño y Dibujo Textil: Diferencias Entre Industria Y Arte Aplicado*. (Tesi dirigida per Dra. R. M. Garcerán, Universidad de Bellas Artes de Madrid).
- Jiménez, C. (2014) *Cultura del diseño y desarrollo local sostenible: aportes teóricos, metodológicos y casos prácticos en las Islas Canarias*. (Tesi dirigida per Dr. A. Ruiz Rallo, Universidad de La Laguna. Islas Canarias).
- Jiménez, E. (2016) *La enseñanza universitaria de la Ética y Deontología periodísticas y los desafíos morales de los informadores. Encuentros y desencuentros entre la academia y la profesión en la transición al Espacio Europeo de Educación Superior*. (Tesi dirigida per Dr. C. M. Ruiz Caballero, Universitat de Barcelona).
- Massaguer, L. (2018) *Construcció d'un dispositiu de diagnosi per determinar l'ajustament entre les competències acadèmiques i les professionals dels titulats del grau de disseny*. (Tesi dirigida per: J. Tejada Fernández, Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Pedagogia Aplicada).
- Prades Nebot, A. (2005) *Les Competències transversals i la formació universitària* (Tesi dirigida per Dr. S. Rodríguez Espinar, Universitat de Barcelona. Departament de Mètodes d'Investigació i Diagnòstic en Educació, Decembre 2005).
- Valoria, VM (2015) *Gestión intelectual de las Prácticas Comunicativas en Arquitectura SML-XL en Gran Evento*. (Tesi dirigida per Dr. F. Soriano Peláez, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid).
- Zulueta, M. (2016) *Diseño gráfico y arte. Hacia una historia integrada*. (Tesi dirigida por Dr. J. Rom i Dra. E. Vilallonga, Universitat Ramon Llull. FCRIIB - Comunicació i Relacions Internacionals. Gener 2016).

## Treball final de màster

- Buenadicha, J. A. (2019) *Las herramientas digitales del diseño gráfico. La importancia del aprendizaje de software en la formación de los profesionales del Diseño Gráfico*. (Treball fi de màster dirigit por Dr: J Rom) Universitat Ramon Llull. FCRIE–Comunicació i Relacions Internacionals. 2019.
- Ligos Masafrets, M. (2014) *A (IoT) chairy tale*. (Treball dirigit per Dr: Tània Costa) Màster Universitari de Recerca en Art i Disseny. Eina 2013-14.
- Mestanza, M. (2015) *Canvis en el model educatiu del disseny gràfic. Situació pedagògica actual*. (Treball fi de màster dirigit por Dr: J Rom) Universitat Ramon Llull. FCRIE - Comunicació i Relacions Internacionals. Setembre 2015.
- Prieto Villanueva, J. A. (2014). *El paper de l'escola Massana en el reconeixement de l'artesanía: el cas de la ceràmica*. (Treball fi de màster dirigit por Dr: Viçenc Furió). Màster en estudis avançats d'història de l'art. Universitat de Barcelona.

## 1.3. Altres recursos

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2004). *Libro blanco. Títulos de grado en Bellas Artes / Diseño / Restauración*. 852-853 Madrid: ANECA. Consultat el 2/04/2017. Recuperat a [http://www.aneca.es/var/media/150332/libroblanco\\_bellasartes\\_def.pdf](http://www.aneca.es/var/media/150332/libroblanco_bellasartes_def.pdf)
- ANECA (2004). *Libro Blanco de Titulaciones de Grado de Ingeniería de la Rama Industrial*. Madrid: ANECA. Consultat el 2/05/2017. Recuperat a <http://www.aneca.es/Documentos-y-publicaciones/Libros-Blancos/Libro-Blanco-de-Titulaciones-de-Grado-de-Ingenieria-de-la-Rama-Industrial>)
- AIGA. The professional association for design (2006) *Defining the designers of 2015*. Aiga + Aodbe. Consultat el 1/04/2017. Recuperat a <http://www.aiga.org/designer-of-2015-competencies/>
- AQU (2009) *Guia per a l'avaluació de competències en l'àrea d'Humanitats*. Barcelona: AQU Catalunya. Recuperat a [http://www.aqu.cat/doc/doc\\_74855343\\_1.pdf](http://www.aqu.cat/doc/doc_74855343_1.pdf)
- AQU (2009) *Guia per a l'avaluació de competències en l'àrea d'Enginyeria i Arquitectura*. Barcelona: AQU Catalunya. Recuperat a [http://www.aqu.cat/biblioteca\\_fitxa/index.aspx?idioma=ca-ES&id=10315](http://www.aqu.cat/biblioteca_fitxa/index.aspx?idioma=ca-ES&id=10315)
- AQU (2009) *Glossari de docència*. Barcelona: AQU. Recuperat a [http://www.aqu.cat/doc/doc\\_20968930\\_1.pdf](http://www.aqu.cat/doc/doc_20968930_1.pdf)

