

# **Disseny i desenvolupament del producte mínim viable (PMV) d'una plataforma de consum col·laboratiu orientada al reforç a l'educació reglada**

Memòria de Projecte Final de Grau

**Grau en Multimèdia**

Desenvolupament d'aplicacions interactives

**Autor: Jordi Llonch Esteve**

Consultor: Kenneth Capseta Nieto

Professor: Carlos Casado Martínez

24-06-2014

## Drets d'autoria

La documentació d'aquest Treball Final de Grau es regeix per la llicència **Creative Commons Reconeixement-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional** (CC BY-NC-SA 4.0)<sup>1</sup>, que indica:

Sou lliure de:

**Compartir** — copiar i redistribuir el material en qualsevol mitjà i format.

**Adaptar** — remesclar, transformar i crear a partir del material.

El licenciadador no pot revocar aquestes llibertats, sempre que seguïu els termes de la llicència.

Amb els termes següents:



**Reconeixement** — Heu de reconèixer **l'autoria de manera apropiada**, proporcionar un enllaç a la llicència i **indicar si heu fet algun canvi**. Podeu fer-ho de qualsevol manera raonable, però no d'una manera que suggereixi que el licenciadador us dóna suport o patrocina l'ús que en feu.



**NoComercial** — No podeu utilitzar el material per a **finalitats comercials**.



**CompartirIgual** — Si remescleu, transformeu o creeu a partir del material, heu de difondre les vostres creacions amb la **mateixa llicència** que l'obra original.

**No hi ha cap restricció addicional** — No podeu aplicar termes legals ni **mesures tecnològiques** que restringeixin legalment a altres de fer qualsevol cosa que la llicència permet.

Avisos:

No heu de complir amb la llicència per als elements del material en el domini públic o quan el seu ús està permès per l'aplicació d'una **excepció o limitació** dels drets d'autor.

No es donen garanties. La llicència pot no ser suficient per autoritzar la utilització que en voleu fer. Per exemple, altres aspectes com la **publicitat, la privacitat, o els drets morals** poden limitar la forma d'utilitzar el material.

---

<sup>1</sup> Text complet de la llicència: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode>

## **Dedicatòria**

Als meus pares, per donar-me sempre suport amb tot el què faig.

## Abstract

Aquest treball final de grau (TFG) consisteix a convertir una idea de negoci en un producte mínim viable (PMV) a través d'un procés vast i intens que comença amb el naixement d'una idea, continua amb el seu pre-disseny, es valida amb usuaris en una fase inicial, es constitueix una empresa, s'aconsegueix finançament públic i, finalment, es desenvolupa el PMV.

La idea de negoci consisteix a crear una plataforma de consum col·laboratiu orientada al reforç a l'educació reglada. És un mercat de classes particulars que connecta estudiants que necessiten reforç amb professors particulars adequats. Els estudiants que han superat satisfactòriament una assignatura poden esdevenir professors particulars d'aquells que encara l'estan cursant.

Després de dur a terme un estudi amb altres estudiants, s'ha arribat a la conclusió que el millor professor particular d'una assignatura és l'alumne que l'ha superat amb èxit. Per això, l'objectiu del projecte és ajudar a la comunitat universitària a trobar el professor particular més adequat.

En llenguatge més planer, la plataforma es pot definir com un **Airbnb de classes particulars** basat en la meritocràcia de cada professor particular i en les valoracions obtingudes dels seus alumnes, quelcom que afavoreix l'ànim de superació dels professors particulars per a aconseguir més alumnes (recompensa econòmica) i millora, al mateix temps, el seu esforç per a esdevenir millors estudiants (recompensa social).

Paraules clau: economia col·laborativa, economia p2p, consum col·laboratiu, consum participatiu, mercat d'intercanvi de classes particulars, mercat punt a punt, plataforma d'igual a igual, comunitat, acadèmia, professor, professor particular, alumne, estudiant, repàs, reforç, ajuda.

## Agraïments

Per al desenvolupament d'aquest treball final de grau (TFG) he disposat de l'ajuda i assessorament de la incubadora d'empreses **Incubio** (Incubio Partners S.L.), fundada a **Silicon Valley** i establerta a l'edifici Almogàvers Business Factory, un entorn de treball col·laboratiu ubicat al **districte 22@** de Barcelona format per diverses entitats que aglutinen innovació dins del programa **Barcelona Activa** de l'ajuntament de Barcelona.

De manera paral·lela a la realització del TFG, he posat en marxa l'empresa Sharing Academy S.L. amb el suport d'Incubio, amb qui he mantingut una relació professional i educativa en la seva acadèmia de formació especialitzada en l'ús de tecnologies de macrodades (*big data*, en anglès).

Així doncs, Incubio m'ha proporcionat recolzament des de la fase inicial fins a la d'inversió privada, passant per la recerca de finançament públic i tots els tràmits considerats de baix valor de negoci, però imprescindibles per a la bona marxa del negoci (constitució de la societat, cessió d'oficina, assessorament legal...).

També vull agrair enormement al meu amic i soci Joan Lozano Jardí, per acompanyar-me durant tot el procés de creació del PMV, aportant el seu coneixement tècnic per al desenvolupament del producte i per exercir com a cofundador de l'empresa.

A més, la realització del vídeo de presentació del treball final de grau no hagués estat possible sense l'ajuda i els consells del meu germà, Oriac Llonch Esteve, expert en realització audiovisual i operador de càmera i realitzador de Barcelona Televisió.

## Notacions i Convencions

### Títol 1: Arial 20 negreta

### Títol 2: Arial 13 negreta

### Títol 3: Arial 11 negreta

Cos: Arial 10 regular

*Paraules en altres idiomes: cursiva*

Codi: Courier New 8 regular amb sagnat d'1,15 cm als laterals en fons gris clar

*Notacions: Arial 10 regular en cursiva amb sagnat d'1,15 cm als laterals en fons blau clar  
i alineat al centre*

# Índex

1.	Introducció .....	11
2.	Descripció .....	12
3.	Objectius .....	13
3.1	Principals .....	13
3.2	Secundaris .....	13
4.	Marc teòric .....	14
5.	Creació de l'empresa .....	17
5.1	Pacte de socis .....	17
5.2	Tràmits de la constitució .....	17
5.3	Obtenció de finançament i premis .....	18
6.	Continguts .....	20
6.1	Pàgina principal .....	21
6.2	Pàgina de resultats .....	21
6.3	Pàgina d'assignatura .....	22
6.4	Pàgina de perfil públic .....	23
6.5	Pàgina de perfil privat .....	23
6.6	Pàgina Ensenya .....	24
7.	Metodologia .....	25
8.	Arquitectura de la plataforma .....	28
9.	Plataforma de desenvolupament .....	30
10.	Planificació .....	31
11.	Procés de treball .....	33
12.	Marc de treball .....	34
13.	Diagrames UML .....	36
14.	Prototips .....	38
14.1	Baixa fidelitat .....	38
14.2	Alta fidelitat .....	45
15.	Perfils d'usuari .....	46
15.1	Alumnes que necessiten reforç .....	46
15.2	Familiars d'alumnes que necessiten reforç .....	46
15.3	Professors particulars .....	46
16.	Usabilitat i experiència d'usuari .....	47
17.	Seguretat .....	49
17.1	Marc de treball D.R.E.A.M.S. ....	49
17.2	Seguretat de la plataforma .....	50
17.3	Seguretat del registre d'usuaris .....	51
18.	Tests .....	52
18.1	Instal·lació del marc de treball Zend Framework 2 en local .....	52
19.	Versions finals del projecte .....	53
19.1	Pàgina d'aterratge .....	53
19.2	Pàgina principal .....	56
19.3	Pàgina principal: Accedeix .....	56
19.4	Pàgina de resultats .....	57
19.5	Pàgina de classe particular .....	57
19.6	Pàgina Ensenya .....	58
19.7	Pàgina de perfil públic .....	58
19.8	Pàgina de perfil privat .....	59
20.	Requisits tècnics d'ús .....	60
21.	Projecció a futur .....	61
22.	Pressupost .....	62
23.	Anàlisi de mercat .....	63
23.1	Clientela potencial .....	63
23.2	Competència .....	64
23.3	Objectius d'empresa de la competència .....	65
23.4	Forces de porter .....	66
23.5	Estratègies de Porter .....	66
23.6	Anàlisi DAFO .....	67
24.	Viabilitat .....	68
24.1	Previsions dels indicadors clau de funcionament a 5 anys .....	69
25.	Conclusions .....	71

Annex 1. Procés de treball .....	72
Descobriment.....	72
Interpretació.....	77
Ideació .....	83
Experimentació .....	84
Evolució .....	86
Annex 2. Lliurables del projecte .....	88
Codi font .....	88
Memòria del projecte .....	88
Presentació audiovisual.....	88
Presentació a inversors (orientat a la UOC) .....	88
Autoinforme d'avaluació .....	88
Pàgina web pública.....	88
Annex 3. Codi font (extractes).....	89
Seguretat del registre .....	89
Annex 4. Guia d'usuari.....	92
Reservar una classe particular .....	92
Crear una oferta de classe particular.....	92
Annex 5. Llibre d'estil .....	93
Logotip .....	93
Paleta de colors .....	93
Paleta tipogràfica i mida de tipografia.....	94
Botons .....	94
Formularis.....	95
Iconografia.....	95
Navegació.....	95
Menús.....	96
Elements promocionals .....	96
Annex 6. Resum executiu .....	97
Annex 7. Índex analític.....	98
Annex 8. Bibliografia .....	99
Annex 9. Vita.....	100



## Figures i taules

### Índex de figures

Figura 1. Manifest de l'economia col·laborativa d'Ouishare .....	16
Figura 2. Procés del DCU descrit per la ISO-9241-210 .....	26
Figura 3. Mètode Incubio .....	27
Figura 4. Estructura model–vista–controlador de la plataforma .....	28
Figura 5. Estructura servidor – client de la plataforma .....	29
Figura 6. Gràfica de <i>burndown</i> .....	32
Figura 7. Procés de disseny del pensament de disseny per a educadors. Traducció de l'original.....	33
Figura 8. Logotip de Zend Framework .....	34
Figura 9. Logotip de Bootstrap .....	34
Figura 10. Exemple de mòduls de Bootstrap .....	35
Figura 11. Logotip de jQuery.....	35
Figura 12. Base de dades .....	36
Figura 13. Procés d'una transacció.....	37
Figura 14. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina d'aterratge .....	38
Figura 15. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina principal .....	39
Figura 16. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina principal: Accedeix.....	39
Figura 17. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina principal: Registra't.....	40
Figura 18. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina de resultats .....	40
Figura 19. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina d'assignatura .....	41
Figura 20. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina Ensenya .....	42
Figura 21. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina de perfil públic .....	43
Figura 22. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina de perfil privat.....	44
Figura 23. Prototip d'alta fidelitat de la pàgina d'aterratge .....	45
Figura 24. Mapa web .....	48
Figura 25. Posada en marxa del servidor Apache .....	52
Figura 26. Pàgina resultant de la instal·lació del Zend Framework 2 en local .....	52
Figura 27. Versió final de la pàgina d'aterratge per a escriptori .....	53
Figura 28. Versió final de la pàgina d'aterratge per a tauleta.....	54
Figura 29. Versió final de la pàgina d'aterratge per a mòbil .....	55
Figura 30. Versió final de la pàgina principal .....	56
Figura 31. Versió final de la pàgina principal: Accedeix.....	56
Figura 32. Versió final de la pàgina de resultats .....	57
Figura 33. Versió final de la pàgina de classe particular .....	57
Figura 34. Versió final de la pàgina Ensenya.....	58
Figura 35. Versió final de la pàgina de perfil públic.....	58
Figura 36. Versió final de la pàgina de perfil privat .....	59
Figura 37. Llenç de disseny de plataformes ( <i>Platform design canvas</i> ) de Sharing Academy .....	68

## Índex de taules

Taula 1. Taulells d'anuncis.....	64
Taula 2. Mercats punt a punt. ....	64
Taula 3. Xarxes socials / Comunitats. ....	64
Taula 4. Resum de punts forts i punts febles de la competència. ....	65
Taula 5. Anàlisi DAFO.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Taula 6. Previsions dels indicadors clau de funcionament a 5 anys. ....	70
Taula 7. Resultats de la cocreació .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Taula 8. Flux d'esbossos. ....	85

# 1. Introducció

Durant els últims quatre anys de la meua vida he tingut la gran sort de dedicar-me a estudiar el Grau en Multimèdia a la UOC, un repte que em vaig proposar en plena etapa de canvis en la meua vida professional que van fer que trobar temps no sempre fos fàcil.

Per sort, el model d'estudi de la UOC m'ha permès estudiar una carrera universitària al mateix temps que desenvolupo la meua activitat laboral com a pilot de línia aèria, una feina que m'obliga a desplaçar-me sovint per tota Europa, nord d'Àfrica i est de Rússia.

Tot i que el professorat de la UOC és molt professional i sap com promoure l'estudi entre els estudiants, és natural que alguns cops ens trobem estancats en alguna assignatura concreta i ens veiem en la tessitura de buscar un reforç extern per a poder seguir endavant amb els estudis.

Això mateix em va passar en arribar a l'assignatura Programació, una assignatura a la que vaig haver de dedicar-li molts recursos per a poder-la superar satisfactòriament. A part d'aquesta assignatura n'hi va haver d'altres, però aquesta va ser el desencadenant que va fer que el treball que avui estic presentant hagi esdevingut una realitat.

Un cop vaig topiar amb aquesta assignatura, vaig contemplar la possibilitat de buscar un professor particular o assistir a una acadèmia de repàs, però cap de les dues opcions em permetia conèixer amb antelació si el professor particular seria l'adequat per a les meues necessitats.

Per això, vaig començar a buscar ajuda a cercadors, fòrums i grups d'Internet, fins que vaig trobar un expert en un fòrum que em va ajudar de manera altruista. Trobar-lo no va ser gens fàcil i, com que m'ajudava de manera desinteressada, atenia els meus dubtes durant el seu temps lliure i al seu ritme.

Aquest cas aïllat no em va dir res en aquell moment, però més endavant, després de parlar amb altres companys de classe, vaig veure que no era l'únic alumne que havia tingut dificultats per a trobar un professor particular d'alguna assignatura en concret.

Això va despertar en mi l'interès per a crear la plataforma que es descriu en aquest document: un **Airbnb de classes particulars** basat en la meritocràcia de cada professor particular i en les valoracions obtingudes dels seus alumnes, quelcom que afavoreix l'ànim de superació dels professors particulars per a aconseguir més alumnes (recompensa econòmica) i millora, al mateix temps, el seu esforç per a esdevenir millors estudiants (recompensa social).

## 2. Descripció

Aquest treball final de grau (TFG) consisteix a convertir una idea de negoci en un producte mínim viable (PMV) a través d'un procés vast i intens que comença amb el **naixement d'una idea**, continua amb el seu **pre-disseny**, es **valida amb usuaris** en una fase inicial, es **constitueix una empresa**, s'aconsegueix **finançament públic** i, finalment, es **desenvolupa el PMV**.

La idea de negoci consisteix a crear una plataforma de consum col·laboratiu orientada al reforç a l'educació reglada. És un mercat de classes particulars que connecta estudiants que necessiten reforç amb professors particulars adequats on els estudiants que han superat satisfactòriament una assignatura poden esdevenir professors particulars d'aquells que encara l'estan cursant.

El disseny de l'arquitectura s'ha desenvolupat a partir de tests amb usuaris reals que han servit per a validar la utilitat i les funcions de la plataforma, en l'etapa inicial. Més endavant s'han emprat anàlisis heurístiques seguint les directrius proposades per Jacob Nielsen<sup>2</sup> per a acabar de perfeccionar els resultats obtinguts amb els usuaris reals.

La tecnologia utilitzada al TFG es divideix en els dos costats de la plataforma: en el costat del servidor s'utilitza un servidor Linux amb Apache i amb una base de dades relacional MySQL, tot gestionat amb el marc de treball de PHP, Zend Framework 2, que utilitza com a base el patró Model-Vista-Controlador (MVC). En el costat del client s'utilitza HTML com a base i s'empra CSS i Javascript per a la part visual i interacció. A més, es fa ús de Bootstrap per a facilitar la creació d'elements comuns de la plataforma.

---

<sup>2</sup> 10 Usability Heuristics for User Interface Design. JAKOB NIELSEN. 1 de gener 1995.  
<http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

## 3. Objectius

L'objectiu principal d'aquest TFG és desenvolupar el producte mínim viable (PMV) d'una plataforma de consum col·laboratiu orientada al reforç de l'educació reglada i, per a fer-ho, s'han definit una sèrie d'objectius principals i secundaris.

### 3.1 Principals

Els objectius clau del TFG són crear una plataforma que:

- Faciliti la cerca i troballa de professors particulars adequats.
- Introdueixi els estudiants al mercat laboral de manera informal.
- Promogui les relacions entre estudiants de cursos diferents.

### 3.2 Secundaris

Els objectius addicionals següents enriqueixen el TFG i poden patir variacions:

- Validació de la idea
- Constitució de l'empresa
- Obtenció de finançament públic
- Aixecament de finançament privat

## 4. Marc teòric

L'elecció de la temàtica d'aquest TFG està fortament marcada per l'actual efervescència de l'economia i el consum col·laboratiu o participatiu, un canvi de paradigma socioeconòmic i cultural que s'allunya del capitalisme (orientat al consum individualitzat) per acostar-se a models d'intercanvi, d'ús compartit i d'accés entre iguals. Es tracta d'un model que promou l'accés davant la possessió, per la qual cosa fomenta compartir i col·laborar enlloc de posseir i competir.

El terme "consum col·laboratiu" va aparèixer per primer cop l'any 2007 en un article de Ray Algar<sup>3</sup>, però no va ser fins el 2010 quan es va popularitzar gràcies a l'enorme impacte que va tenir el llibre ***What's Mine is Yours: The rise of Collaborative Consumption***, de Rachel Botsman i Roo Rogers<sup>4</sup>. Poc després de la seva publicació, la revista Time<sup>5</sup> va incloure a la seva llista de les 10 idees que anaven a canviar el món el model de l'economia col·laborativa.

Tot i tractar-se d'un terme relativament nou, fa referència a una manera d'actuar que ens acompanya des de milers d'anys. Els homes de les caveres s'organitzaven en clans i compartien tasques per al bé de la comunitat, els animals solen organitzar-se en manades per al bé de la supervivència del grup, inclús avui dia ensenyem els nostres fills a compartir les seves possessions quan són petits. Però què passa quan creixem? El consumisme compulsiu ha situat les persones al centre de petits universos on cadascuna experimenta un desig inexorable de posseir tots els recursos disponibles al seu abast per a si mateixa, enlloc de compartir-ne alguns amb les que té al seu voltant.