- AQU (2014) *Procediment per a la presentació de la proposta i l'avaluació dels plans d'estudis i dels ensenyaments artístics superiors*. Gener 2014. Barcelona: AQU. Recuperat a: [http://www.aqu.cat/doc/doc\\_35450717\\_1.pdf](http://www.aqu.cat/doc/doc_35450717_1.pdf).
- AQU (2014) *Guia per a l'elaboració i la verificació de les propostes de titulacions universitàries de grau i màster*. Octubre de 2016.
- BCD (2015). *Mapeig del sector disseny a Catalunya*. Barcelona: BCD. Recuperat a: [http://www.bcd.es/site/unitFiles/6544/MAPPING\\_SECTOR\\_DISENY\\_2015\\_BCD.pdf](http://www.bcd.es/site/unitFiles/6544/MAPPING_SECTOR_DISENY_2015_BCD.pdf)
- Boletín Oficial de La Rioja (2012). *Decreto 11/2012, de 4 de abril, por el que se regulan las enseñanzas artísticas superiores conducentes a la obtención del título superior de diseño en la comunidad autónoma de La Rioja y se establece su plan de estudios* Boletín Oficial de La Rioja, (11/04/12) [en línea] <https://web.larioja.org/normativa?n=1591> (Consulta 20/02/2017)
- Catalunya. (2014). *“Decret 85/2014 de 10 de juny dels Ensenyaments Artístics Superiors”*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. 12 de juny de 2014, núm. 6642, [en línea] <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/2014/06/10/85> [Consulta: 23-11-2017]
- Catalunya. (2014). *“Resolució ENS/1549/2014, de 23 de juny, per la qual s'aprova el pla d'estudis dels ensenyaments artístics conduents al títol superior de disseny de l'Escola Superior de Disseny i d'Arts Plàstiques”* Diari Oficial Generalitat de Catalunya. 9 de juliol de 2014) (p.184011-184032), núm. 6660.
- Catalunya. (2015). *“Ordre ENS 303/2015 de 21 de setembre sobre el reconeixement de la innovació pedagògica”* 30 de setembre de 2015, núm. 6966.
- Catalunya. *“Decret 119/2015 de 23 de juny d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària”* Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 26 de juny de 2015, n°6900, [en línea] <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/2015/06/23/119> [Consulta: 23-11-2017]
- CEA. Confederación de escuelas de artes plásticas (2004) *Propuestas para el desarrollo de las enseñanzas de Artes Plásticas y de Diseño, y su adaptación a la Declaración de Bolonia*. Recuperat a [http://debateeducativo.mec.es/documentos/artes\\_plasticas.pdf](http://debateeducativo.mec.es/documentos/artes_plasticas.pdf)
- CONCA. Consell Nacional de la Cultura i de les Arts (2017) *Aproximació a l'ecosistema dels ensenyaments artístics de caràcter professional a Catalunya*. Barcelona: CONCA. Recuperat a <http://conca.gencat.cat/web/.content/arxius/publicacions/IC10-Informe-Final-Febrer-2017.pdf>
- DDI (2005). *Estudio del impacto económico del diseño en España Sociedad Estatal para el Desarrollo del Diseño y la Innovación*. Madrid: DDI. Recuperat a [http://bcd.es/site/unitFiles/1775/DDI\\_Impacto\\_Dise%C3%B1o.pdf](http://bcd.es/site/unitFiles/1775/DDI_Impacto_Dise%C3%B1o.pdf)
- Declaració de Bolonia [en línia] [Consulta: 06/02/2020] Recuperat a <http://ees.umh.es/contenidos/Documentos/DeclaracionBolonia.pdf>

- Departament d'empresa i ocupació (2014). *Informe anual sobre la indústria a Catalunya 2014*. Barcelona: Departament d'Empresa i Coneixement. Recuperat a [http://empresa.gencat.cat/web/.content/19\\_-\\_industria/documents/arxius/INFORME-ANUAL-INDUSTRIA-2014.pdf](http://empresa.gencat.cat/web/.content/19_-_industria/documents/arxius/INFORME-ANUAL-INDUSTRIA-2014.pdf)
- Departament d'empresa i ocupació (2015). *Informe anual sobre la indústria a Catalunya 2015*. Barcelona: Departament d'Empresa i Coneixement. Recuperat a [http://empresa.gencat.cat/web/.content/19\\_-\\_industria/documents/arxius/informe\\_2015.pdf](http://empresa.gencat.cat/web/.content/19_-_industria/documents/arxius/informe_2015.pdf)
- Domus (ed). (2013). *Europe's TOP 100 Schools of Architecture and Design 2015*. Milà: Editoriale Domus, 12/2015, n°997 (p. c4 i c5.)
- Domus (ed). (2014). *Europe's TOP 100 Schools of Architecture and Design 2014*. Milà: Editoriale Domus, 2013, (p. 134)
- Domus (ed) (2015). *Europe's TOP 100 Schools of Architecture and Design 2015*. Milà: Editoriale Domus, 12/2015, n°997 (p. c4 i c5)
- España. "Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo." Boletín Oficial del Estado, (4-October-1990), n.º 238, (p. 28297-28942).
- España (2006). "Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación." Boletín Oficial del Estado, (4-mayo-2006), n°106, (p. 17158-17207).
- España (2010). "Real Decreto 633/2010, de 14 de mayo, por el que se regula el contenido básico de las enseñanzas artísticas superiores de Grado de Diseño establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación." Boletín Oficial del Estado, (05/JUNY/2010) n.º 137, (p. 48517-48533).
- España (2011). "Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior" Boletín Oficial del Estado.(03/Agost/2011) n.º 185, (p. 87912-87918).
- España (2013). "Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la Mejora de la Calidad Educativa." Boletín Oficial del Estado, (10/diciembre/2013), n.º 295, (p.12886-12950).
- España (2014). "Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de educación superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del marco español de cualificaciones para la educación superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado." Boletín Oficial del Estado, (22/Novembre/2014), n.º 283, (p.95973 a 95993).