L'economia col·laborativa pretén tornar als orígens per a fer un ús més racional i eficient els recursos disponibles a través de diferents esquemes d'organització. Segons Rachel Botsman, aquests recursos es poden dividir en:

- **Basats en productes o serveis:** es paga pel benefici d'utilitzar un producte (accés) sense necessitat de comprar-lo i posseir-lo ( propietat). Canvia el model de propietat privada individual. En són exemples Blablacar, Airbnb, Bicing, Uber, Taskrabbit...
- **Mercats de redistribució:** els béns utilitzats o adquirits on no són necessaris es redistribueixen a on sí es necessiten per persones necessitades. Pot ser gratuït, per intercanvi o per venda. En són exemples les donacions, la segona mà, els mercats d'intercanvi, eBay...
- **Estils de vida col·laboratius:** les persones amb interessos comuns s'uneixen per a compartir o intercanviar béns no materials o menys tangibles, com ara el temps, l'espai o les habilitats. En són exemples els bancs de temps, les monedes alternatives i les cooperatives de consum.

---

<sup>3</sup> Collaborative Consumption. <http://www.oxygen-consulting.co.uk/insights/collaborative-consumption/>

<sup>4</sup> Rachel Botsman, Roo Rogers, *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*, HarperBusiness, 2010 ISBN 978-0-06-196354-4

<sup>5</sup> "10 Ideas That Will Change The World".

[http://content.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,2059521\\_2059717\\_2059710,00.html](http://content.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,2059521_2059717_2059710,00.html) Time. 17 de Març, 2011.

Tot i ser un terme relativament nou, els organismes oficials estan al corrent del seu significat i des de la Unió Europea s'han començat a fer els primers passos per a la seva correcta regulació. El 21 de gener de 2014 el Comitè Econòmic i Social Europeu (CESE) va aprovar un dictamen d'iniciativa titulat "Consum col·laboratiu o participatiu: un model de sostenibilitat per al segle XXI"<sup>6</sup> on es promou l'ús d'aquest comportament i s'alineen molts dels seus beneficis amb l'Estratègia Europa 2020<sup>7</sup>, que proposa un consum de béns i serveis d'acord amb un creixement intel·ligent, sostenible i integrador.

El CESE és un òrgan consultiu de la Unió Europea (UE) fundat l'any 1957 amb la finalitat de representar els interessos dels diferents grups econòmics i socials de la Unió que ofereix un assessorament especialitzat a les seves institucions (Comissió Europea, Consell de la UE i Parlament Europeu).

Per a la redacció d'aquest document, el CESE ha consultat l'expert en consum col·laboratiu Albert Cañigüeral (fundador i promotor de [www.consumocolaborativo.com](http://www.consumocolaborativo.com) a l'estat espanyol des de la seva seu a Barcelona) i s'ha basat en els estudis duts a terme per Rachel Botsman (escriptora de *What's Mine is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*), el Carbonview Research, l'Observatori Cetelem i altres documents propis del CESE.

D'entre les diverses plataformes per a la promoció del consum col·laboratiu, en destaca OuiShare<sup>8</sup>, una organització sense ànim de lucre fundada a París el gener del 2012 per un equip de professionals entusiasmats en millorar la forma en que consumim. Actualment tenen presència a 25 països d'Europa, Amèrica Llatina i Orient Mitjà a través de 50 experts que connecten més de 2000 membres i contribuïdors arreu del món.

La tasca principal d'OuiShare consisteix a crear comunitat, produint coneixement i incubant projectes de l'economia col·laborativa. A més, ofereixen suport a individuals i organitzacions a través de serveis professionals i educació. Una de les seves obres és el manifest de l'economia col·laborativa, mostrat a la pàgina següent.

Últimament, s'ha sentit a parlar molt de plataformes com Airbnb o Uber, dues empreses de l'economia col·laborativa que han fet trontollar els esquemes de sectors tradicionals, com l'hoteler i el del transport de passatgers en cotxe, respectivament. La Comissió Europea s'ha pronunciat a favor d'aquest nou model econòmic, però alguns governs com ara l'espanyol i el català estan posant traves multants als ciutadans que utilitzin aquestes plataformes i d'altres de similars<sup>9</sup>.

---

<sup>6</sup> INT/686 Consumo colaborativo o participativo.

[http://eescopinions.eesc.europa.eu/EESCopinionDocument.aspx?identificador=ces\int\int686\ces2788-2013\\_00\\_00\\_tra\\_ac.doc&language=ES](http://eescopinions.eesc.europa.eu/EESCopinionDocument.aspx?identificador=ces\int\int686\ces2788-2013_00_00_tra_ac.doc&language=ES)

<sup>7</sup> Estratègia Europa 2020. [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_es.htm)

<sup>8</sup> OuiShare. <http://www.ouishare.net>

<sup>9</sup> "Uber y Airbnb: el 'boom' de compartir servicios en Internet".

<http://www.expansion.com/2014/06/09/empresas/tecnologia/1402340824.html> Expansión. 9 de juny de 2014.

# MANIFIESTO DE LA ECONOMÍA COLABORATIVA



MIENTRAS NO ESTÁS UTILIZANDO UN BIEN O RECURSO ES BASURA: COMPÁRTELO, INTERCAMBIALO, O REUTILIZALO. ESTO ES LA ECONOMÍA COLABORATIVA, PONER EN VALOR BIENES Y RECURSOS PARADOS ABRIENDO SU ACCESO AL USO DE OTROS.

EN ALGÚN LUGAR ALGUIEN NECESITA DE LO QUE TIENES, EN ALGÚN LUGAR ALGUIEN TIENE LO QUE NECESITAS. FACILITAR ESTA CONEXIÓN ES LA BASE DE LA ECONOMÍA COLABORATIVA.

UN SISTEMA NO SE SOSTIENE SI NO SE COMPARTEN BIENES Y RECURSOS. EL VALOR ESTÁ EN EL ACCESO Y USO RENTABLE DE UN BIEN O RECURSO, NO EN LA POSESIÓN.

COMPARTIR NO SOLAMENTE ES MÁS SOSTENIBLE, SINO QUE ADEMÁS, ES MÁS BARATO ACCEDER A UN BIEN Y RECURSO QUE POSEERLO. PIENSA EN LO QUE POSEES Y LO QUE UTILIZAS, PIENSA SI NECESITAS POSEERLO O SOLO USARLO CUANDO LO NECESITAS.

LA FELICIDAD SÓLO ES REAL CUANDO ES COMPARTIDA. SI LA EXPERIENCIA DE COMPARTIR NO NOS HACE MÁS FELICES, ES QUE EL PROCESO DE INTERCAMBIO HAY QUE REPARARLO. FACILITA, SIMPLIFICA Y AGILIZA EL PROCESO.

LA ECONOMÍA COLABORATIVA SE BASA EN COMUNIDADES DE INTERCAMBIO, CONFÍA, ESCUCHA Y APRENDE DE LA COMUNIDAD. LAS SOLUCIONES Y LAS MEJORAS LAS GENERAN LAS COMUNIDADES CUANDO SE AUTOREGULAN. TÚ PROPON, LA COMUNIDAD DECIDE.

EL INTERCAMBIO SÓLO FUNCIONA SI LA COMUNIDAD ES LO SUFICIENTEMENTE GRANDE COMO PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE TODOS SUS MIEMBROS. PIENSA EN LA MASA CRÍTICA QUE NECESITA LA COMUNIDAD PARA QUE LA COLABORACIÓN SEA EFICIENTE

EL QUE DA RECIBE, Y EL QUE RECIBE DA, SI SE ROMPE ESTA ECUACIÓN NO HAY JUSTICIA, NO HAY RETORNO Y SE ROMPE LA COLABORACIÓN.

NO HAY COLABORACIÓN SIN CONFIANZA, Y NO HAY CONFIANZA SIN INFORMACIÓN ABIERTA, HONESTIDAD Y TRANSPARENCIA. PROMUEVE MECANISMOS QUE GENEREN CONFIANZA Y REPUTACIONES EN LA COMUNIDAD.

NO HAY COLABORACIÓN SIN COMPROMISO. IMPLICA, EMPODERA, DISTRIBUYE Y ESTIMULA LA RESPONSABILIDAD DE LAS PERSONAS DE LA COMUNIDAD.

## OUI SHARE

Figura 1. Manifest de l'economia col·laborativa d'Ouishare



## 5. Creació de l'empresa

El procés de creació d'una empresa és força complex i no acceptar des d'un principi la possibilitat de que sorgiran disputes al llarg de la vida de la societat és, no només ingenu, sinó sobretot molt imprudent. Per a gestionar de la millor manera possible aquestes situacions s'ha decidit redactar un pacte de socis.

### 5.1 Pacte de socis

El pacte de socis consisteix en un contracte subscrit per tots o alguns dels socis autònoms, que es considera accessori respecte del contracte social i que té la funció principal de regular:

- Les relacions entre els socis
- El funcionament present i futur de la societat
- L'organització i/o activitat de la societat

Els principals aspectes reguladors que s'hi redacten són:

1. Generals de tot contracte: objecte, duració, fur, jurisdicció, etc.
2. Relacionades amb el funcionament i organització de la societat: distribució de beneficis, dret d'informació, etc.
3. Relacionats amb els drets polítics i econòmics dels socis: dividendes, vots, etc.
4. Reguladors de l'entrada i sortida de socis a la societat: subscripció preferent, transmissió *intervivos-morits causa*, dret d'arrossegament, acompanyament, etc.
5. Relacionats amb supòsits específics: estructura i execució de la inversió, valoració d'aportacions, etc.
6. Relacionats amb els conflictes entre socis: bloquejos, controvèrsies, etc.

L'objecte del pacte és principalment regular les relacions dels socis entre si i d'aquests amb la societat. L'objecte pot ampliar-se assolint aspectes relacionats amb la inversió d'un o varis dels socis, el funcionament i l'organització de la societat, etc.

És recomanable establir un pacte expressament en virtut del qual s'estableixi prevalença dels pactes sobre l'escriptura de constitució i els estatuts i que tenen força de llei entre les parts obligant-ne el seu compliment fidelment.

### 5.2 Tràmits de la constitució

#### Certificació negativa del nom

Consisteix en una certificació que acrediti que no existeix cap altra societat amb el mateix nom que la que es vol constituir.

Per a dur a terme la certificació negativa de denominació social s'han sol·licitat cinc denominacions socials partint de la premissa que la certificació s'acaba lliurant sobre la primera d'elles que no aparegui registrada. Finalment s'ha concedit **Sharing Academy, Societat Limitada**, la primera opció escollida.

### **Escriptura de constitució davant de notari**

L'escriptura de constitució i els estatuts regeixen el funcionament de la societat. En aquest acte els socis procedeixen a l'aprovació dels estatuts que formen part del text de l'escriptura, signant l'escriptura de constitució de la societat davant de notari.

### **Codi d'identificació fiscal**

Una vegada la societat ha quedat legalment constituïda, s'ha procedit a sol·licitar el CIF provisional a través del qual, i a efectes fiscals, la societat ha quedat plenament identificada, amb independència de les modificacions que experimenti.

### **Impost sobre transmissions patrimonials i actes jurídics documentats**

Aquest impost grava el capital escripturat i el tipus de gravamen és d'un 1% sobre el capital social. No obstant, a partir del 3 de desembre de 2010, aquesta operació es troba exempta, però cal presentar l'imprès degudament complimentat per tal que la Generalitat de Catalunya segelli el contracte de constitució de la societat.

### **Registre mercantil**

El Registre Mercantil té per objecte la inscripció de les societats mercantils, les entitats de crèdit i d'assegurances, així com les societats de garantia recíproca, les institucions d'inversió col·lectiva i fons de pensions, i qualsevol persona, natural o jurídica quan així ho disposi la Llei.

També correspon al registre mercantil la legalització dels llibres dels empresaris, el dipòsit i la publicitat dels documents comptables i qualsevol funció atribuïda per les lleis.

Així doncs, la inscripció al Registre Mercantil és obligatòria per a les societats mercantils.

## **5.3 Obtenció de finançament i premis**

De manera paral·lela al desenvolupament del TFG s'han realitzat informes específics per a l'obtenció d'una sèrie d'ajudes de caire públic i premis privats. La majoria d'ells ja han estat rebuts, mentre que n'hi ha algun que encara es troba pendent de resolució.

## **Emprendetur<sup>10</sup>**

Una ajuda pública del Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme que té com a finalitat contribuir a la consecució dels objectius del Pla Nacional i Integral de Turisme 2012-2015 a través dels objectius següents:

- Facilitar el desenvolupament de models de negoci innovadors que millorin la competitivitat i rendibilitat del sector turístic espanyol.
- Fomentar la incorporació al teixit turístic empresarial de joves emprenedors innovadors.
- Recolzar la posada en marxa dels projectes innovadors desenvolupats per joves emprenedors.

## **NEOTEC<sup>11</sup>**

Aquesta ajuda la proporciona el Centre per al Desenvolupament Tecnològic Industrial (CDTI), una entitat pública empresarial dependent del Ministeri de Ciència i Innovació (MICINN). El seu objectiu és el recolzament a la creació i consolidació de noves empreses de base tecnològica a Espanya.

## **ICF Emprenedors, Autònoms i Comerços<sup>12</sup>**

Un préstec públic de l'Institut Català de Finances adreçat a emprenedors, autònoms, microempreses i/o comerços per finançar els seus projectes d'inversió o circulant. Aquest producte és fondejat per l'ICF. El Departament d'Empresa i Ocupació assumeix el 70% de risc, compartint les garanties que l'entitat pugui considerar.

## **Peer Economy Research Awards<sup>13</sup>**

Un premi dependent de Microsoft Research Fuse Labs que s'atorga cada any i que ajuda a finançar els investigadors universitaris en àrees relacionades a la computació social i disseny. Aquest any la temàtica és l'economia col·laborativa.

---

<sup>10</sup> Emprendetur.

<http://www.minetur.gob.es/PortalAyudas/EmprendeturJovenes/Descripcion/Paginas/Descripcion.aspx>

<sup>11</sup> NEOTEC. <http://www.cdti.es/index.asp?MP=7&MS=651&MN=3>

<sup>12</sup> ICF Emprenedors, Autònoms i Comerços. [http://icf.gencat.cat/ca/01\\_-\\_productes\\_i\\_serveis/prestecs\\_per\\_a\\_empreses/autonomos\\_i\\_comercos/](http://icf.gencat.cat/ca/01_-_productes_i_serveis/prestecs_per_a_empreses/autonomos_i_comercos/)

<sup>13</sup> Peer Economy Research Awards. <http://fuse.microsoft.com/research/award>

## 6. Continguts

La plataforma web està formada per dos apartats oposats entre sí, però complementaris: la zona “**Aprèn**” i la zona “**Ensenya**”. Ambdues es relacionen entre sí a través de la informació present a la base de dades relacional de què disposa la plataforma i que està organitzada per universitats, els seus estudis i les seves respectives assignatures. Aquests apartats són de lliure accés i tothom hi pot accedir, igual que les pàgines “Com funciona”, “Blog”, “Legal” i “Sobre”.

La pàgina “**Com funciona**” és el repositori d'informació que inclou tot tipus d'informació per a aprendre a utilitzar la plataforma, des dels primers passos fins a ajuda de la plataforma, passant per les preguntes més freqüents.

La pàgina “**Blog**” és el lloc on s'hi publiquen tot tipus de notícies relacionades amb l'educació i novetats de la plataforma. El seu objectiu és posicionar la plataforma a Internet a través de la generació de contingut de qualitat relacionat amb l'educació, per tal de crear visibilitat a la xarxa i captar part d'aquest trànsit cap a l'ús de la plataforma.

La pàgina “**Legal**” conté la informació sobre legislació vigent que afecta l'empresa i la plataforma web i inclou matèries com la gestió i protecció de les dades dels seus usuaris.

La pàgina “**Sobre**” és un espai que amplia la informació sobre la plataforma i l'equip que la forma, així com la visió i missió del projecte.

Ara bé, per a reservar i crear classes particulars els usuaris han d'estar registrats a la plataforma. Aquest registre es pot portar a terme des de diferents llocs:

- A través de la zona de registre disponible a l'extrem superior dret de qualsevol pàgina.
- En el moment de reservar una classe particular.
- En el moment de crear una classe particular.

Un cop registrats, els usuaris accedeixen al seu perfil privat, on poden incloure dades personals com ara el nom i cognoms, el correu electrònic, la seva universitat, els seus estudis i una biografia breu. En el cas que un usuari vulgui donar classes particulars, en aquesta àrea també s'hi pot incloure informació de disponibilitat, modalitat de classes (a distància, a domicili, presencial, etc.) i altra informació rellevant. Tota aquesta informació està gestionada a través d'una altra base de dades relacional completament privada i d'ús restringit pels seus propietaris.

La plataforma és molt intuïtiva d'utilitzar, de totes formes, a continuació s'explica detalladament les propietats i funcions de cadascuna de les pàgines que conformen l'aplicació.

## 6.1 Pàgina principal

La pàgina principal disposa de tres eleccions possibles:

- Triple selector desplegable
- Registre d'usuaris
- Pàgina "Ensenya"

El **triple selector desplegable** serveix per a escollir universitat, grau i assignatura. En cas de no seleccionar cap opció i fer clic a "Troba" es porta a terme una cerca global, mentre que si se selecciona qualsevol opció dels desplegables, es porta a terme una cerca específica.

El **registre d'usuaris** es porta a terme a través del botó "Accedeix", que obre una finestra emergent amb dues opcions: "Registra't" o "Accedeix". Si un usuari no forma part de la plataforma, pot registrar-s'hi introduint el seu correu electrònic i contrasenya a la zona "Registra't". En cas que l'usuari s'hagi registrat prèviament, la zona "Accedeix" li permet accedir a la plataforma fent ús de les seves credencials d'usuari.

El botó "Si vols ensenyar, fes clic aquí" accedeix a la **pàgina "Ensenya"**, que permet als usuaris afegir les assignatures que vulguin ensenyar a la plataforma.

## 6.2 Pàgina de resultats

La pàgina de resultats està formada per les següents zones:

- Capçalera
- Filtres
- Resultats

La **capçalera** es troba a la part superior de la pàgina i permet accedir de manera ràpida a la informació de més rellevància per a l'usuari, com ara retornar a la pàgina principal a través de l'enllaç present al logotip, canviar a la pàgina "Ensenya" o entrar a la seva pàgina d'usuari. A més, aquesta zona disposa del triple selector desplegable per a oferir agilitat a l'usuari a l'hora de trobar una altra assignatura.

La zona de **filtres** està situada a la part esquerra de la pàgina i és l'àrea que permet a l'usuari filtrar els resultats obtinguts a partir d'una sèrie de paràmetres, com ara: per dia, per sèrie de dies, per franja horària o per tipologia de la classe (individual / en grup, presencial / a domicili / a distància).

Els **resultats** es mostren a la part dreta de la pàgina i ocupen la part més gran de la pàgina. Aquests es mostren segons els filtres aplicats a la cerca i es poden organitzar per preu o valoració. Cada resultat inclou una petita biografia del professor particular i un resum de què pot oferir per aquesta assignatura en concret.

## Biografia curta del professor particular

- Fotografia de l'usuari
- Nom de pila i primera inicial del cognom (l'objectiu és protegir la privacitat dels usuaris)
- Universitat on estudia o ha estudiat
- Nom dels estudis actuals o finalitzats
- Ubicació geogràfica
- Número de comentaris
- Número de valoracions
- Valoració mitjana

## Resum d'assignatura

- Nom de l'assignatura
- Descripció del què ofereix el professor
- Ubicació geogràfica a la que està disposat a donar la classe
- Preu per hora

## 6.3 Pàgina de classe particular

La pàgina d'assignatura està formada per les següents zones:

- Capçalera
- Cos
- Resum

La **capçalera** és molt similar a la de la pàgina de resultats i té el mateix objectiu. Ara bé, es diferencia d'aquella en que el triple selector desplegable desapareix per a donar pas al títol de l'assignatura. A més a més, s'inclou un enllaç que permet a l'usuari retornar a la pàgina de resultats.

El **cos** se situa a la part central de la pàgina i inclou diferents àrees, entre les quals figuren:

- Descripció redactada pel professor particular on explica tot el que pot oferir per a la classe
- Calendari de disponibilitat
- Informació addicional
- Últimes valoracions

El **resum** ocupa una columna estreta a la part dreta i disposa de les següents àrees:

- Preu per hora i botó de contacte
- Biografia curta del professor particular
- Serveis oferts per aquest professor particular
- Altres assignatures de les que ofereix classes particulars

L'objectiu d'aquesta pàgina és presentar el màxim d'informació necessària per a un estudiant i permetre-li la comunicació amb el professor particular en cas d'estar interessat en adquirir el seu servei.

## 6.4 Pàgina de perfil públic

La pàgina de perfil públic inclou la biografia de l'usuari i està formada per les següents zones:

- Capçalera
- Cos
- Resum

La **capçalera** és exactament igual a la de la pàgina de resultats i té el mateix objectiu, accedir de manera ràpida a la informació de més rellevància per a l'usuari.

El **cos** se situa a la part central de la pàgina i conté:

- Descripció de l'usuari escrita per ell mateix
- Número de valoracions
- Número de validacions
- Valoració mitjana obtinguda a la plataforma
- Valoracions completes obtingudes

El **resum** ocupa una columna estreta a la part esquerra i disposa de les següents àrees:

- Fotografia de perfil
- Botó de contacte
- Serveis oferts per aquest professor particular
- Altres assignatures de les que ofereix classes particulars

## 6.5 Pàgina de perfil privat

La pàgina de perfil privat permet modificar les dades d'usuari i està formada per les següents zones:

- Capçalera
- Cos
- Resum

La **capçalera** permet accedir de manera ràpida a la informació de més rellevància per a l'usuari.

El **cos** se situa a la part central de la pàgina i conté:

- Dades personals
- Disponibilitat com a professor
- Modalitats de classes com a professor
- Altra informació rellevant

El **resum** ocupa una columna estreta a la part esquerra i disposa de les següents àrees:

- Afegir i/o modificar la fotografia de perfil
- Afegir i/o modificar les assignatures de les que ofereix classes particulars

## 6.6 Pàgina Ensenya

La pàgina Ensenya s'utilitza per a incloure assignatures de les quals es vulgui ensenyar. Està formada per les següents zones:

- Capçalera
- Cos

La **capçalera** és permet accedir a la pàgina principal i al registre d'usuari.

El **cos** se situa a la part central de la pàgina i conté els passos necessaris per a publicar una classe particular:

1. Escull l'assignatura
2. Posa títol a la teva oferta
3. Descriu la teva oferta
4. Fixa un preu per hora



## 7. Metodologia

Aquest TFG es fonamenta en l'aplicació del **pensament de disseny** (*design thinking*, en anglès), un terme ja utilitzat a finals dels anys 60 i principis dels 70 del segle passat per Herbert A. Simon<sup>14</sup> i Robert McKim<sup>15</sup>, però que no es va popularitzar fins les dècades dels 80 i 90, quan Rolf Faste<sup>16,17</sup>, professor de la Universitat d'Stanford, va expandir el seu significat per a dirigir-lo cap al mètode creatiu que coneixem avui en dia. Més endavant, a finals de la primera dècada del 2000, David M. Kelley<sup>18</sup>, col·lega de Faste a Stanford i director executiu de l'empresa de disseny i consultora d'innovació IDEO<sup>19</sup> va orientar aquesta metodologia al món dels negocis, convertint-la en una tècnica innovadora per a resoldre tot tipus de problemes des d'una perspectiva diferent al que s'havia fet fins llavors.

El pensament de disseny és una forma de resoldre problemes de manera col·laborativa entre les persones que els han detectat a través d'un procés intencionat de cerca activa de solucions d'impacte positiu fent ús de la creativitat i que està fonamentat en els següents principis:

- **Empatia:** observació atenta i des de diferents punt de vista les necessitats dels usuaris, incloent les seves emocions.
- **Creativitat:** ús de solucions imaginatives utilitzant el pensament lateral enlloc del pensament analític o la lògica.
- **Experimentació:** recerca de diferents solucions a través de la posada en pràctica de proves, jocs i maquetes amb els usuaris.
- **Prototipatge col·laboratiu:** ús de tècniques de prototipat amb usuaris que ajudin a generar alternatives i validar les idees.
- **Pensament integrador:** agrupació de tots els factors que afecten l'experiència d'usuari.
- **Aprenentatge iteratiu:** realització del procés observar – crear – prototipar – validar tants cops com faci falta fins a trobar la millor solució al problema inicial.

Recentment, IDEO ha publicat, en col·laboració amb l'escola de primària novaiorquesa Riverdale Country School, *Design Thinking for Educators*<sup>20</sup>, un llibre que conté el procés i els mètodes de disseny específics per a contextos educatius i que pretén oferir noves maneres de dissenyar solucions posant atenció als professionals de l'educació i a les persones del seu entorn. La metodologia d'aquest llibre s'adequa a la perfecció amb aquest TFG i, per això, he decidit posar en pràctica el seu procés.

---

<sup>14</sup> Simon, Herbert (1969). *The Sciences of the Artificial*. Cambridge: MIT Press.

<sup>15</sup> McKim, Robert (1973). *Experiences in Visual Thinking*. Brooks/Cole Publishing Co.

<sup>16</sup> Faste, Rolf, Bernard Roth and Douglass J. Wilde, "Integrating Creativity into the Mechanical Engineering Curriculum", Cary A. Fisher, Ed., *ASME Resource Guide to Innovation in Engineering Design*, American Society of Mechanical Engineers, New York, 1993

<sup>17</sup> Faste, Rolf, "Ambidextrous Thinking", *Innovations in Mechanical Engineering Curricula for the 1990s*, American Society of Mechanical Engineers, 1994

<sup>18</sup> "Ideo's David Kelley on 'Design Thinking'". *Fast Company*. 2009-01-14.

<sup>19</sup> IDEO. [www.ideo.com](http://www.ideo.com)

<sup>20</sup> Design Thinking for Educators. <http://www.designthinkingforeducators.com/>

Per a posar en marxa aquesta metodologia, cal aplicar els seus principis de manera estructurada seguint un procés que imita el comportament humà, fent cas a la intuïció interpretant el que succeeix al nostre voltant i desenvolupant idees emocionalment significatives per a aquelles persones a les quals va dirigit el disseny. Aquest procés està format per les següents fases:

1. **Descobriment:** identificació d'un repte i elecció de l'aproximació per a resoldre'l. Inclou la comprensió del repte, la preparació de la recerca d'informació i la recol·lecta de la inspiració.
2. **Interpretació:** assimilació del que s'ha après a la fase de descobriment. Inclou l'explicació d'històries, la cerca de significat i l'especificació d'oportunitats.
3. **Ideació:** concepció del producte o servei a crear a partir de les oportunitats definides a la fase d'interpretació. Inclou la generació d'idees i el seu refinament.
4. **Experimentació:** creació del producte escollit a la fase d'ideació. Inclou el desenvolupament de prototips i l'obtenció d'informació de retorn.
5. **Evolució:** modificació del producte creat a la fase d'experimentació per a millorar-lo. Inclou el rastrejament de l'aprenentatge i el seguir avançant.

Aquestes fases recreen la filosofia del disseny centrat en l'usuari (DCU), que estableix un cicle en constant actualització per a adaptar-se a les necessitats de l'usuari i que està definit segons l'estàndard ISO-9241-210 (*"Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive Systems"*).

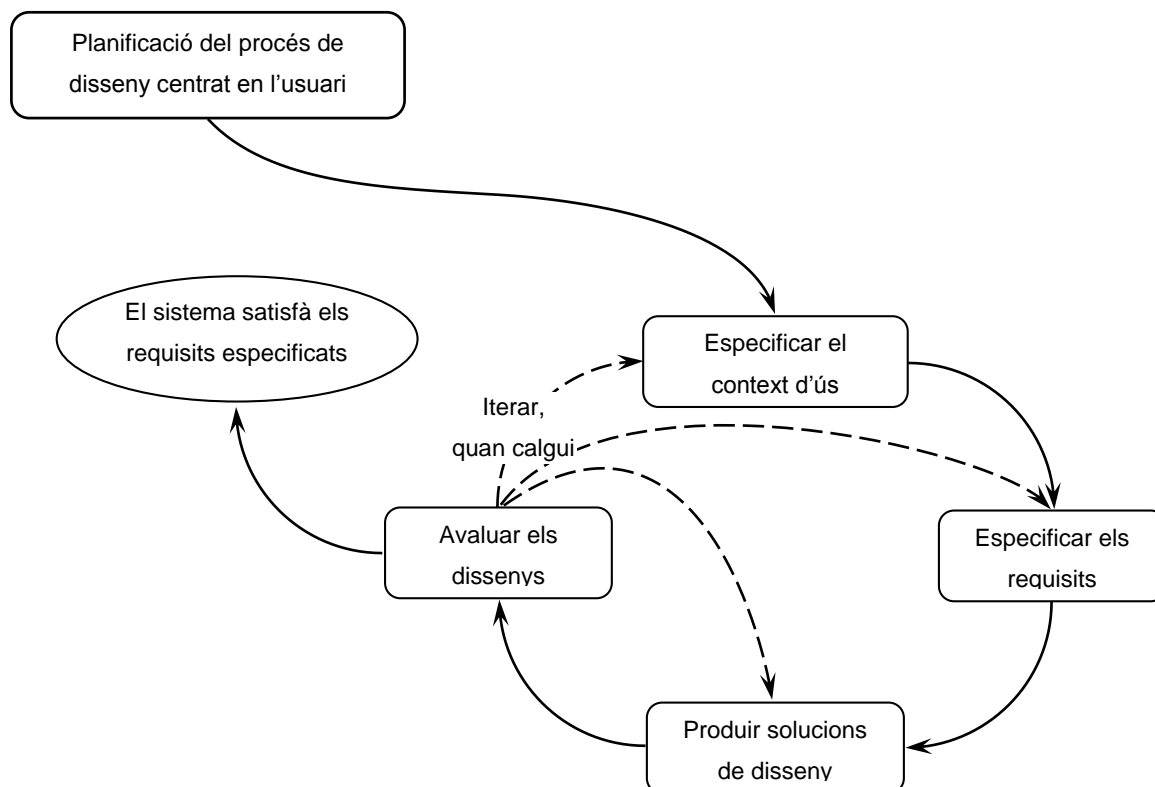


Figura 2. Procés del DCU descrit per la ISO-9241-210

## Disseny i desenvolupament del producte mínim viable (PMV) d'una plataforma de consum col·laboratiu orientada al reforç de l'educació reglada, Grau en Multimèdia, Jordi Llonch Esteve

Dins d'Incubio, la incubadora d'empreses que ha donat suport durant el desenvolupament del TFG, s'utilitza la mateixa metodologia per al desenvolupament i assessorament de les incubades des del moment en que es genera la idea fins que es produeix la sortida de la incubadora. La infografia següent mostra de manera gràfica i molt intuïtiva la forma en que la metodologia del pensament de disseny està perfectament integrada dins el procés que han anomenat **Mètode Incubio**.

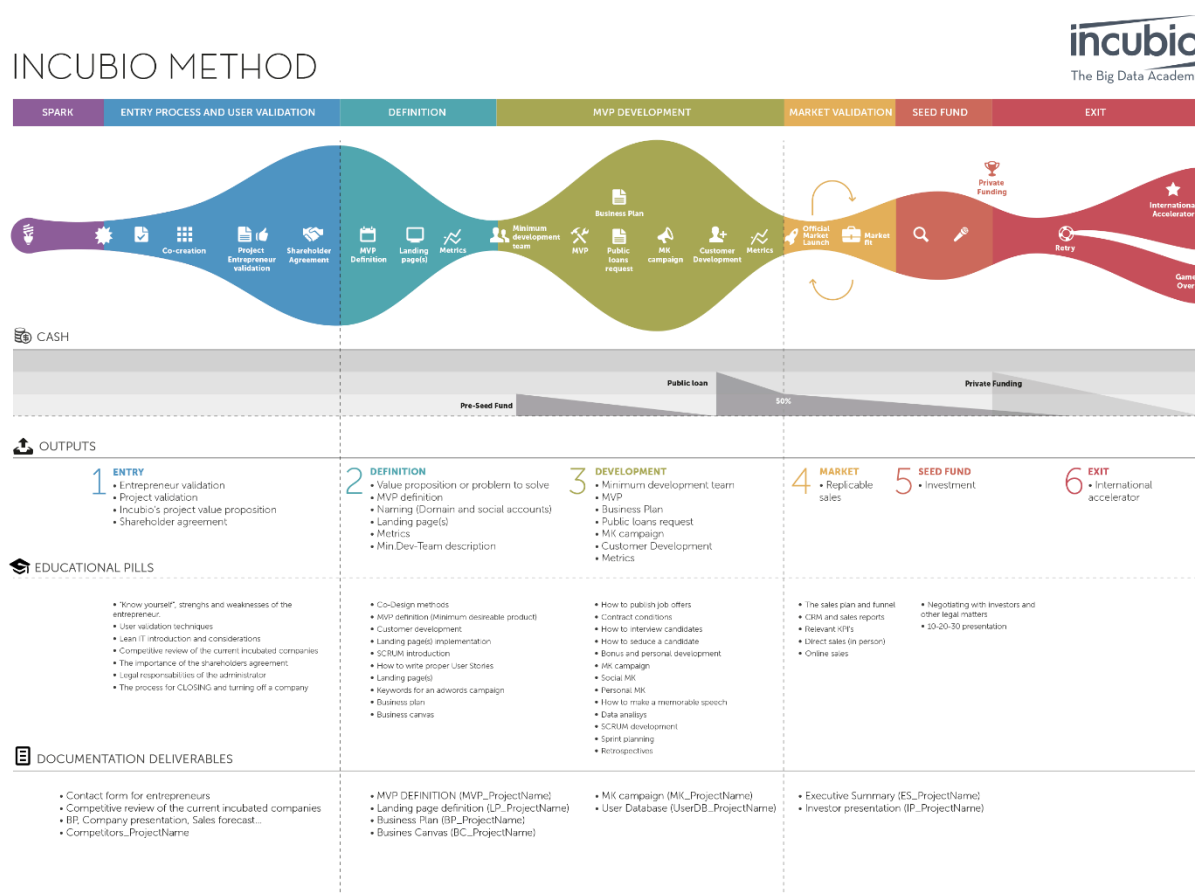


Figura 3. Mètode Incubio

La manera d'aplicar el pensament de disseny per a educadors i el Mètode Incubio en aquest TFG és a través de la **metodologia Scrum**, un marc de treball àgil que es basa en la iteració i entrega incrementals de desenvolupament d'un producte o servei.

El terme "metodologia àgil" descriu una corrent que neix com a alternativa a les metodologies tradicionals, considerades excessivament pesades i rígides, donat el seu caràcter normatiu i les fortes dependències de planificacions prèvies detallades.

Els objectius de la metodologia Scrum consisteixen a valorar:

- Els individus i la seva interacció per sobre dels processos i les eines.
- El programari que funciona, per sobre de la documentació exhaustiva.
- La col·laboració amb el client, per sobre de la negociació contractual.
- La resposta al canvi per sobre del seguiment d'un pla.

## 8. Arquitectura de la plataforma

El patró arquitectònic de la plataforma es divideix en tres costats:

- Model
- Vista
- Controlador

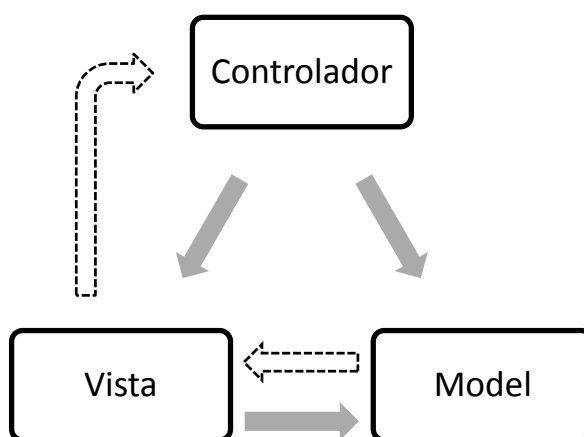


Figura 4. Estructura model-vista-controlador de la plataforma

El model-vista-controlador (MVC) es un patró d'arquitectura de programari que separa les dades i la lògica de negoci d'una aplicació, de la interfície d'usuari i el mòdul encarregat de gestionar els esdeveniments i les comunicacions. Per a dur-ho a terme, proposa la construcció de tres components diferents que són el model, la vista i el controlador, és a dir, per un costat defineix components per a la representació de la informació i, per l'altre, per a la interacció de l'usuari. Aquest patró d'arquitectura de programari es basa en les idees de reutilització de codi i la separació de conceptes, característiques que busquen facilitar la tasca de desenvolupament d'aplicacions i el seu posterior manteniment.

Entrant en més detall, cada component del patró porta a terme les següents funcions:

- **Model:** és la representació de la informació amb la qual opera el sistema. Per tant, gestiona tots els accessos a aquesta informació implementant també els privilegis d'accés que s'hagin descrit en les especificacions de l'aplicació (lògica de negoci). Envia a la "vista" la part de la informació que se sol·licita a cada moment per a que sigui mostrada.
- **Controlador:** respon a esdeveniments i invoca peticions al "model" quan es porta a terme alguna sol·licitud sobre la informació. També pot enviar comandes a la seva "vista" associada si se sol·licita un canvi en la forma en que es presenta el "model".
- **Vista:** presenta el "model" en un format adequat per a interactuar, per tant, requereix la informació del "model" per a representar-la a la sortida.

Pel que fa a l'estructura client – servidor, en el costat del servidor s'utilitza un servidor Linux amb Apache amb una base de dades relacional MySQL, tot gestionat mitjançant PHP. En el costat del client s'utilitza HTML com a base i s'utilitza CSS i Javascript per a la part visual i la interacció. A més, s'utilitza Bootstrap per a facilitar la creació dels elements comuns de la plataforma, que es basa en el marc de treball Zend Framework.