- España (2014). “*Real Decreto 96/2014, de 14 de febrero, por el que se modifican los Reales Decretos 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), y 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.*” Boletín Oficial del Estado(05/març/2014), n.º 55, (p. 20151-20154).
  
- España (2015). “*Real Decreto 21/2015, de 23 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1614/2009, de 26 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*” Boletín Oficial del Estado, 07 de febrero de 2015, núm. 33 (p.10319-10324)
  
- España (2017). “*Real Decreto 1393/2007 de 29 octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.*” Boletín Oficial del Estado, (30-octubre-2017) n.º 260 (p. 44037-44048).
  
- Fundación CYD (2016) *Las universidades españolas. Una perspectiva autonómica. 2016* Barcelona: Fundación CYD. Recuperat a [http://fundacioncyd.org/images/otrasPublicaciones/FCYD\\_PerspectivaAutonomica2016.pdf](http://fundacioncyd.org/images/otrasPublicaciones/FCYD_PerspectivaAutonomica2016.pdf)
  
- INE base (2019) *Població resident per data, sexe i generació* (Edat a 31 de desembre). Xifres de Població, Generació, Total Nacional, Ambdós sexes. Recuperat a <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=9682>
  
- Marc Espanyol de Qualificació per a l'Educació Superior (MECES). [en línia] [Consulta: 4/5/17] Recuperat a <http://www.coetic.cat/Articles/2011/el-govern-aprova-el-marc-espanyol-de-qualificacions-leducaci%C3%B3-superior.php>
  
- Universitat i Recerca (2016). *Quadre comparatiu de la nota de tall de la 1a assignació amb la nota de tall de l'última assignació.* Convocatòria juny 2016. Recuperat a [http://universitatsi-recerca.gencat.cat/web/ca/03\\_ambits\\_dactuacio/acces\\_i\\_admissio\\_a\\_la\\_universitat/.content/acces\\_i\\_admissio\\_a\\_la\\_universitat/preinscripcio\\_per\\_a\\_les\\_universitats\\_publicues\\_\\_i\\_universitat\\_de\\_vic/l-listes\\_de\\_notes\\_de\\_tall\\_i\\_de\\_places\\_universitaries/documents/Quadre-comparatiu-nota-de-tall-1a-assignacio-amb-la-de-lultima-assignacio.-Juny-2016.pdf](http://universitatsi-recerca.gencat.cat/web/ca/03_ambits_dactuacio/acces_i_admissio_a_la_universitat/.content/acces_i_admissio_a_la_universitat/preinscripcio_per_a_les_universitats_publicues__i_universitat_de_vic/l-listes_de_notes_de_tall_i_de_places_universitaries/documents/Quadre-comparatiu-nota-de-tall-1a-assignacio-amb-la-de-lultima-assignacio.-Juny-2016.pdf)
  
- Vhutem (1920). *Colección de Legalizaciones y Órdenes del Trabajador y el Gobierno Campesino.* 19 de diciembre de 1920, nº98, Artículo 522, (p.540).

### 1.3.1. Guies docents de la matèria de Projectes

Plans d'estudis o guies docents aconseguides des de les webs de les escoles.

- EASD València\_Assignatures\_projectes. Curs 2018/2019. Document d'assignatures per cursos. Descarregat de l'apartat de guia docent dins de la pestanya "normativa", en la pestanya Alumne. (Data descàrrega: 30/5/19) Recuperat a [http://easdvalencia.com/download/descargas-easd/guias\\_docentes\\_grado/Productos/1o-DISENO-PRODUCTO.pdf](http://easdvalencia.com/download/descargas-easd/guias_docentes_grado/Productos/1o-DISENO-PRODUCTO.pdf)
- ESDAP\_Assignatures\_Projectes. Guia docent Esdap. Curs 2018-19. Document Matèries. Descarregat de l'apartat normativa, en el menú Alumne. (Data descàrrega : 30/5/19) Recuperat a [http://www.esdap.cat/admin/pages/files/userfiles/files/pla\\_estudis/producte/pla\\_estudis\\_producto\\_19.pdf](http://www.esdap.cat/admin/pages/files/userfiles/files/pla_estudis/producte/pla_estudis_producto_19.pdf)
- ESDIR La Rioja\_Assignatures\_projectes. Guías Docentes Curso 2018-19. Semestre 1 y Semestre 2. Descarregat de l'apartat de Secretaria, "Información para los estudiantes", "Guías docentes". (Data: 30/5/19). Recuperat a <http://www.esdir.eu/s/136/guias-docentes>
- Ied\_Pla d'estudis. Descarregat de l'apartat del títol superior en disseny de producte. (Data: 30/5/19). Recuperat a <http://www.iedbarcelona.es/cursos-info/titulo-superior-diseno-producto/>
- LCI\_Pla d'estudis. Descarregat de l'apartat del títol superior en disseny de producte. (Data: 30/5/19). Recuperat a <http://www.en.lcibarcelona.com/~media/files/barcelona/pdfs/titulos-superiores-oficiales/2017/t%C3%ADtulo%20superior%20en%20dise%C3%B1o%20de%20producto.pdf>
- Eina\_Assignatures\_projectes. Descarregat de l'apartat, Grau de disseny, Pla d'estudis. (Data: 30/5/19). Recuperat a <http://www.eina.cat/ca/grau-de-disseny/pla-d-estudis>
- Elisava\_Pla d'estudis. Descarregat de l'apartat de Graus oficials, Graus en disseny, informacions bàsiques, pla d'estudis (Data: 30/5/19) Recuperat a <http://www.elisava.net/ca/estudis/grau-disseny>
- Massana\_Assignatures\_projectes. Descarregat de l'apartat de Grau universitari en Arts i Disseny, Estructura del pla d'estudis. (Data: 30/5/19) Recuperat a [http://www.escolamassana.cat/ca/estructura-del-pla-d-estudis\\_15072](http://www.escolamassana.cat/ca/estructura-del-pla-d-estudis_15072)
- Esdi\_Pla d'estudis  
Descarregat de l'apartat de grau en disseny, menció producte, assignatures específiques (Data: 30/5/19) Recuperat a <http://www.esdi.es/content/pdf/aguia-acade--768-mica-16-17.pdf>
- Belles Arts\_Assignatures\_projectes  
Descarregat de l'apartat d'Estudis, Graus, Disseny. (Data: 30/5/19)  
Recuperat a <http://www.ub.edu/portal/web/bellesarts/graus/-/ensenyament/detallEnsenyament/1046574/27>