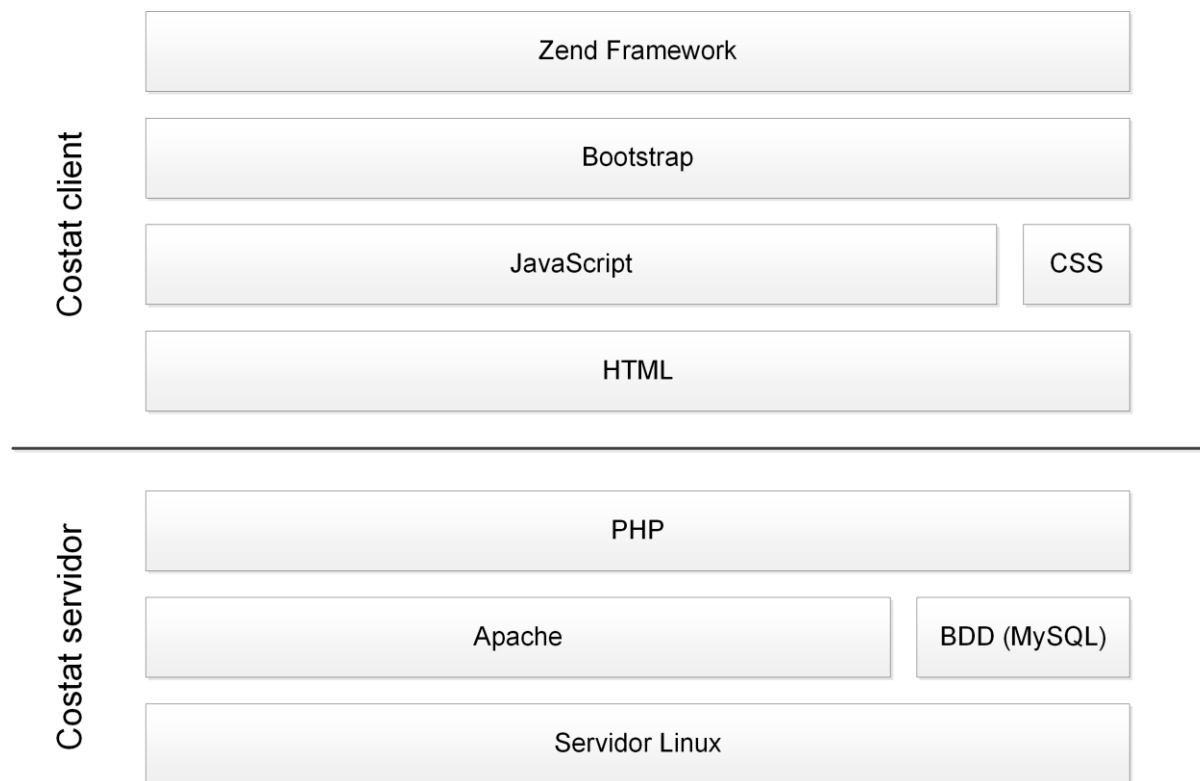


Figura 5. Estructura servidor – client de la plataforma

## 9. Plataforma de desenvolupament

En tractar-se d'una plataforma web, els recursos tecnològics més utilitzats són llenguatges de programació i programari i eines específics, però això no vol dir que no s'hagi utilitzat programari durant el seu desenvolupament.

Pel que fa a programari s'han utilitzat els següents llenguatges i tecnologies:

- HTML 5
- CSS 3
- JavaScript
- Bootstrap
- PHP 5.5
- MySQL 5.6
- Zend Framework 2.0

A més, s'han utilitzat les següents eines en línia:

- **Jira**: és un gestor de projectes en línia que permet als equips planificar, construir i finalitzar projectes de complexitat considerada.
- **GitHub**: plataforma de desenvolupament col·laboratiu on portar un control de versions dels projectes. Disposa de wiki, pàgina web, gràfic de desenvolupament i altres funcions.
- **Moqups.com**: és una aplicació que serveix per a crear models de pàgines web, maquetes i prototips de baixa fidelitat, així com conceptes d'interfície d'usuari.
- **Lucidchart.com**: és una eina de creació de diagrames molt intuïtiva que permet el treball col·laboratiu i és accessible des de qualsevol dispositiu.
- **Google Drive**: és un servei de creació i edició col·laborativa de documents compartits, ja siguin de text, d'imatge, de fulls de càlcul o de presentacions.

També s'ha fet ús de les següents eines fora de línia:

- Microsoft Office 2013: Word, Visio i Project.
- Adobe CS6: Photoshop i Illustrator.
- MySQL Workbench 6.1.

Pel que fa a programari s'han utilitzat els següents recursos:

- Servidor Linux amb Apache.
- Ordinadors portàtils i de sobretaula des d'on es desenvolupa el projecte.

## 10. Planificació

El gran avantatge d'estudiar a la UOC és l'elevat nivell de control que té l'estudiant a l'hora de planificar-se el seu ritme de treball que, alhora, permet que aquest hi dediqui tant de temps com vulgui si li apassiona alguna assignatura en concret, sempre i quan realitzi les entregues dins el calendari previst. Desenvolupar el TFG de manera paral·lela a constituir una empresa de nova creació (*startup*, en anglès) no dista molt d'aquesta manera de fer, ja que es pot fer molta feina al ritme desitjat sempre i quan es compleixi amb les entregues de la UOC.

Per a gestionar les tasques de desenvolupament del TFG s'ha utilitzat la metodologia **Scrum**, un marc de treball força estès entre la comunitat de desenvolupadors d'aplicacions i programari que permet adaptar les tasques i entregues segons les necessitats de l'equip en cada moment i el ritme d'implantació d'aquestes a l'empresa.

S'ha definit un calendari de treball dividit en dues modalitats de treball: presencial i a distància. La **presencial** consisteix a treballar durant dues setmanes seguides al mes a una oficina del seu edifici. La modalitat **a distància** consisteix a dur a terme les tasques d'investigació i desenvolupament de manera no presencial i presentant-les segons els requisits de les entregues de la UOC.

Seguint el marc de treball Scrum, s'han planificat els següents *sprints* o funcionalitats a implementar amb una durada de tres setmanes per *sprint*, que en total són els quatre mesos que dura el semestre.

SPRINT	ID	DESCRIPCIÓ	ESFORÇ
PRIMER	1	- Definició dels rols dels integrants.	1
	2	- Recerca d'informació.	3
	3	- Recol·lecta d'inspiració	3
	4	- Definició del projecte.	4
	5	- Elecció de l'arquitectura i tecnologia a utilitzar.	2
SEGON	6	- Preparació i realització d'entrevistes.	2
	7	- Anàlisi i interpretació dels resultats de les entrevistes.	3
	8	- Preparació i realització de la cocreació.	2
	9	- Anàlisi i interpretació dels resultats de la cocreació.	3
	10	- Hibridació dels resultats de les entrevistes i la cocreació.	2

TERCER	11	- Disseny de la pàgina d'aterratge.	2
	12	- Disseny de l'arquitectura de la informació de la web.	4
	13	- Disseny de la interfície d'usuari i disseny d'interacció de la web.	3
	14	- Disseny de les bases de dades.	3
	15	- Disseny dels processos.	4
QUART	16	- Compra d'allotjament web.	1
	17	- Desenvolupament i publicació de la pàgina d'aterratge.	2
	18	- Desenvolupament de la pàgina web.	4
	19	- Desenvolupament de la base de dades.	2
	20	- Llançament de la web en fase beta a un grup d'alumnes.	1
CINQUÈ	21	- Seguiment de l'ús que fan els usuaris de la web.	2
	22	- Aprenentatge de les necessitats dels usuaris.	2
	23	- Petició als usuaris de millores que voldrien veure.	1
	24	- Implantació de les noves necessitats.	3
	25	- Realització de la presentació del TFG.	3
SISÈ	26	- Llançament públic de la web.	2
	27	- Entrega del TFG.	2

Taula 1. Funcionalitats a implementar (*sprints*)

A partir de la taula de tasques i esforços s'extreu la gràfica *burndown* de previsió, que permet veure la quantitat de tasques restants a la finalització de cada *sprint*.

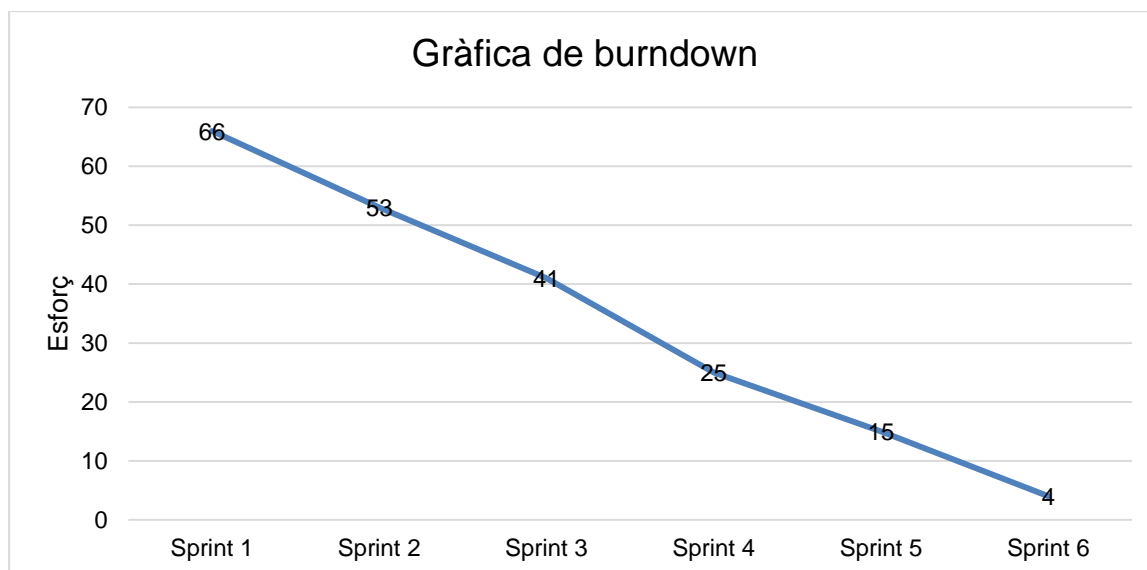


Figura 6. Gràfica de *burndown*

Ara bé, per a complir amb els requisits d'entrega de la UOC s'han dut a terme quatre entregues: tres PACs que han comprès els primers 5 *sprints* i l'entrega final, que conté el sisè.



## 11. Procés de treball

Seguint el procés de disseny del Mètode Incubio, que està basat en la metodologia del pensament de disseny per a l'educació, el procés de treball del TFG comença per la fase de descobriment del problema a solucionar, continua amb la seva interpretació, segueix amb la fase d'ideació on es generen noves idees per a abordar el problema, deriva en l'experimentació de solucions a través de prototips i conclou amb l'evolució del que s'ha provat.

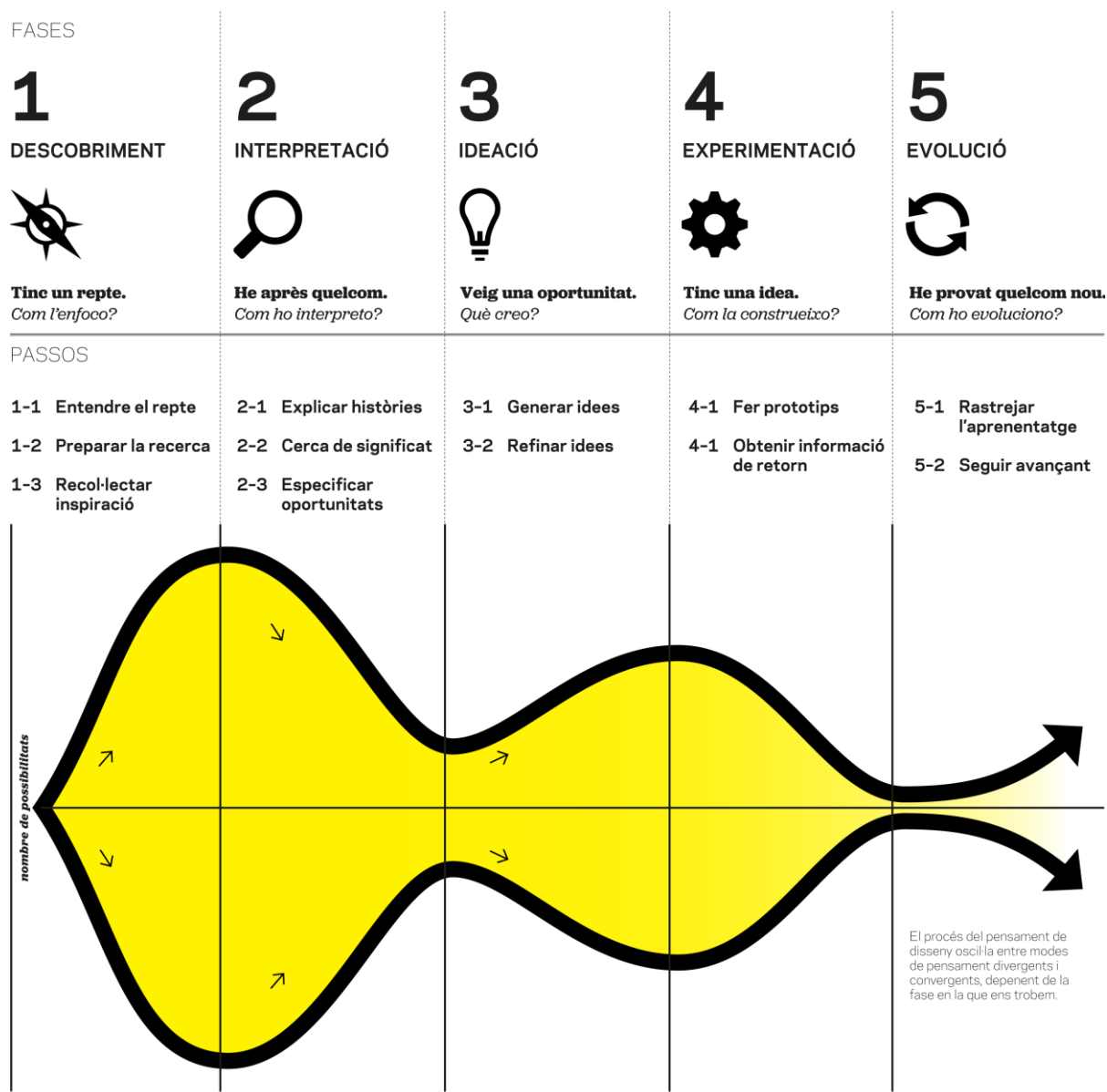


Figura 7. Procés de disseny del pensament de disseny per a educadors. Traducció de l'original

L'annex 1 d'aquest TFG aprofundeix amb detall totes i cadascuna de les fases, aportant els resultats obtinguts a cadascuna d'elles.

## 12. Marc de treball



Figura 8. Logotip de Zend Framework

Per a agilitzar el desenvolupament de la plataforma d'aquest TFG s'ha treballat amb el marc de treball **Zend Framework 2**<sup>21</sup>, una tecnologia que implementa el patró model-vista-controlador (MVC) per a la creació i de llocs i aplicacions web que es caracteritza per suportar HTML i CSS, així com ser compatible amb la majoria dels navegadors web.

Es tracta d'un marc de treball de codi lliure per a desenvolupar aplicacions i serveis web a partir de versions superiors de PHP 5.3, ja que el seu punt fort és la programació orientada a objectes i l'ús de les noves funcionalitats de PHP 5.3.

Zend Framework 2 facilita la organització i proporciona eines per a agilitzar la programació, però cal tenir present que la configuració inicial és una mica complexa. Això vol dir que el procés de desenvolupament inicial s'ha allargat una mica, ja he hagut de fer moltes proves. Ara bé, un cop configurat de manera correcta, s'agilitza molt la creació de nous mòduls.

A més, aquest marc de treball escala qualsevol projecte a partir d'un sol codi font des de mòbils intel·ligents fins a ordinadors d'escriptori, passant per tauletes tàctils. Això permet programar per a tots els dispositius existents amb un sol marc de treball.



Figura 9. Logotip de Bootstrap

Per aconseguir un desenvolupament més àgil de la plataforma s'ha utilitzat **Bootstrap**<sup>22</sup>, un altre marc de treball per sobre de Zend Framework, que consisteix en un conjunt d'eines, també de codi lliure, per al disseny d'aplicacions web. Bootstrap conté plantilles de disseny amb tipografia, formularis, botons, quadres, menús de navegació i molts altres elements de disseny basats en HTML i CSS, així com extensions de JavaScript addicionals.

---

<sup>21</sup> Pàgina oficial de Zend Framework 2. <http://framework.zend.com/>

<sup>22</sup> Pàgina oficial de Bootstrap. <http://getbootstrap.com/>

Bootstrap és modular i està format per una sèrie de fulls d'estil LESS que implementen tots els components del marc de treball. El full d'estil anomenat bootstrap.less inclou tots els components dels fulls d'estil d'un lloc web, fent que el disseny d'un web sencer es pugui adaptar modificant aquest únic arxiu i escollint els components desitjats.



Figura 10. Exemple de mòduls de Bootstrap

D'entre les seves funcionalitats estrella, Bootstrap proporciona un sistema de columnes i disseny adaptatiu per a tot tipus de dispositius, aporta uniformitat a un lloc web a través d'un full d'estil CSS, fa ús de components reutilitzables i disposa d'una gran biblioteca de connectors de JavaScript.

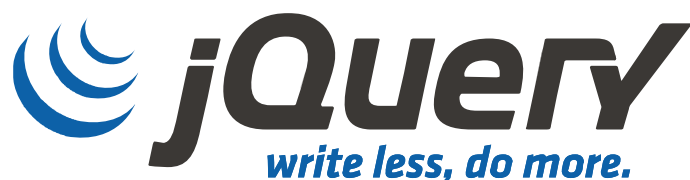


Figura 11. Logotip de jQuery.

Per a complementar el marc de treball MVC s'ha utilitzat **jQuery**<sup>23</sup>, una llibreria de JavaScript ràpida, petita i plena de funcionalitats que facilita el comportament dels elements d'una pàgina HTML, la gestió d'esdeveniments, la creació d'animacions i l'aplicació d'AJAX a través d'una API (interfície de programació d'aplicacions) que funciona en multitud de navegadors.

<sup>23</sup> Pàgina oficial de jQuery. <http://jquery.com/>





## 14. Prototips

En la fase inicial del desenvolupament s'han creat els prototips de baixa fidelitat de la plataforma, que s'han anat iterant al llarg de tot el TFG fins a crear els d'alta qualitat.

### 14.1 Baixa fidelitat

#### Pàgina d'aterratge



Logo

Connectem professors particulars amb alumnes que necessiten reforç

### Troba el professor particular adequat

El millor professor d'una assignatura és l'alumne que l'ha superat amb èxit.  
Presencial o a distància. Individual o en grup.

**Necessites un professor particular?**  
Contacta amb alumnes que han superat amb èxit l'assignatura que vols aprovar.

**Vols donar classes particulars?**  
Ensenya a alumnes que volen superar amb èxit una assignatura assignatures que domines.

Figura 14. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina d'aterratge

## Pàgina principal

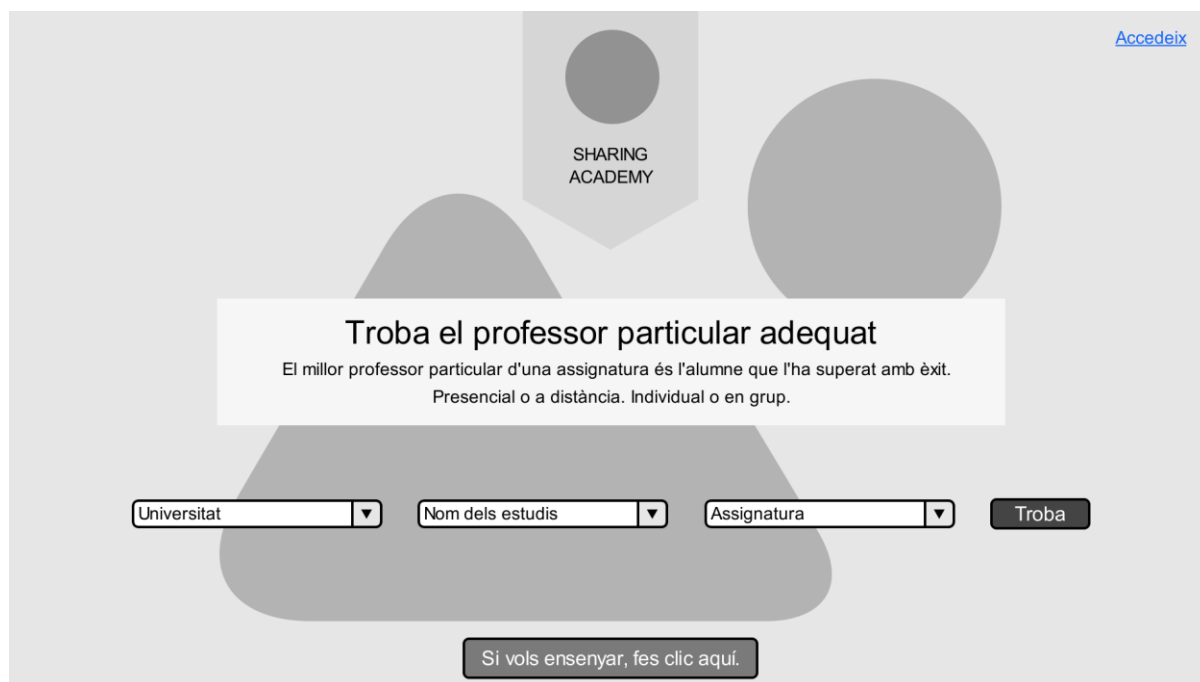


Figura 15. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina principal

## Pàgina principal: Accedeix

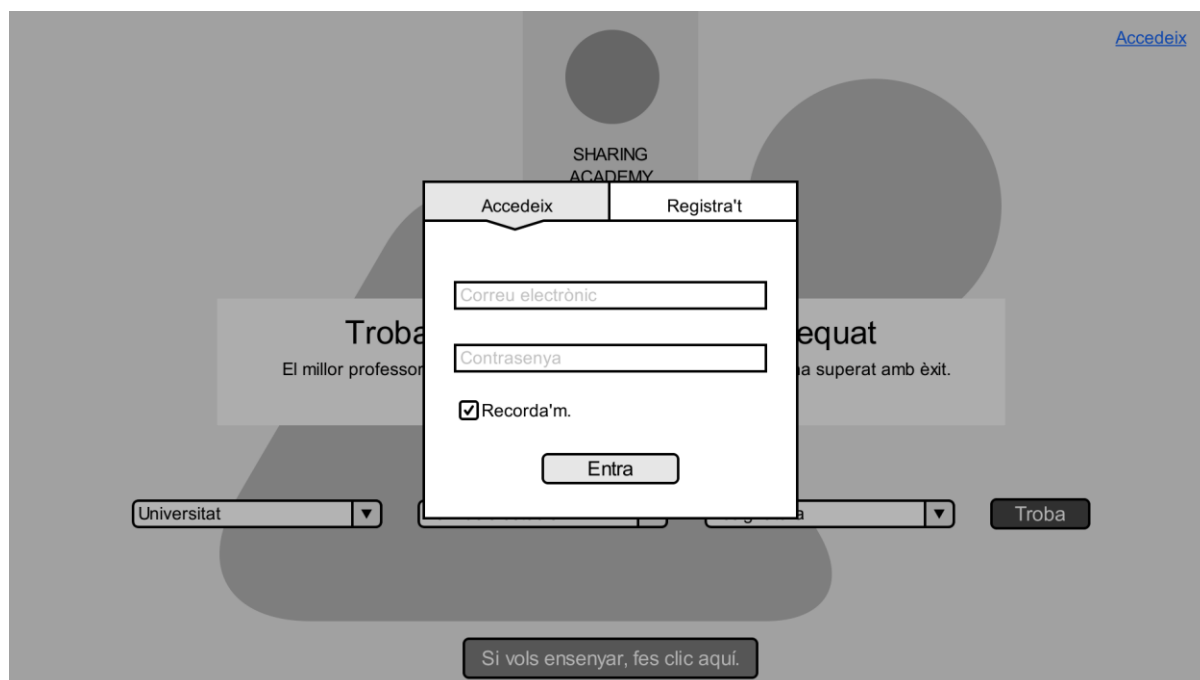


Figura 16. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina principal: Accedeix

## Pàgina principal: Registra't

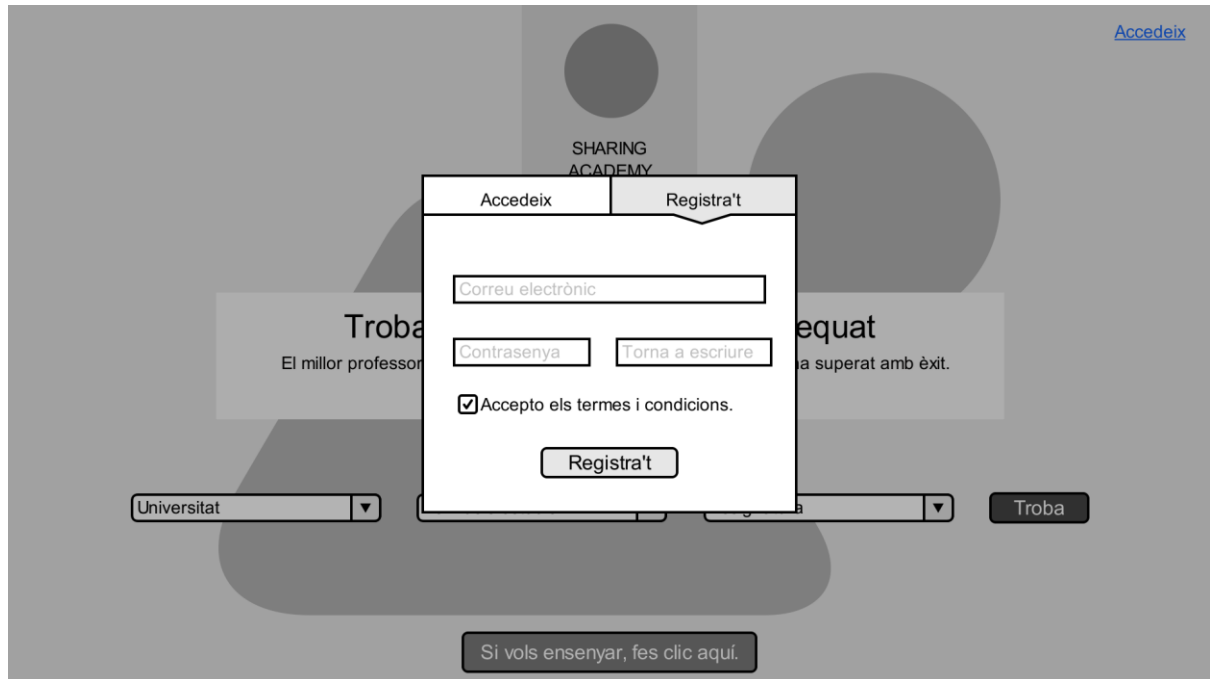


Figura 17. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina principal: Registra't

## Pàgina de resultats

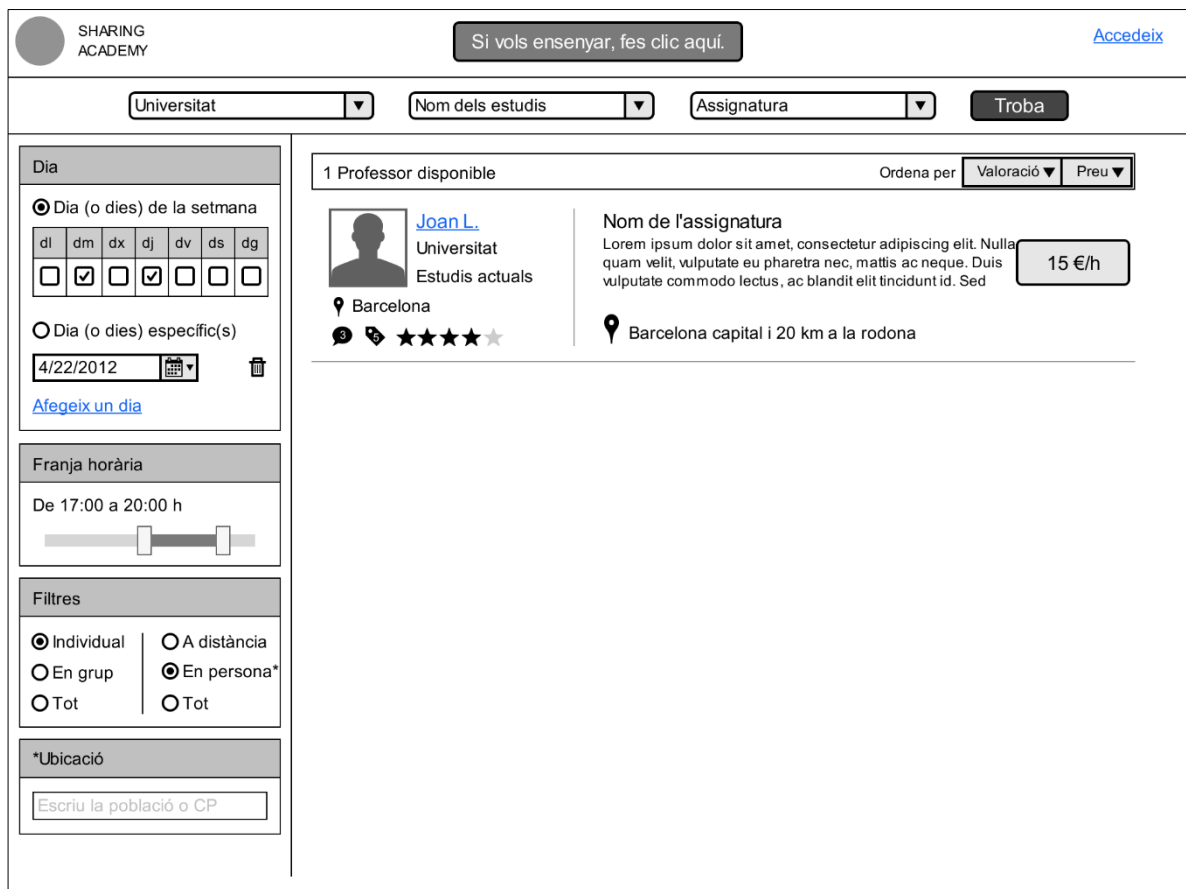



Figura 18. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina de resultats



## Pàgina de classe particular



SHARING  
ACADEMY

Si vols ensenyar, fes clic aquí.

[Accedeix](#)

[← Torna als resultats](#)

### UOC > Grau Multimèdia > Programació

#### Descripció

Si els ordinadors resulten útils per a una gran diversitat de tasques, cap pensar que, darrere de qualsevol servei que una màquina ofereix, existeix un programa que determina des de com ha de comunicar-se la màquina amb l'usuari, fins a quin conjunt de còmputos són necessaris per a oferir aquesta funcionalitat.

Els camps d'acció de la informàtica i de la programació s'amplien constantment. Des del punt de vista de popularització de la seva utilització, l'ordinador és un electrodomèstic present a la gran majoria de llars i les empreses associen l'ordinador a cada lloc de treball. Des del punt de vista de la seva aplicació, poden servir d'exemple evolucions espectaculars com la que va dels pobres efectes especials dels telefilms de fa uns anys, a la producció de pel·lícules completament generades per ordinador i difícilment distingibles, en quant a qualitat fotogràfica o d'animació, d'una pel·lícula convencional.


A l'usuari/consumidor li pot semblar que està davant d'un procés tecnològic molt complex i que queda fora de la seva capacitat poder incidir en ell. Però l'evolució a la baixa dels preus de línies de comunicació i ordinadors personals (mentre el seu rendiment continuament millora) permet que molts usuaris es plantegin canviar el seu paper d'espectador cap al de productor, la qual cosa pot aconseguir-se adquirint els coneixements necessaris sobre les màquines, la informació i les eines de programació adequades. La intenció d'aquesta assignatura és precisament oferir al futur graduat aquesta formació bàsica que permeti conèixer el funcionament dels sistemes informàtics.

Preu per hora

15 €

Contacta amb el professor

Professor particular



**Joan**  
Universitat  
Estudis actuals



Barcelona

★★★★★

Serveis

- Presencial (a casa meva)
- A domicili (a casa teva)
- Sala d'estudi
- A distància (Skype)
- Individual

Assignatures actuals

-  [Programació](#)  
Grau Multimèdia  
uoc
-  [Programació Web](#)  
Grau Multimèdia  
uoc

Disponibilitat

May 2014							Sun 18	Mon 19	Tue 20	Wed 21	Thu 22	Fri 23	Sat 24
S	M	T	W	T	F	S							
27	28	29	30	1	2	3	8:00 AM						
4	5	6	7	8	9	10	9:00 AM						
11	12	13	14	15	16	17	10:00 AM	10:00 AM Programació					
18	19	20	21	22	23	24	11:00 AM						
25	26	27	28	29	30	31	12:00 PM	Yes	No				
							1:00 PM						
							2:00 PM						
							3:00 PM						
							4:00 PM						
							5:00 PM						

**Proposed dates:**

- 5/18/14 10:00 AM
- 5/19/14
- 5/20/14
- 5/21/14
- 5/22/14

**Your calendars:**  
[Connect your calendar](#)

Informació adicional

- Estic disponible totes les tardes de 18:00 a 21:00.
- Dissabtes al matí em puc desplaçar a 20 km de Barcelona.

Últimes valoracions

★★★★★  
13/05/2014  
És un professor molt bo. Sap exactament què necessites per a aprovar.

★★★★★  
09/05/2014  
Em va ensenyar el que necessitava en poc temps :-)

Figura 19. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina d'assignatura

## Pàgina Ensenya

SHARING ACADEMY

Si vols aprendre, fes clic aquí.

[Accedeix](#)

Vols donar classes particulars?  
Ensenya a alumnes que volen superar amb èxit una assignatura que domines.

1. Escull l'assignatura

Universitat ▼

Nom dels estudis ▼

Assignatura ▼

2. Posa títol a la teva oferta

p. ex. Aprèn Programació desde zero

3. Descriu la teva oferta

Respon preguntes com ara:

- Per què creus que ets el professor particular adequat?
- Quina nota has tret en aquesta assignatura?
- Què pots aportar?
- Quina experiència personal tens amb l'assignatura?
- Quin professor/a vas tenir?


4. Fixa un preu per hora

p.ex. 15 €

Ensenya


Figura 20. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina Ensenya

## Pàgina de perfil públic

SHARING ACADEMY

[Si vols ensenyar, fes clic aquí.](#)

[Accedeix](#)



**Contacta**

**Serveis**


- Presencial (a casa meva)
- A domicili (a casa teva)
- Sala d'estudi
- A distància (Skype)
- Individual

**Assignatures actuals**


- [Programació](#)  
Grau Multimèdia  
uoc
- [Programació Web](#)  
Grau Multimèdia  
uoc

### Hola, sóc el Joan L.


UOC > Grau Multimèdia · Membre des de Febrer 2014

 Barcelona capital i 20 km a la rodona


Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla quam velit, vulputate eu pharetra nec, mattis ac neque. Duis vulputate commodo lectus, ac blandit elit tincidunt id. Sed rhoncus, tortor sed eleifend tristique, tortor mauris molestie elit, et lacinia ipsum quam nec dui. Quisque nec mauris sit amet elit iaculis pretium sit amet quis magna. Aenean velit odio, elementum in tempus ut, vehicula eu diam. Pellentesque rhoncus aliquam mattis. Ut vulputate eros sed felis sodales nec



3  
Valoracions




5  
Validacions




★★★★★  
Valoració mitjana


**Valoracions**



★★★★★  
13/05/2014  
És un professor molt bo. Sap exactament què necessites per a aprovar.



★★★★★  
09/05/2014  
Em va ensenyar el que necessitava en poc temps :-)



★★★★★  
13/03/2014  
És un bon professor. Ha sabut transmetre'm el coneixement requerit per a l'assignatura.

1 | [2](#) | [3](#)


Figura 21. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina de perfil públic

43 / 100

## Pàgina de perfil privat

SHARING ACADEMY Jordi ▾

### Perfil personal de Jordi



Selecciona una fotografia

Assignatures

- Programació Grau Multimèdia UOC
- Programació Web Grau Multimèdia UOC

Afegeix assignatura

#### Dades personals

Nom:

Cognoms:

Correu electrònic:

Universitat:

Estudis:

Biografia:

Validar

Professors particulars ▾ ▾

#### Disponibilitat com a professor

Dia:  [+ Afegeix un altre dia](#)

dilluns	dimarts	dimecres	dijous	divendres	dissabte	diumenge
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sèrie de dies:  [+ Afegeix una altra sèrie de dies](#)

Validar

#### Modalitats de classes com a professor

On pots donar classe  En persona

- Presencial (a casa meua)
- A domicili (a casa teua)
- Sala d'estudi
- Casal jove
- Un altre

A distància (Skype)

Com és una classe  Individual  En grup

Validar

#### Altra informació rellevant

Més informació:

Validar

Figura 22. Prototip de baixa fidelitat de la pàgina de perfil privat

## 14.2 Alta fidelitat

### Pàgina d'aterratge



Figura 23. Prototip d'alta fidelitat de la pàgina d'aterratge

## 15. Perfils d'usuari

Els usuaris que utilitzen la plataforma s'engloben en tres perfils diferents.

### 15.1 Alumnes que necessiten reforç

Els estudiants universitaris que necessiten un professor particular per a superar una assignatura concreta, d'uns estudis concrets, d'un centre en particular.