– Uniba. Descarregat de l'apartat Metodologia (Data: 30/5/19). Recuperat a <https://www.uni-barcelona.com/es/conocenos/metodologia>

– Esne. Descarregat de l'apartat de Producte (Data: 30/5/19). Recuperat a <https://www.esne.es/oferta-academica/grados/grado-en-diseno-de-producto/>

## **1.4. Webgrafia**

### **1.4.1. Bases de dades i guies**

CEA. Confederación de escuelas de Artes Plásticas y Diseño (2016). Consultat el 20/11/2016 a <http://www.escuelasdearte.es/>.

Educaweb (2016) Consulta el 20/11/2016 a <http://www.educaweb.com>.

Guies d'Estudis oficials del Aqu a Catalunya (2016). Consulta el 20/11/2016 a <http://www.estudis.aqu.cat/euc/>.

Guia dels Estudis oficials del Aneca a Espanya (2016). Consulta el 20/10/2016 a <http://www.srv.aneca.es/ListadoTitulos/>.

RUCT. Registro de Universidades, Centros y Títulos (2017). Consultat el 20/2/2017 a <http://www.educacion.gob.es/ruct/home>.

Winddat. Indicadors docents pel desenvolupament i anàlisi de les titulacions (2016). Consulta el 20/11/2016 a <http://www.winddat.aqu.cat/ca/estudis/graus>.

## 1.4.2. Escoles

Aalto (2019) <https://www.aalto.fi/school-of-arts-design-and-architecture/>  
 AngewandteThe Institute of Design Vienna (2019) <https://www.dieangewandte.at/>  
 Central Saint Martins .University of the Arts London (2019) <https://www.arts.ac.uk/>  
 Design Academy Eindhoven (2019) <https://www.designacademy.nl/>  
 EASD València (2019) <http://www.easdvalencia.com/>  
 Escola Massana (2019) <http://www.escolamassana.cat/ca>  
 Escola EINA (2019) <http://www.eina.cat/>  
 Escola Elisava (2019) <http://www.elisava.net/ca>  
 ESDAP Barcelona Llotja (2019) <http://www.esdap.cat/>, <http://www.llotja.cat/>  
 ESDI Sabadell (2019) <http://www.esdi.url.edu/>  
 ESDIR Rioja (2019) <http://www.esdir.eu/>  
 ESNE (2019) <https://www.esne.es/>  
 ECAL (2019) <http://www.ecal.ch/>  
 Escola de ULM Archive (2019) <http://www.hfg-archiv.ulm.de/>  
 Enginiering Design Center de Cambridge (2017) <http://www-edc.eng.cam.ac.uk/>  
 Fabrica by Benetton (2017) <http://myitalianlink.com/fabrica-benetton/>  
 Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona (2017) <http://www.ub.edu/>  
 Goldsmith (2019) <http://www.gold.ac.uk/>  
 Harvard Graduate School of Design (2017) <http://www.gsd.harvard.edu/>  
 Id Pool (2019) <https://vistaalegre.com/idpool/>  
 IED Barcelona (2017) <http://www.iedbarcelona.es/ca/>  
 Institute of Design (2017) <https://www.id.iit.edu/institute-of-design-chicago-graduate-design-school/>  
 LCI Barcelona (2017) <http://www.ca.lcibarcelona.com/>  
 MIT: IDC. Internacional Design Center (2017) <http://www.idc.mit.edu/>  
 MIT: IDM. Laboratori de Disseny Integrat (2017) <http://www.idm.mit.edu/>  
 RISD: Rhode Island School of Design <http://www.risd.edu/>  
 Stanford D School (2017) <http://www.dschool.stanford.edu/>  
 Strelka Institute for Media, Architecture and Design (2019) <http://www.strelka.com>  
 TU Delft (2017) <http://www.tudelft.nl/en/ide/>  
 Willem de Kooning Academy (2017) <http://www.wdka.nl/>  
 University of the Underground (2019) <http://www.universityoftheunderground.org>