Els seus motius per a utilitzar la plataforma són:

- Ajuda per a superar amb èxit:
  - una assignatura en concret.
  - d'un pla d'estudis concret.
- Establir relacions amb estudiants d'altres cursos o classes.
- Preu atractiu

### 15.2 Familiars d'alumnes que necessiten reforç

Els familiars dels estudiants de qualsevol alumne que necessita reforç, però que no n'és conscient i, per tant, requereix de l'ajuda dels seus familiars per al descobriment de la seva situació. Els seus motius per a utilitzar la plataforma són els mateixos que els exposats al punt anterior.

### 15.3 Professors particulars

Els estudiants que han superat una assignatura de manera satisfactòria poden esdevenir professors particulars i es posen a disposició d'aquells que encara l'estan cursant a canvi d'una sèrie de recompenses.

Els seus motius per a utilitzar la plataforma són:

- Guanyar uns diners extra.
- Introduir-se al mercat laboral de manera informal.
- Descobrir si els agrada ensenyar.
- Establir relacions amb estudiants de cursos inferiors.

## 16. Usabilitat i experiència d'usuari

Per al disseny de la usabilitat i l'experiència d'usuari de la plataforma s'ha analitzat amb profunditat una sèrie de llocs web de l'economia col·laborativa, com ara eBay, Blablacar i Airbnb, esdevenint els dos últims els referents tant pel que fa a usabilitat com a disseny de processos.

Com a membre actiu de les tres plataformes mencionades anteriorment des de fa molts anys, tan com a consumidor de béns i serveis, com a proveïdor d'aquests, estic familiaritzat amb les seves interfícies, que he vist evolucionar per a adaptar-se a les necessitats dels seus usuaris a mesura que anaven apareixent i descobrint necessitats noves i que d'altres anaven perdent importància.

A més de l'experiència personal en aquestes plataformes, s'han implementat els 10 principis heurístics d'usabilitat proposats per Jacob Nielsen:

1. **Visibilitat de l'estat del sistema.** el lloc web ha de mantenir sempre informat l'usuari del que està ocorrent i proporcionar-li una resposta en un temps raonable.
2. **Adequació entre el sistema i el món real.** El lloc web ha d'utilitzar el llenguatge de l'usuari, amb expressions i paraules que li resultin familiars. La informació ha d'aparèixer en un ordre lògic i natural.
3. **Libertat i control per part de l'usuari.** En cas d'elegir alguna opció del lloc web o aplicació per error, l'usuari ha de disposar d'uns "sortida d'emergència" clarament delimitada per a abandonar l'estat no volgut en què es troba sense haver de mantenir un diàleg llarg amb el lloc, així com opcions de desfer o repetir una acció duta a terme.
4. **Consistència i estàndards.** Els usuaris no cal que sàpiguen que diferents paraules, situacions o accions signifiquen el mateix. És convenient seguir convencions.
5. **Prevenió d'errors.** És important prevenir l'existència d'errors mitjançant un disseny adequat. Tot i així, els missatges d'error han d'incloure una confirmació abans d'executar les accions de correcció.
6. **Reconeixement abans que record.** Fer visibles objectes, accions i opcions perquè l'usuari calgui que recordi informació entre diferents seccions o parts del lloc web o aplicació. Les instruccions d'ús han de ser visibles o fàcilment localitzables.
7. **Flexibilitat i eficiència en l'ús.** Els acceleradors o dreceres de teclat poden fer més ràpida la interacció per a usuaris experts, de tal manera que el lloc web sigui útil tant per a usuaris novells com avançats. S'ha de permetre als usuaris configurar accions freqüents amb dreceres de teclat.



8. **Disseny estètic i minimalista.** Les pàgines no han de contenir informació irrellevant o innecessària. Cada informació extra competeix amb la informació rellevant i en disminueix la visibilitat.
9. **Ajuda els usuaris a reconèixer i diagnosticar els errors i recuperar-se'n.** Els missatges d'error s'han d'expressar en un llenguatge comú i senzill, que indiqui amb precisió el problema i suggereixi les possibles alternatives o solucions.
10. **Ajuda i documentació.** Encara que és millor que el lloc web pugui ser usat sense documentació, pot ser necessari proveir cert tipus d'ajuda. En aquest cas, l'ajuda ha de ser fàcil de localitzar, ha d'especificar els passos necessaris i no ha de ser gaire extensa.

A continuació es mostra el mapa web de la plataforma.

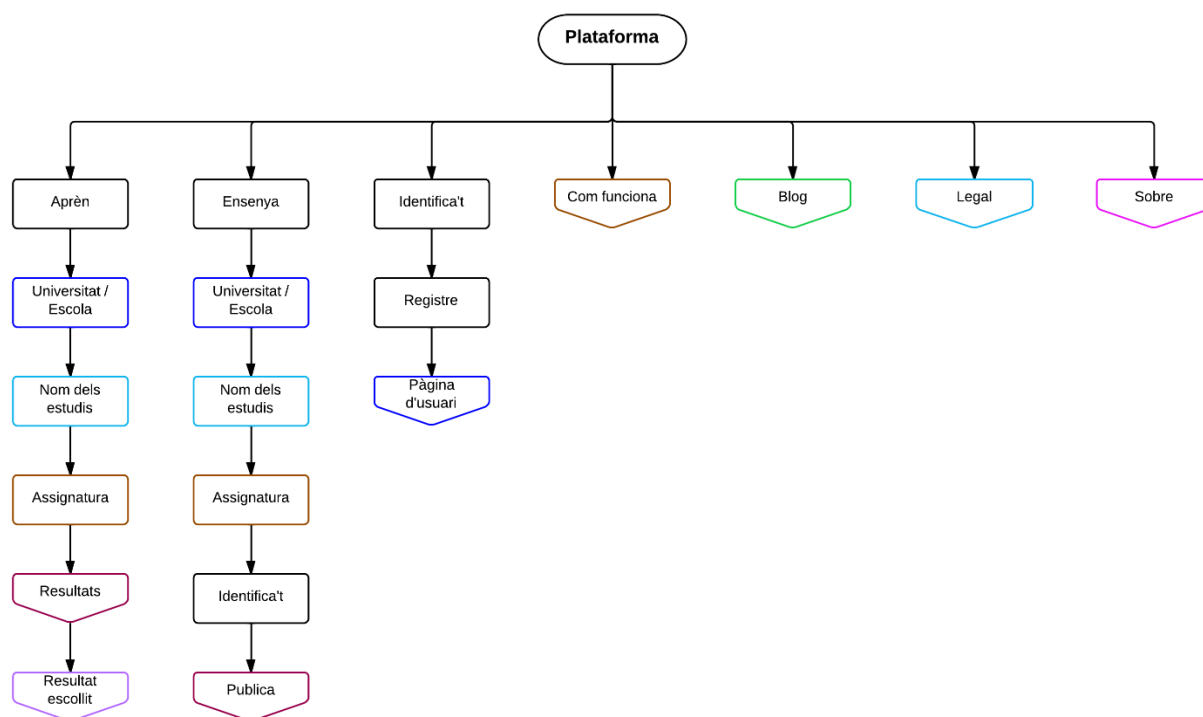


Figura 24. Mapa web



## 17. Seguretat

La seguretat és, junt amb la gestió de la reputació, un dels aspectes més importants de la plataforma, i com que per definició no hi ha cap sistema 100% segur s'ha decidit crear una sèrie de barreres d'entrada per a minimitzar els riscos de seguretat.

Per a començar, els membres de la plataforma només poden dur a terme intercanvis de classes particulars si disposen d'un correu electrònic propi d'un centre educatiu. Això inclou els .edu o similars. En la primera fase d'implantació aquesta verificació es porta a terme manualment, però més endavant s'implementarà un procés automatitzat.

A continuació, els usuaris validen la informació dels altres usuaris establint relacions entre ells. Per exemple, quan un usuari es registra per primer cop (i passa el filtre del correu educatiu), els altres usuaris de la plataforma que formen part del mateix centre educatiu són informats de que aquella persona acaba d'entrar a formar part de la plataforma i se'ls pregunta si validen el seu perfil. Quantes més validacions obté un usuari, més confiança es genera entre la comunitat.

Continuant amb l'assumpte de la confiança, a través de la interacció amb usuaris portada a terme a la fase 1 del **Procés de treball**, va quedar demostrat que els usuaris necessiten confiar en la plataforma i en els seus professors particulars abans de dur a terme el primer intercanvi de serveis. És per això que s'ha decidit implementar el marc de treball **D.R.E.A.M.S.** proposat per **Blablacar**<sup>24</sup>.

### 17.1 Marc de treball D.R.E.A.M.S.

**D: Declared:** Declarat: Els usuaris introdueixen (declaren) les seves dades personals: nom, cognoms, preferències, etc.

**R: Rated:** Valorat: Els usuaris es valoren mútuament després de dur a terme una classe.

**E: Engaged:** Compromès: per a que un usuari se senti còmode quan porti a terme una transacció amb un altre usuari, ha de confiar en que està compromès. La plataforma genera confiança: guarda l'import de la classe fins que la classe es porta a terme.

**A: Activity-based:** Basat en l'activitat: la reputació d'un usuari es basa només en l'àmbit de l'educació, aquí no importa si un usuari és bon conductor, si sap cuinar bé o si és bon esportista. L'activitat de la plataforma és sobre l'educació reglada.

**M: Moderated:** Moderat: La plataforma verifica (modera) la informació publicada pels seus usuaris.

**S: Social:** Social: La reputació personal a la xarxa es comparteix a través de les xarxes socials massives, tant personals com professionals. Els usuaris poden compartir les seves accions a Facebook, Twitter, LinkedIn...

---

<sup>24</sup> The D.R.E.A.M.S. Framework. <http://www.betrustman.com/>

## 17.2 Seguretat de la plataforma

Pel que fa a la gestió de les dades de la base de dades s'utilitza la seguretat intrínseca de MySQL que evita atacs o errors de funcionament. A continuació s'adjunta un resum de la seguretat que es té en compte basant-se en la documentació oficial de MySQL<sup>25</sup>.

**Factors generals que afecten la seguretat.** Aquests inclouen l'elecció de contrasenyes bones, no concedir privilegis innecessaris a certs usuaris, assegurar-se de la seguretat de l'aplicació prevenint injeccions SQL i corrupció de dades, entre d'altres. Per a més informació, consultar la secció 6.1 "Problemes de seguretat generals"<sup>26</sup> de la documentació oficial.

**Seguretat de la pròpia instal·lació.** Els fitxers de dades, fitxers de registre i tots els altres fitxers de l'aplicació de la instal·lació s'han de protegir per a assegurar que no es poden llegir o escriure per parts no autoritzades. Per a més informació, consultar la secció 2.9 "Configuració de post-instal·lació i proves"<sup>27</sup> de la documentació oficial.

**Control d'accés i seguretat** dins el sistema de base de dades, incloent els usuaris i les dades de bases amb privilegis per accedir a les bases de dades, vistes i programes desats en us dins la base de dades. Per a més informació, consultar la secció 6.2 "Sistema de privilegis d'accés de MySQL"<sup>28</sup> i la secció 6.3 "Gestió del compte d'usuari MySQL"<sup>29</sup> de la documentació oficial.

**Seguretat de la xarxa de MySQL i el teu sistema.** La seguretat està relacionada als permisos dels usuaris individuals, però també es pot desitjar restringir el MySQL de tal manera que només estigui disponible de manera local en el servidor amfitrió o limitar-lo a un conjunt d'altres amfitrions.

Assegurar-se de tenir **còpies de seguretat** adequades i apropiades dels fitxers de la base de dades, dels fitxers de configuració i dels fitxers de registre. A més, assegurar-se de tenir una solució de recuperació preparada i provar que és possible recuperar tota la informació de les còpies de seguretat de manera satisfactòria. Per a més informació, consultar el capítol 7 "Còpies de seguretat i recuperació"<sup>30</sup> de la documentació oficial.

---

<sup>25</sup> MySQL 5.7 Reference Manual: 6 Security. <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/security.html>

<sup>26</sup> MySQL 5.7 Reference Manual: 6 Security: 6.1 General Security Issues.

<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/general-security-issues.html>

<sup>27</sup> MySQL 5.7 Reference Manual: 2 Installing and Upgrading MySQL: 2.9 Postinstallation Setup and Testing.

<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/postinstallation.html>

<sup>28</sup> MySQL 5.7 Reference Manual: 6 Security: 6.2 The MySQL Access Privilege System.

<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/privilege-system.html>

<sup>29</sup> MySQL 5.7 Reference Manual: 6 Security: 6.3 MySQL User Account Management.

<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/user-account-management.html>

<sup>30</sup> MySQL 5.7 Reference Manual: 7 Backup and Recovery. <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/backup-and-recovery.html>

## 17.3 Seguretat del registre d'usuaris

L'aspecte més important del sistema de comptes d'usuari és com protegir les contrasenyes dels usuaris. Les bases de dades dels comptes d'usuari solen ser compromeses sovint per pirates informàtics, així que per a posar-los aquesta tasca més difícil s'ha implantat un sistema de seguretat molt robust, que consisteix a aplicar la funció resum (*hash*) a les contrasenyes.

```
hash("hola") = 2cf24dba5fb0a30e26e83b2ac5b9e29e1b161e5c1fa7425e73043362938b9824
hash("hbla") = 58756879c05c68dfac9866712fad6a93f8146f337a69afe7dd238f3364946366
hash("casa") = c0e81794384491161f1777c232bc6bd9ec38f616560b120fda8e90f383853542
```

Els algorismes de resum són funcions d'un sol sentit. Converteixen qualsevol quantitat de dades en una empremta de dimensió fixa que no pot ser invertida. A més, quan les dades originals canvien, encara que sigui per un sol bit, l'empremta resultant és completament diferent (veure l'exemple superior). Això ho converteix en una eina ideal per a la protecció de contrasenyes, ja que permet emmagatzemar les contrasenyes en una forma encriptada que és impossible de desxifrar, però al mateix temps, permet comprovar que la contrasenya d'un usuari és correcta.

El flux de treball normal per al registre i autenticació de comptes d'usuari en un sistema de comptes basat en la funció resum consisteix a:

1. L'usuari crea un compte.
2. La seva contrasenya és convertida i emmagatzemada a la base de dades. En cap moment es desa la contrasenya sense encriptar.
3. Quan l'usuari intenta accedir al sistema, es comprova la contrasenya que ha introduït amb el resum (*hash*) de la seva contrasenya original (obtinguda de la base dades).
4. Si els resums coincideixen, n'obté accés. Si no, se l'informa que ha usat credencials invàlides.
5. Els passos 3 i 4 es repeteixen cada cop que un usuari intenta accedir al seu compte.

Ara bé, implementar la funció resum no és suficient per a protegir una contrasenya. En el cas que dos usuaris tinguin la mateixa contrasenya, també tindran el mateix resum, per això, una forma d'augmentar la robustesa d'una contrasenya és afegint-hi la **sal**. La sal, en criptografia, consisteix en una cadena de caràcters formada per bits aleatoris que s'afegeix a la contrasenya per a crear un resum (*hash*) nou format per la suma de la contrasenya més el resum. Aquest s'emmagatzema per separat en una altra base de dades per a millorar la seguretat. El codi següent mostra exemples de resums amb la mateixa contrasenya, però amb sals diferents:

```
hash("hola") =
2cf24dba5fb0a30e26e83b2ac5b9e29e1b161e5c1fa7425e73043362938b9824
hash("hola" + "QxLUF1bgIAdeQX") =
9e209040c863f84a31e719795b2577523954739fe5ed3b58a75cff2127075ed1
hash("hola" + "bv5PehSMfV11Cd") =
d1d3ec2e6f20fd420d50e2642992841d8338a314b8ea157c9e18477aaef226ab
hash("hola" + "YYLmfY6IehjZMQ") =
a49670c3c18b9e079b9cfa51634f563dc8ae3070db2c4a8544305df1b60f007
```

## 18. Tests

### 18.1 Instal·lació del marc de treball Zend Framework 2 en local

Per a posar en marxa l'entorn en php del Zend Framework 2 s'ha instal·lat el Xampp, un programa que permet la creació d'un servidor local Apache en qualsevol ordinador d'escriptori.

Per a posar en marxa el servidor local s'ha de fer clic sobre el botó "Start" corresponent a l'Apache. Després d'uns segons, a la finestra inferior apareix el text "Apache started" i la paraula "Running" en un fons verd al costat del botó que s'ha clicat, que ara serveix per a aturar el servidor web.

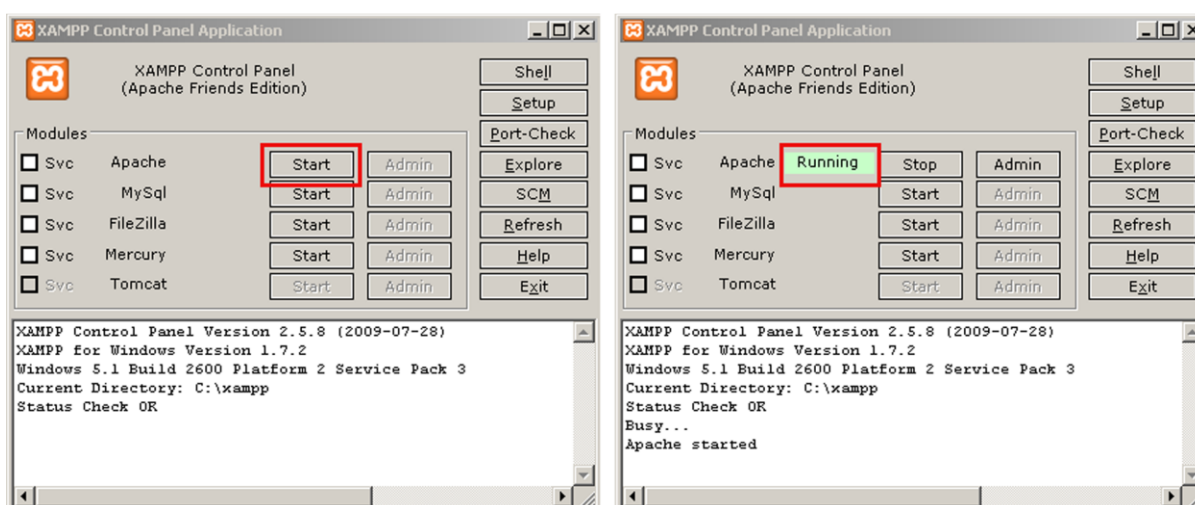


Figura 25. Posada en marxa del servidor Apache

Un cop descarregat el marc de treball Zend Framework 2, s'ha instal·lat satisfactòriament.