### 1.4.3. Organitzacions

Actas de Diseño (2020) [https://www.palermo.edu/dyc/foro\\_congreso/actas.html/](https://www.palermo.edu/dyc/foro_congreso/actas.html/)  
ADIFAD (2020) <https://www.fad.cat/adi-fad/ca/>  
ADI. Associazione per il Disegno Industriale (2019) <https://www.adi-design.org/>  
Agencia Vasca d'innovació (2019) <https://www.innobasque.eus/>  
American Society of furniture designers. (2019) <https://www.asfd.com/>  
Associació de Mestres Rosa Sensat (2019) <https://www.rosasensat.org/>  
BCD (2019) <https://www.bcd.es/>  
British Council (2019) <https://www.designcouncil.org.uk/>  
CESIRE (Centre de Recursos Pedagògics Específics de Suport a la Innovació i la Recerca Educativa) (2019) <https://xtec.gencat.cat/innovacio/cesire/>  
Dutch Design Foundation (2019) <https://www.dutchdesignfoundation.com/>  
DIOS. Design Institute of Spain. (2019) <https://www.designinstitute.es/>  
Escola Nova 21. (2019) <https://www.escolanova21.cat/>  
ENISA (2019) <https://www.enisa.es/>  
Fundació Jaume Bofill (2019) <https://www.fbofill.cat/>  
Grafica (2020) <https://revistes.uab.cat/grafica/>  
ICSID (2012) <http://icsid.org/> (Consulta el 20/6/2017).  
Temes de Disseny (2020) <https://www.elisava.net/en/research/publications/temes-de-disseny/>  
UNESCO (2020) <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse/>  
Valorisation de l'Innovation dans l'Ameublement (2019) <https://www.via.fr/>  
WDO (2020) <https://wdo.org/about/definition/>

### 1.4.4. Eines

Design Thinking for Educators Toolkit (2013) [www.designthinkingforeducators.com/toolkit/](http://www.designthinkingforeducators.com/toolkit/)  
Designpedia (2013) [www.designpedia.info/](http://www.designpedia.info/)  
Design Research Techniques (2015) [www.designresearchtechniques.com/](http://www.designresearchtechniques.com/)  
Design Media Lab Amsterdam Toolkit (2015) [www.medialabamsterdam.com/toolkit/](http://www.medialabamsterdam.com/toolkit/)  
Design Method Kit (2016) [www.designmethodkit.com/](http://www.designmethodkit.com/)  
Design Kit by IDEO (2016) [www.designkit.org/methods](http://www.designkit.org/methods)  
Emotools (2009) [www.emotools.com/](http://www.emotools.com/)  
Ideo Cards (2003) [www.ideo.com/post/method-cards](http://www.ideo.com/post/method-cards)  
IDEO Tools (2016) [www.ideo.com/tools](http://www.ideo.com/tools)  
Method Kit (2012) [www.methodkit.com/](http://www.methodkit.com/)  
Open innovation (2017) [www.openinnovation.eu/open-innovation](http://www.openinnovation.eu/open-innovation)  
Strategyzer (2010) [www.strategyzer.com/books](http://www.strategyzer.com/books)  
Stanford Design School (2012) [www.dschool.stanford.edu/use-our-methods/](http://www.dschool.stanford.edu/use-our-methods/)  
Triggers (2016) [www.trytriggers.com/](http://www.trytriggers.com/)



## **Part 7**

### **Figures, taules i gràfiques**

---

## 1. Abreviatures

ANECA:	La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación
AQU:	Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya
BCD:	Barcelona Centre de Disseny
BCN:	Barcelona
CEA:	Confederación de Escuelas de Artes Plásticas y Diseño
CIDIC:	Congrés Internacional de Disseny i Innovació de Catalunya
CNAE:	Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques
DDI:	Sociedad Estatal para el Desarrollo del Diseño y la Innovación
ECTS:	European Credit Transfer and Accumulation System
ESDAP:	Escola Superior Disseny Arts Plàstiques
EEES:	Espai europeu d'educació superior
Fig. :	Figura
Gràf. :	Gràfica
GSD:	Graduado Superior en Diseño
ICSID:	International Council of Societies of Industrial Design
ICE:	Institut de Ciències de l'Educació
IED:	Istituto Europeo di Design
LOGSE:	Llei Orgànica General del Sistema Educatiu
LOE:	Llei Orgànica d'Educació
LOMCE:	Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa o Llei Wert
MECES:	Marco Español de Cualificación para la Educación Superior
MEC:	Ministerio de Educación y Ciencia (2004-08)
MECD:	Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2011-2018)
MEFP:	Ministerio de Educación y Formación Profesional (2018- )
MEPD:	Ministerio de Educación, Política Social y Deporte (2008-09)
p.	Pàgina
PFE:	Projecte Final d'Estudis
PFG:	Projecte Final de Grau
PIB:	Producte Interior Brut
RUCT:	Registro de Universidades, Centros y Títulos del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades ( <a href="http://www.educacion.gob.es/ruct/home">www.educacion.gob.es/ruct/home</a> )
TdD:	Temes de disseny. Revista editada per Elisava
TIC:	Tecnologies de l'informació i comunicació
TFG:	Treball final de grau
TFE:	Treball final d'estudis
UI/UX:	User Interface, User experience



## 2. Índex d'imatges, taules i gràfics

### 2.1. Índex de figures

Fig. 01. Interpretació personal de les relacions del disseny amb altres disciplines.

Fig. 02. El model de la Bauhaus (Lupton i Miller, 1993).

Fig. 03. El model de la Vjutesmás (Anna Vokok, 2014).

Fig. 04. El model de Ulm (Arxiu de Ulm, 1951).

Fig. 05. Institute of Design. Chicago. (Graduate Design School, 2010).

Fig. 06. Model Compass de la Design Academy Eindhoven (2016).

Fig. 07. Model de la TU Delft (2016).

Fig. 08. Model de la d.school de Universitat de Stanford (2016).

Fig. 09. Model de l'Engineering Design Center de Cambridge (2016).

Fig. 10. The Krebs Cycle of Creativity Aalto (Oxman, 2016).

Fig. 11. Aalto (2019).

Fig. 12. Esquema del sistema educatiu LOMCE.

Fig. 13. Esquema del sistema de qualificacions espanyol i europeu.

Fig. 14. Connectant les dimensions cognitives i la taxonomia revisada de Bloom (Aneas, 2016).

Fig. 15. Procediments del món científic, clínic i del disseny (Dubberly, 2014).

Fig. 16. Tipus de processos i mètodes. (Dubberly, 2014).

Fig. 17. Model pedagògic de les quatre branques de LCI.

Fig. 18. Il·lustració a la paret de la segona planta led referint a Design Thinking.

Fig. 19. Il·lustració de les sortides de Eina.

Fig. 20. Taula organització de projectes a Esne.

Fig. 21. Esquema de possibilitats d'innovació.

## 2.2. Índex de taules

Taula 01. Indicadors en el mapa de centres.

Taula 02. Indicadors en l'anàlisi de casos.

Taula 03. Indicadors de les entrevistes.

Taula 04. Candidats de les entrevistes exploratòries inicials.

Taula 05. Quadre resum dels temes de les entrevistes exploratòries inicials.

Taula 06. Quadre resum dels temes de les entrevistes en profunditat.

Taula 07. Candidats de les entrevistes en profunditat a coordinadors.

Taula 08. Candidats de les entrevistes en profunditat a professors professionals.

Taula 09. Candidats de les entrevistes en profunditat a professors.

Taula 10. Indicadors del qüestionari.

Taula 11. Indicadors per seleccionar centres.

Taula 12. Competències generals.

Taula 13. Competències transversals.

Taula 14. Competències específiques de Producte.

Taula 15. Relació d'ensenyaments superiors relacionats amb disseny.

Taula 16. Relació d'ensenyaments o estudis de grau relacionats amb disseny de producte a Espanya.

Taula 17. Relació d'ensenyaments superiors artístics a Espanya per especialitats..

Taula 18. Relació d'ensenyaments superiors artístics en disseny de producte a Espanya.

Taula 19. Relació de graus universitaris relacionats amb disseny de producte.

Taula 20. Relació de graus universitaris relacionats amb Enginyeria de disseny industrial i desenvolupament de producte.

Taula 21. Assignatures de Projectes de EASD València durant el curs 2016-17.

Taula 22. Assignatures de Projectes de EASD València durant el curs 2017-18.

Taula 23. Assignatures de Projectes de EASD València durant el curs 2018-19.

Taula 24. Assignatures de Projectes al Esdir durant el curs 2016-17.

Taula 25. Assignatures de Projectes al Esdir durant el curs 2017-18.

Taula 26. Assignatures de Projectes al Esdir durant el curs 2018-19.

Taula 27. Assignatures de Projectes a la Llotja durant el curs 2016-17.

Taula 28. Assignatures de Projectes a la Llotja durant el curs 2017-18.

Taula 29. Assignatures de Projectes a la Llotja durant el curs 2018-19.

Taula 30. Professors de Projectes durant els cursos 2012-2017 al Esdap Llotja.

Taula 31. Temes de Projectes durant els cursos 2012-2017 al Esdap Llotja.

Taula 32. Assignatures de Projectes durant els curss 2016-17 al Lci Barcelona.

Taula 33. Assignatures de Projectes durant els curss 2017-18 al Lci Barcelona.

Taula 34. Assignatures de Projectes durant els curss 2018-19 al Lci Barcelona.

Taula 35. Assignatures de Projectes durant els curss 2016-17 a l'led Barcelona.

Taula 36. Assignatures de Projectes durant els curss 2016-17 a l'led Barcelona.

Taula 37. Assignatures de Projectes durant el curs 2018-19 a l'led Barcelona.

Taula 38. Assignatures de Projectes durant els curss 2016-17 a l'led Barcelona.

Taula 39. Assignatures de Projectes durant els curss 2016-17 a l'led Barcelona.

Taula 40. Assignatures de Projectes durant el curs 2018-19 a l'led Barcelona.

Taula 41. Assignatures de Projectes de l'especialitat de producte durant els curss 2016-17 a l'led Barcelona.

Taula 42. Assignatures de Projectes de l'especialitat de producte durant els curss 2017-18 a l'led Barcelona.