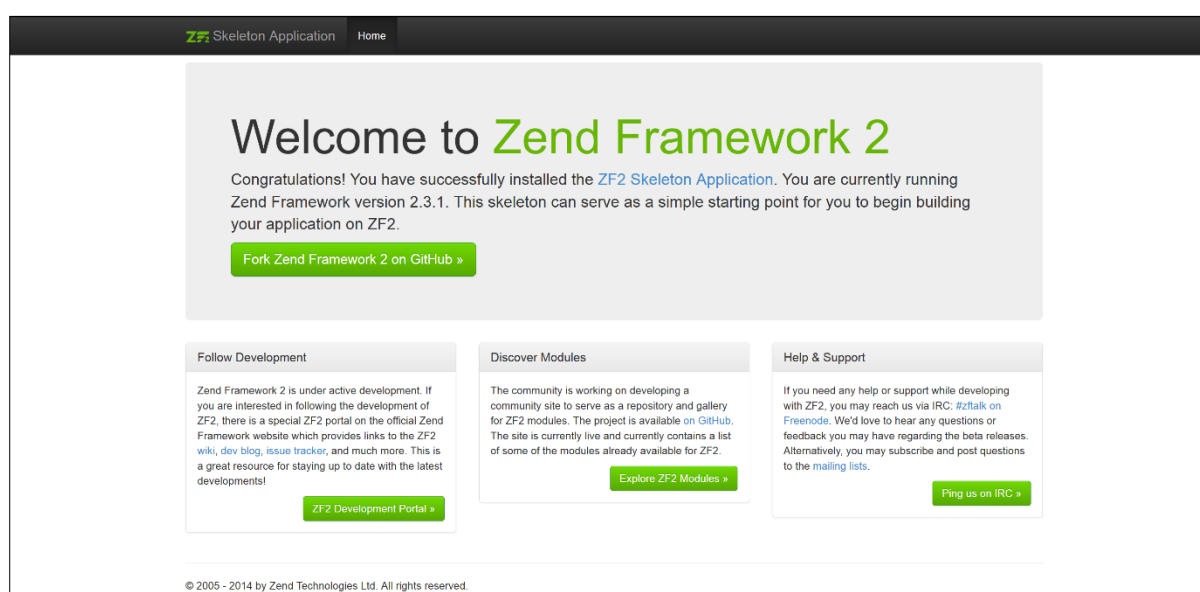


Figura 26. Pàgina resultant de la instal·lació del Zend Framework 2 en local



## 19. Versions finals del projecte

### 19.1 Pàgina d'aterratge

#### Versió per a escriptori

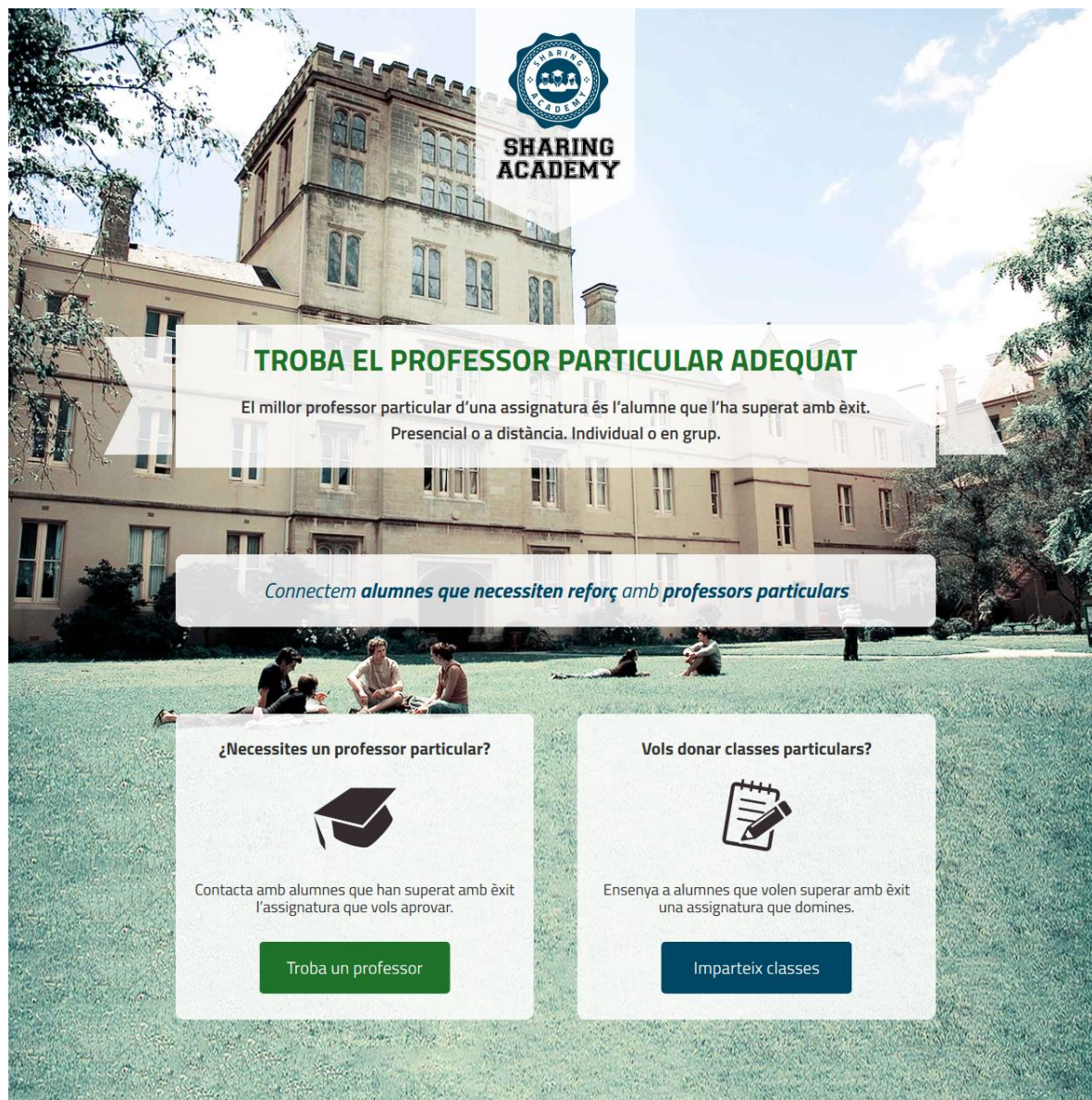


Figura 27. Versió final de la pàgina d'aterratge per a escriptori



## Versió per a tauleta


**SHARING ACADEMY**

### TROBA EL PROFESSOR PARTICULAR ADEQUAT

El millor professor particular d'una assignatura és l'alumne que l'ha superat amb èxit.  
Presencial o a distància. Individual o en grup.

*Connectem alumnes que necessiten reforç amb professors particulars*


#### ¿Necessites un professor particular?



Contacta amb alumnes que han superat amb èxit l'assignatura que vols aprovar.

**Troba un professor**

#### Vols donar classes particulars?



Ensenya a alumnes que volen superar amb èxit una assignatura que domines.

**Imparteix classes**

Figura 28. Versió final de la pàgina d'aterratge per a tauleta

## Versió per a mòbil



Figura 29. Versió final de la pàgina d'aterratge per a mòbil



## 19.2 Pàgina principal



Figura 30. Versió final de la pàgina principal

## 19.3 Pàgina principal: Accedeix

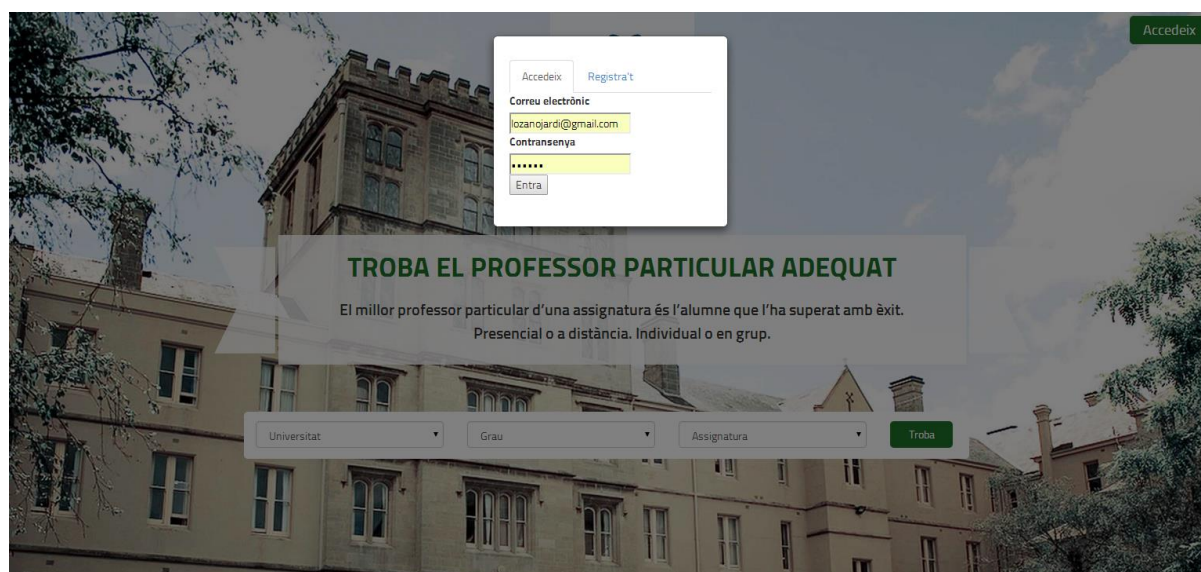


Figura 31. Versió final de la pàgina principal: Accedeix



## 19.4 Pàgina de resultats

The screenshot shows the 'Pàgina de resultats' interface. At the top, there are filters for 'Universitat' (UPC), 'Grau' (Telecomunicacions), and 'Assignatura'. A search button 'Troba' is present. On the left, there are filter options: 'Individual', 'Grup', 'Tot', 'A distància', and 'En persona'. The main content is a list of results:

Professora	Assignatura	Descripció	Lloc	Tarifa
Joan L. UPC Telecomunicacions	Aprèn del millor	Ensenyo tant bé que aprovareu els exàmens sense esforç!	Barcelona i 20km a la rodona	25€/h
Joan L. UPC Telecomunicacions	Aprèn super	Ensenyo tant bé que aprovareu els exàmens sense esforç!	Barcelona i 20km a la rodona	15€/h
Pepe L. UPC Informàtica	Ho se tot!	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In ut malesuada ligula. Phasellus lacinia pellentesque metus, ac imperdiet est lobortis eu. Nunc eget tellus ligula. Nullam tortor nunc, hendrerit ac metus vitae, ultricies aliquam nunc. Nunc sed urna ut metus sagittis facilisis euismod sit amet dui.	Barcelona i 20km a la rodona	50€/h
Joan L. UPC Telecomunicacions	prova text de prova		Barcelona i 20km a la rodona	60€/h

Figura 32. Versió final de la pàgina de resultats

## 19.5 Pàgina de classe particular

The screenshot shows the 'Pàgina de classe particular' interface. At the top, there is a breadcrumb 'UPC > Telecomunicacions > Ariso' and an 'Accedeix' button. The main content is divided into several sections:

- Preu per hora:** 25€/h. A button 'Contacta amb el professor' is visible.
- Profesor particular:** Joan L. UPC Telecomunicacions. Location: Barcelona i 20km a la rodona. Rating: 5 stars.
- Serveis:**
  - Presencial (a casa meua)
  - A domicili (a casa teua)
  - A distància (Skype)
  - Grup
- Assignatures actuals:**
  - Ariso: Telecomunicacions UPC
  - Matemàtiques: Telecomunicacions UPC
  - Programació II: Multimedia UOC
  - Programació II: Multimedia UOC
- Descripció:** Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec rutrum pretium libero, sed aliquet lorem volutpat a. Nunc ultrices enim quis feugiat dictum. Suspendisse pellentesque velit dictum, commodo sem ac, consequat lectus. Vestibulum porta nunc auctor, dignissim magna at, pulvinar sapien. Ut condimentum, nisi a blandit aliquet, urna erat porta justo, nec pretium purus nisi laoreet arcu. Curabitur dignissim et nulla ut aliquet. Nam eget feugiat nisi. Integer ut orci a sem lacinia sollicitudin et et urna. Donec malesuada velit eget aliquam interdum. Aenean euismod est massa, in euismod arcu elementum vitae. Integer porttitor tortor nec pellentesque ullamcorper. Etiam pellentesque urna at vehicula consequat. Aenean gravida lorem a ante gravida, sed venenatis turpis hendrerit. Suspendisse eros ante, interdum id justo vitae, imperdiet lobortis tortor. Vestibulum consectetur porttitor quam id viverra. Cras faucibus lacus tortor, sed porta leo placerat in. Donec lorem lorem, malesuada a suscipit id, cursus quis nunc. Maecenas vel ultricies augue. Phasellus ullamcorper commodo lectus, vitae vestibulum urna. Quisque consequat gravida diam, non condimentum enim laoreet eu. Integer vel tincidunt magna. Suspendisse sem tortor, malesuada a laoreet vel, placerat quis leo. Curabitur placerat turpis turpis, lacinia iaculis arcu dignissim lacinia. Donec adipiscing euismod mollis. Etiam eu tristique metus, non suscipit nisi. Cras lobortis libero blandit erat vehicula, eu semper libero scelerisque. Nam at enim nec turpis porta vehicula in non ante. Curabitur in quam magna. Quisque vehicula purus id tortor ultrices porta. Suspendisse ligula dolor, accumsan convallis nibh sit amet, aliquam iaculis enim. In eget adipiscing urna. Cras iaculis sem in suscipit rhoncus. Duis consequat sagittis sem eget mattis. Suspendisse semper sapien ipsum, sagittis imperdiet tellus ultrices vitae. Etiam non sapien ipsum. In hac habitasse platea dictumst. In tincidunt magna dapibus orci ullamcorper tincidunt. Ut ac ligula orci. Nunc vestibulum, orci vitae viverra euismod, lorem erat porta enim, eu auctor justo dolor eget sem. Praesent commodo eleifend ligula. Donec ac pretium nisi. Ut non mauris et lorem bibendum pellentesque ac vitae justo. Praesent placerat, libero non consequat tincidunt, enim ipsum rhoncus eros, sed feugiat sem nisi vel tellus. Maecenas eget felis sit amet sapien posuere laoreet id rutrum nulla. Vestibulum eu dui justo. Morbi at fringilla mi. Suspendisse nisi velit, placerat nec tempus non, laoreet id dui. Aenean sed diam vitae tortor mattis aliquet. Vivamus commodo elit at dui vestibulum laoreet. In hac habitasse platea dictumst. Maecenas nisi dolor, vestibulum eu accumsan sit amet, elementum pretium tellus. Aenean vitae tincidunt enim, aliquam mollis orci. In hac habitasse platea dictumst. Donec bibendum et est et hendrerit. Suspendisse sagittis velit a tempor ornare. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Nunc a ipsum ullamcorper, feugiat neque id, malesuada arcu.
- Informació adicional:** aquí pot anar informació adicional inclús amb format html introduïu les coses que vulgueu
- Últimes valoracions:** VALORACIONES

Figura 33. Versió final de la pàgina de classe particular

## 19.6 Pàgina Ensenya

SHARING ACADEMY

Joan Lozano

1. Escull l'assignatura

Universitat

Grau

Assignatura

2. Posa títol a la teva oferta

p.ex: Apren programació desde zero

3. Describeu la teva oferta

Respon a preguntes com ara: Per que creus que ets el professor particular adequat? Quina nota has tret en aquesta assignatura? Que pots aportar? Quina experiència personal tens amb l'assignatura? Quin professor/a vas tenir?

4. Fixa un preu per hora

p.ex: 15euros

Validar

Figura 34. Versió final de la pàgina Ensenya

## 19.7 Pàgina de perfil públic

SHARING ACADEMY

Joan Lozano

Universitat

Grau

Assignatura

Troba

Hola, sóc el/la Joan L.

UPC > Telecomunicacions - membre des de Juny 2014

Barcelona i 20km a la rodona

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec rutrum pretium libero, sed aliquet lorem volutpat a. Nunc ultrices enim quis feugiat dictum. Suspendisse pellentesque velit dictum, commodo sem ac, consequat lectus. Vestibulum porta nunc auctor, dignissim magna at, pulvinar sapien. Ut condimentum, nisi a blandit aliquet, urna erat porta justo, nec pretium purus nisi laoreet arcu. Curabitur dignissim et nulla ut aliquet. Nam eget feugiat nisi. Integer ut orci a sem lacinia sollicitudin et et urna.

Contacta

Serveis

- Presencial (a casa meva)
- A domicili (a casa teva)
- A distància (Skype)
- Grup

Assignatures actuals

- ➔ Ariso  
Telecomunicacions  
upc
- ➔ Matemàtiques  
Telecomunicacions  
upc
- ➔ Programació II  
Multimedia  
uoc
- ➔ Programació II  
Multimedia  
uoc

Valoracions

VALORACIONS

Figura 35. Versió final de la pàgina de perfil públic

## 19.8 Pàgina de perfil privat

The screenshot displays the private profile page for a user named Joan Lozano. The page is structured as follows:

- Header:** The SHARING ACADEMY logo is on the left, and the user's name 'Joan Lozano' with a profile picture icon is on the right.
- Profile Picture:** A placeholder image of a man with a green button labeled 'Canvia la imatge' (Change image).
- Assignatures actuals (Current Assignments):** A list of assignments with expandable details:
  - Arts: Telecomunicacions, UPC
  - Matemàtiques: Telecomunicacions, UPC
  - Programació II: Multimedia, UOC
  - Programació II: Multimedia, UOCA green button 'Afegir assignatura' (Add assignment) is at the bottom.
- Dades personals (Personal Data):** A form with fields for name (Joan Lozano), email (lozanojardi@gmail.com), university (UPC - Universitat Politècnica de Catalunya), and a text area for 'Telecomunicacions' (containing Lorem ipsum). A green 'Validar' (Validate) button is at the bottom.
- Professor particular - modalitats de classes particulars (Private Tutoring - Particular Class Modalities):** A form with checkboxes for 'Presencial (a casa meua)', 'A domicili (a casa teua)', and 'A distància (Skype)'. Below these are radio buttons for 'Individual' and 'En grup'. A green 'Validar' button is at the bottom.
- Altra informació rellevant (Other relevant information):** A text area with a placeholder message: 'aquí pot anar informació adicional inclosa amb format <b>html</b> introdueu les coses que vulgueu'. A green 'Validar' button is at the bottom.

Figura 36. Versió final de la pàgina de perfil privat

## 20. Requisits tècnics d'ús

La plataforma ha estat construïda a partir de les últimes tecnologies de desenvolupament web, fent ús d'estàndards HTML, CSS i JavaScript amb l'objectiu de funcionar a qualsevol tipus de dispositiu connectat a Internet. Ara bé, la llista següent mostra els requisits mínims de què ha de disposar l'equip de l'usuari de la plataforma per a la seva correcta visualització i funcionament.

### Sistemes operatius compatibles

- Microsoft Windows XP o superior
- Mac OS 10.5 o superior
- Linux (totes les versions amb suport actualment)
- Android 2.3 o superior
- iOS (totes les versions)

### Navegadors compatibles

- Internet Explorer 9.0 o superior
- Internet Explorer Mobile 10.0 o superior
- Firefox 28.0 o superior
- Firefox per a Android 26.0 o superior
- Chrome 31.0 o superior
- Chrome per a Android 33.0 o superior
- Safari 5.1 o superior
- iOS Safari 4.0 o superior
- Opera 21.0 o superior
- Opera Mini 5.0 o superior
- Navegador Android 2.2 o superior
- Navegador Blackberry 7.0 o superior
- Opera Mobile 10.0 o superior

## 21. Projecció a futur

L'objectiu d'aquest TFG ha estat dissenyar i desenvolupar el producte mínim viable (PMV) d'una plataforma de consum col·laboratiu orientada al reforç de l'educació reglada. Un PMV no és un producte minimalista amb poques funcions o un producte no acabat, un PMV és un producte acabat que inclou una sèrie de funcionalitats bàsiques i realistes per al públic al que s'orienta.