Taula 43. Assignatures de Projectes de l'especialitat de producte durant els curss 2018-19 a l'led Barcelona.

Taula 44. Temes de Projectes durant els curss 2015-16 a Eina Barcelona.

Taula 45. Assignatures de Projectes durant el curs 2016-17 a Eina Barcelona.

Taula 46. Assignatures de Projectes durant el curs 2017-18 a Eina Barcelona.

Taula 47. Assignatures de Projectes durant el curs 2018-19 a Eina Barcelona.

Taula 48. Assignatures de la menció de producte durant el curs 2016-17 a Eina Barcelona.

Taula 49. Assignatures de la menció de producte durant el curs 2017-18 a Eina Barcelona.

Taula 50. Assignatures de la menció de producte durant el curs 2018-19 a Eina Barcelona.

Taula 51. Assignatures de Projectes a Elisava durant el curs 2016-17.

Taula 52. Assignatures de Projectes a Elisava durant el curs 2017-18.

Taula 53. Assignatures de Projectes a Elisava durant el curs 2018-19.

Taula 54. Assignatures de Projectes a Esdi durant el curs 2016-17.

Taula 55. Assignatures de Projectes a Esdi durant el curs 2017-18.

Taula 56. Assignatures de Projectes a Esdi durant el curs 2018-19.

Taula 57. Assignatures de Projectes a Massana durant el curs 2016-17.

Taula 58. Assignatures de Projectes a Massana durant el curs 2017-18.

Taula 59. Assignatures de Projectes a Massana durant el curs 2018-19.

Taula 60. Assignatures de menció d'Objecte i espai a Massana durant el curs 2016-17.

Taula 61. Assignatures de menció d'Objecte i espai a Massana durant el curs 2017-18.

Taula 62. Assignatures de menció d'Objecte i espai a Massana durant el curs 2018-19.

Taula 63. Assignatures de Projectes a la Facultat de Belles Arts de la UB el curs 2016-17.

Taula 64. Assignatures de Projectes a la Facultat de Belles Arts de la UB el curs 2017-18.

Taula 65. Assignatures de Projectes a la Facultat de Belles Arts de la UB el curs 2018-19.

Taula 66. Assignatures de Projectes a UNIBA el curs 2016-17.

Taula 67. Assignatures de Projectes a UNIBA el curs 2017-18.

Taula 68. Assignatures de Projectes a UNIBA el curs 2018-19.

Taula 69. Assignatures de Projectes a ESNE el curs 2016-17.

Taula 70. Assignatures de Projectes a ESNE el curs 2017-18.

Taula 71. Assignatures de Projectes a ESNE el curs 2018-19.

Taula 72. Comparativa dels ensenyaments, títols i costos de les escoles superiors de disseny.

Taula 73. Comparativa de la distribució de crèdits en els ensenyaments, en la matèria de Projectes i el nombre d'assignatures en els ensenyaments.

Taula 74. Comparativa dels ensenyaments superiors en disseny, les especialitats que s'ofereixen i els itineraris d'ensenyaments i si tenen màsters oficials o propis relacionats amb el disseny de producte.

- Taula 75. Comparativa dels ensenyaments, títols i costos dels estudis de grau.  
Taula 76. Comparativa de la distribució de crèdits en els ensenyaments, en la matèria de Projectes i el nombre d'assignatures en els ensenyaments segons el RUCT.  
Taula 77. Comparativa dels ensenyaments de grau, els itineraris i màsters oficials.  
Taula 78. Assignatures d'introducció al Projecte en ensenyaments artístics superiors.  
Taula 79. Assignatures d'introducció al Projecte en graus universitaris.  
Taula 80. Avaluació del Treball final en ensenyaments artístics superiors.  
Taula 81. Avaluació del Treball final en graus universitaris.  
Taula 82. Avaluació del Treball final en ensenyaments artístics superiors.  
Taula 83. Avaluació del Treball final en graus universitaris.

### **2.3. Índex de gràfiques**

- Gràfica 01. Esquema general de l'estructura de la tesi aplicant la metodologia mixta.  
Gràfica 02. Resum de metodologies i indicadors aplicats en la investigació.  
Gràfica 03. Planificació de les metodologies per cursos.  
Gràfica 03. Planificació per mesos.  
Gràfica 04. Mapa d'ensenyaments relacionats amb disseny de producte a Espanya.  
Gràfica 05. Temes que es desenvolupen a projectes.  
Gràfica 06. Gràfica comparativa del num. de places en els diferents centres.  
Gràfica 07. Gràfica comparativa dels preus dels diferents centres.  
Gràfica 08. Gràfica comparativa de preus (2017-2019).  
Gràfica 09. Gràfica especialitats.  
Gràfica 10. Gràfica comparativa del núm. de crèdits.  
Gràfica 11. Nombre d'assignatures dedicades a Projectes.  
Gràfica 12. Hores presencials dedicades a Projectes.  
Gràfica 13. Canvis de professors entre cursos.  
Gràfica 14. Canvis de temes entre cursos.  
Gràfica 15. Nombre de crèdits dels Treballs Finals d'Estudis.  
Gràfica 16. Avaluació del Treball Final per centres.  
Gràfica 17. Crèdits de les pràctiques.  
Gràfica 18. Tipus de Projectes.

## 2.4. Resultats dels qüestionaris a coordinadors

- Gràf. 01. Sexe.
- Gràf. 02. Edat.
- Gràf. 03. Formació.
- Gràf. 04. Titulació.
- Gràf. 05. Càrrec.
- Gràf. 06. Antiguitat.
- Gràf. 07. Dissenyador actualitat.
- Gràf. 08. Dissenyador en el passat.
- Gràf. 09. Experiència professional.
- Gràf. 10. Experiència docent.
- Gràf. 11. Experiència Projectes.
- Gràf. 12. Titulació.
- Gràf. 13. Càrrega lectiva.
- Gràf. 14. Nivell educatiu.
- Gràf. 15. Assignatures de Projectes.
- Gràf. 16. Càrrega lectiva.
- Gràf. 17. Càrrega no presencial.
- Gràf. 18. Motius de selecció.
- Gràf. 19. Càrrega activitats estudiant.
- Gràf. 20. Projectes fora de l'assignatura.
- Gràf. 21. Projectes ABP.
- Gràf. 22. Reduir assignatures.
- Gràf. 23. Tutories col·lectives.
- Gràf. 24. Treball en grup en totes fases.
- Gràf. 25. Evidències mal valorades.
- Gràf. 26. Visites classes esporàdicament.
- Gràf. 27. Objectius assignatures.
- Gràf. 28. Temes assignatures.
- Gràf. 29. Repetició de temes.
- Gràf. 30. Repetició com innovació.
- Gràf. 31. Brífling tancat creativitat.
- Gràf. 32. Primer Bríflings tancats.
- Gràf. 33. Pauta de la guia docent.
- Gràf. 34. Client real a participar l'avaluació.
- Gràf. 35. Client modifica guia docent.
- Gràf. 36. Guia docent suggereix activitats.
- Gràf. 37. Afinitat quantitat Projectes.
- Gràf. 38. Percentatges i criteris d'avaluació.
- Gràf. 39. Autoavaluació i coavaluació.
- Gràf. 40. Avaluació per rúbriques.
- Gràf. 41. Avaluació per rúbriques.
- Gràf. 42. Canvis en la guia docent.
- Gràf. 43. Canvis amb el professorat.
- Gràf. 44. Innovació i pla d'estudis.
- Gràf. 45. Innovació i Projectes.
- Gràf. 46. Canvis en els darrers 3 anys.
- Gràf. 47. Canvis en els propers anys.

## 2.5. Resultats dels qüestionaris a professors

- Gràf. 01. Sexe.
- Gràf. 02. Edat.
- Gràf. 03. Formació.
- Gràf. 04. Titulació.
- Gràf. 05. Experiència docent producte.
- Gràf. 06. Experiència docent Projectes.
- Gràf. 07. Dissenyador actualitat.
- Gràf. 08. Dissenyador en el passat.
- Gràf. 09. Experiència professional.
- Gràf. 10. Experiència Projectes.
- Gràf. 11. Titulació.
- Gràf. 12. Càrrega lectiva.
- Gràf. 13. Nivell educatiu.
- Gràf. 14. Assignatures de Projectes.
- Gràf. 15. Càrrega lectiva.
- Gràf. 16. Càrrega no presencial.
- Gràf. 17. Motius de selecció.
- Gràf. 18. Càrrega activitats estudiant.
- Gràf. 19. Projectes fora de l'assignatura.
- Gràf. 20. Projectes si ABP.
- Gràf. 21. Reduir Assignatures.
- Gràf. 22. Generacions d'estudiants.
- Gràf. 23. Tutories individuals
- Gràf. 24. Treball cooperatiu.
- Gràf. 25. Treball cooperatiu en la investigació.
- Gràf. 26. Decisió de temes.
- Gràf. 27. Limitacions Projectes.
- Gràf. 28. Quantitat de projectes en assignatura.
- Gràf. 29. Repetició com innovació.
- Gràf. 30. Brífling tancat creativitat.
- Gràf. 31. Primer Bríflings tancats.
- Gràf. 32. Pauta de la guia docent.
- Gràf. 33. Client modifica guia docent.
- Gràf. 34. Guia docent suggereix metodologia.
- Gràf. 35. Guia docent suggereix activitats.
- Gràf. 36. Pauta en la presentació guia docent.
- Gràf. 37. Client real participa.
- Gràf. 38. Client en l'avaluació dels projectes.
- Gràf. 39. Grau de definició guies docents.
- Gràf. 40. Avaluació per rúbriques.
- Gràf. 41. Retorn de rúbriques.
- Gràf. 42. Ús de rúbriques.
- Gràf. 43. Canvis amb el professorat.
- Gràf. 44. Innovació i pla d'estudis.
- Gràf. 45. Innovació i Projectes.
- Gràf. 46. Innovació educativa.
- Gràf. 47. Canvis en els propers anys.

Aquesta Tesi Doctoral ha estat defensada el dia \_\_\_\_ d\_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_  
al Centre \_\_\_\_\_  
de la Universitat Ramon Llull, davant el Tribunal format pels Doctors i Doctores  
sotasignants, havent obtingut la qualificació:

President/a

---

Vocal

---

Vocal \*

---

Vocal \*

---

Secretari/ària

---

Doctorand/a

---

(\*): Només en el cas de tenir un tribunal de 5 membres