L'objectiu d'un PMV és ser desplegat entre un petit grup d'usuaris, tradicionalment coneguts com els adoptants precoços (*early adopters*, en anglès), que solen ser menys exigents si el producte no funciona perfectament i acostumen a comunicar què els agrada i què no per a millorar el producte abans de ser distribuït a un mercat més ampli.

Així doncs, seguint la metodologia del pensament de disseny per a educadors i el mètode Incubio, la propera fase consisteix a desplegar el PMV en un grup reduït d'adoptants precoços per a executar la fase d'evolució del pensament de disseny, una fase que s'explica amb detall a l'**Annex 1** d'aquest TFG i que consisteix, a grans trets, a fer entrevistes als adoptants precoços.

A més a més, les pàgines "Com funciona", "Blog", "Legal" i "Sobre" definides al capítol **6. Continguts** d'aquest TFG no formen part del PMV, tot i que el seu desenvolupament està planificat per a incloure's en futures versions, adaptant-les el màxim als resultats obtinguts de les entrevistes.

Aquests passos es portaran a terme tot just s'entregui el TFG per a completar l'última fase del pensament de disseny per a educadors, l'"Evolució" i tindran una durada aproximada de 4 mesos. Durant aquesta fase es valoraran idees com ara:

- Introducció d'un sistema de ludificació per a promoure l'estudi.
- Connexió directa amb el campus universitari de cada estudiant.
- Gestió dels comentaris i les valoracions.
- Descobriments i gestió de l'ús malintencionat de la plataforma (plagi, etc.).
- Adopció d'un llenguatge més adequat al públic objectiu.
- Publicació del calendari d'exàmens dels estudiants.
- Possibilitat de disposar de professors 24 hores al dia, 7 dies a la setmana.
- Integració d'una plataforma de videoconferència, xat, edició de contingut en línia i compartició d'arxius i de pantalla.

## 22. Pressupost

Avui dia, l'expansió i democratització de les noves tecnologies permet que qualsevol persona pugui desenvolupar i presentar al mercat un producte de qualitat fent ús d'un ordinador de prestacions mitjanes i sense necessitat d'una inversió econòmica elevada.

El desenvolupament d'aquest TFG no s'allunyaria gaire de la premissa anterior si no fos per la implicació dins el Barcelona Activa. Gràcies a Incubio s'ha disposat de capital pre-llavor i d'ajudes públiques per a poder fer front amb les despeses que genera la creació i manteniment de l'empresa, la qual cosa ha permès agilitzar el procés de treball del TFG.

Amb aquest capital inicial s'ha constituït l'empresa i s'ha pagat el lloguer del local i la formació rebuda per part d'experts en diferents àrees tan dins l'acadèmia d'Incubio com a través de socis seus (disseny de producte, màrqueting, recursos humans, metodologies àgils, estils de lideratge, etc.).

El capital social inicial ha estat de 3.005 €, mínim per a constituir una Societat Limitada, al qual se li han afegit 34.495 € d'ampliació de capital inicial, per la qual cosa el capital de que consta l'empresa és de 37.000 €. Ara bé, abans de finalitzar l'any 2014 es calcula dur a terme una segona ampliació de capital, a través dels ajuts públics i concursos per valor de 400.000 €.

Els serveis proveïts per Incubio inclouen accés a tot el seu equip de més de 50 professionals, que proporcionen assessorament i formació empresarial continuada. També proveeixen tot tipus de material d'oficina i lloguer d'espais (oficines, electricitat, equipament tècnic, Internet i servei de neteja), accés a l'equip de màrqueting, assessorament jurídic i legal, mentor i entrenador personal (*coach*, en anglès). Tot això té un preu de 6.300 € al mes, però no es comença a pagar fins que l'empresa és rentable. En el suposat cas que l'empresa hagués de tancar, la despesa l'assumeix Incubio. Així doncs, el desenvolupament d'aquest TFG ha tingut un cost de zero euros.

## 23. Anàlisi de mercat

L'anàlisi de mercat pretén esbrinar les estratègies, avantatges, fortaleeses, debilitats i demés característiques dels possibles competidors, tan actuals com futuribles (aquells projectes que ofereixen un servei diferent al presentat en aquest TFG i que, per tant, no es consideren competidors, però que poden convertir-s'hi ràpidament si hi implementen certes variacions).

L'objectiu d'aquesta anàlisi és accelerar el procés d'aprenentatge i esbrinar cap on es dirigeix el mercat, quelcom que facilita la presa de decisions; així com crear el disseny d'estratègies que tregui profit de les seves debilitats i faci front davant les seves fortaleeses. A més, serveix per a decidir millor quines funcionalitats oferir i com comercialitzar-les de manera efectiva per a posicionar el projecte al capdavant de la competència.

### 23.1 Clientela potencial

Abans de començar a analitzar les empreses i els projectes de la competència, s'ha calculat la mida del mercat al que es pretén arribar amb el projecte presentat en aquest TFG. Com que el projecte està orientat a un mercat molt gran, s'ha decidit acotar-lo a les classes particulars dels estudis universitaris.

Segons l'INE, el nombre d'estudiants matriculats a les universitats espanyoles és d'**1,63 milions** (curs 2010/2011)<sup>31</sup>. A partir d'aquesta dada, s'ha detallat quants d'aquests estudiants realitzen classes particulars. Segons l'INE, un de cada 5 estudiants va dur a terme classes particulars de reforç fora de la universitat amb una despesa mitjana de **700 €** durant el curs 2011/2012<sup>32</sup>. Això significa que durant aquell curs, la **mida de mercat va ser de 210.839.000 €**, una xifra considerable que indica que només que aconseguint un 1% del mercat, es podria arribar a facturar 2.100.000 d'euros l'any.

Ara bé, no s'ha de deixar de banda l'economia submergida. Segons un estudi dut a terme per l'acadèmia Educa-System (una acadèmia de referència pel seu abast i qualitat), el 93% de les classes particulars a Espanya es duen a terme de manera irregular<sup>33</sup>. Per tant, la mida real del mercat és de **3.011.985.714 €**, una xifra més que considerable que situaria Sharing Academy en una facturació de 30.119.857 €, continuant amb la premissa anterior de captar un mer 1% del mercat.

---

<sup>31</sup> Estadística de la ensenyanza Universitaria en España. Curso 2010/2011.

<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&file=pcaxis&path=%2Ft13%2Fp405%2F%2Fa2010-2011>

<sup>32</sup> Encuesta sobre gasto de los hogares en educación.

<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft13%2Fp460&file=inebase&L=0>

<sup>33</sup> El 93% de las clases particulares se realizan en economía submergida.

<http://www.abc.es/20120923/economia/abci-clases-particulares-realizan-economia-201209211827.html>

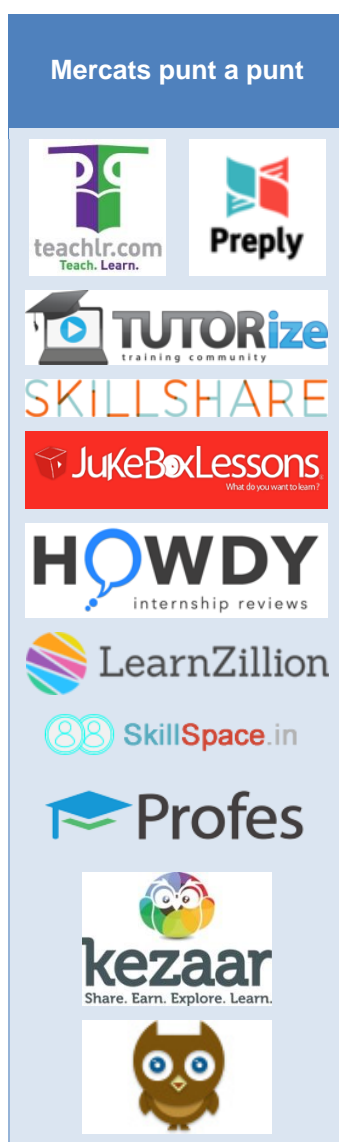
## 23.2 Competència

Un cop presentat el guix del mercat, es defineix la competència. A continuació es mostra una llista d'empreses dedicades al reforç a l'educació i que utilitzen un model d'empresa similar al presentat en aquest TFG classificades en tres tipus:

- Els **taulells d'anuncis** es caracteritzen per ser espais de lliure accés on qualsevol persona pot publicar un anunci classificat.
- Els **mercats punt a punt** consisteixen en espais on experts sobre una temàtica concreta transmeten coneixement a aquells usuaris interessats.
- Les **xarxes socials o comunitats** són llocs de trobada d'alumnes d'una mateixa comunitat on se sol parlar de temes relacionats amb els estudis i la vida privada.



Taula 2. Taulells d'anuncis



Taula 3. Mercats punt a punt



Taula 4. Xarxes socials / Comunitats



Després d'analitzar la mida, el mercat potencial, el tipus d'usuari, les característiques, els punts forts i els punts dèbils de cadascuna de les plataformes mostrades a les taules anteriors, s'han resumit els punts forts i dèbils a la taula següent:

Resum de punts forts i punts febles			
	Taulells d'anuncis	Mercats punt a punt	Xarxes socials / Comunitats
AVANTATGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gran nombre d'usuaris</li> <li>- Importància de les relacions personals fora de línia</li> <li>- Alt nivell d'implantació</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivell acadèmic elevat</li> <li>- Relacions duradores</li> <li>- Importància de les relacions professionals en i fora de línia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gran nombre d'usuaris</li> <li>- Els usuaris són actius</li> </ul>
INCONVENIENTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Els usuaris són inactius</li> <li>- Nivell acadèmic mixt</li> <li>- Relacions esporàdiques</li> <li>- Dificultat de localitzar el professor particular adequat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poc nombre d'usuaris</li> <li>- Costa promoure l'activitat entre els usuaris</li> <li>- Intenten abastir massa part del mercat</li> <li>- Usuaris no estan al mateix nivell (professors particulars són professionals)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivell acadèmic mixt</li> <li>- Professors particulars i estudiants no estan al mateix nivell</li> <li>- Relacions esporàdiques</li> <li>- Aparició d'usuaris <i>voyeur</i></li> <li>- Importància de les relacions personals en línia</li> </ul>

Taula 5. Resum de punts forts i punts febles de la competència

### 23.3 Objectius d'empresa de la competència

Segons un estudi propi, amb una participació de més de 200 estudiants de les universitats UOC (Universitat Oberta de Catalunya), UPC (Universitat Politècnica de Catalunya) i VIU (Valencian International University), les plataformes més utilitzades són Tusclasesparticulares, Milanuncios i Cauoc, que curiosament tenen uns objectius ben diferenciats entre elles:

- **Tusclasesparticulares:**
  - Esdevenir el directori a nivell estatal on trobar professors particulars.
  - Lucrar-se a través de la publicació d'anuncis.
- **Milanuncios:**
  - Esdevenir un tauler d'anuncis a nivell estatal on intercanviar tot tipus de classificats.
  - Lucrar-se a través de la publicació d'anuncis
- **CAUOC:**
  - Esdevenir la comunitat no oficial d'alumnes de la UOC.
  - Sense ànim de lucre.

## 23.4 Forces de porter

- Poder de negociació dels **clients**:
  - La base de clients serà prou elevada com per a no dependre d'uns pocs.
- Poder de negociació dels **proveïdors**:
  - El proveïdor de l'allotjament tindrà molt de poder, cal buscar varis proveïdors.
- **Amenaça de nous competidors**:
  - Poden sorgir noves plataformes o les ja existents poden proporcionar el mateix servei.
- **Amenaça de productes substitutius**:
  - Nous competidors poden oferir un servei similar, taulers d'anuncis, serveis de les universitats (en línia i fora de línia).
- **Rivalitat entre competidors**:
  - Si es posen d'acord en baixar preus, la meva plataforma haurà de fer el mateix.

## 23.5 Estratègies de Porter

Objectiu estratègic	Tot un sector	DIFERENCIACIÓ (Mercat de tot tipus de classes)	LIDERATGE EN COSTOS (Tauler d'anuncis senzill)
	Només un segment	SEGMENTACIÓ ENFOCADA A UN SEGMENT ESPECÍFIC (Mercat d'educació reglada)	SEGMENTACIÓ AMB ENFOCAMENT DE COSTOS BAIXOS (Tauler d'anuncis d'educació reglada)
		Exclusivitat percebuda pel client	Posicionament de baix cost
		Avantatge estratègic	

- Especialització en un segment específic: **l'educació reglada**.
- Posicionar estudiants i professors particulars al **mateix nivell**:
  - Facilitar la localització de professors particulars.
- Promoure les **relacions professionals en i fora de línia**.
- Crear compromís:
  - Generar **relacions duradores**.
  - Captar un gran nombre d'**usuaris actius**.
  - Promoure l'**activitat entre usuaris**.
- Cobrar un preu just.

## 23.6 Anàlisi DAFO

### Fortaleses

- Posiciona a estudiants i experts al mateix nivell
- Genera relacions duradores
- Ofereix un servei demandat pels estudiants
- Potencia les relacions locals

### Debilitats

- Dificultat d'aconseguir relacions
- Risc que les relacions locals facin que els usuaris no tornin a la plataforma

### Oportunitats

- Elevat nombre d'estudiants d'estudis reglats
- Ubiquïtat de dispositius connectats
- Conjuntura econòmica que propicia buscar fonts d'ingrés alternatives
- Emergència de l'economia col·laborativa

### Amenaces

- Existència d'altres plataformes similars
- Facilitat de còpia i replicació de la plataforma

## 24. Viabilitat

L'anàlisi de la viabilitat d'aquest TFG com a producte dins el mercat es porta a terme en base al llenç de model de negoci (**business model canvas**, en anglès) presentat per Alex Osterwalder al seu best-seller de 2010 *Business Model Generation*<sup>34</sup>, que s'ha convertit en la bíblia dels negocis dels emprenedors.

Ara bé, el llenç que s'hi presenta no està orientat als nous negocis de l'economia col·laborativa, com el que es presenta en aquest TFG, per la qual cosa s'ha utilitzat l'adaptació titulada llenç de disseny de plataformes (**platform design canvas**, en anglès) presentada per Simone Cicero, un desenvolupador i dissenyador que ha ajustat el *business model canvas* tradicional als mercats de consum col·laboratiu.

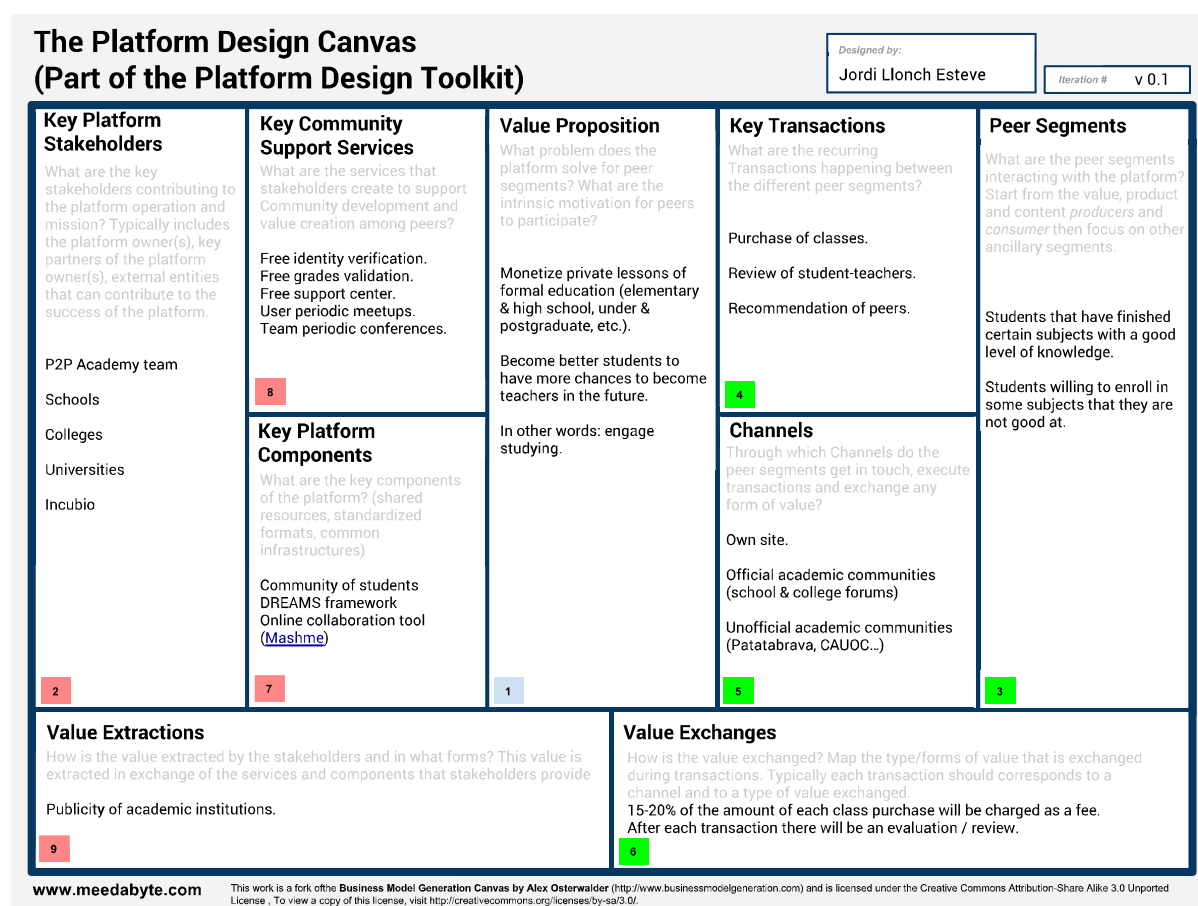


Figura 37. Llenç de disseny de plataformes (*Platform design canvas*) de Sharing Academy

<sup>34</sup> Business model generation. <http://www.businessmodelgeneration.com/book>

## 24.1 Previsions dels indicadors clau de funcionament a 5 anys

Indicadors clau de funcionament	Assumpcions de creixement					
		2014	2015	2016	2017	2018
<b>Inversió en màrqueting</b>						
Despesa de màrqueting de continguts	7%	100	1.914	4.311	9.709	21.866
Despesa de comercials	10%	1.200	28.227	88.589	278.031	872.580
Despesa per clic mitjà	3%	0,04	0,55	0,78	1,11	1,59
Despesa total de màrqueting		1.390	32.620	102.841	327.604	1.054.310
<b>Despesa d'adquisició de client</b>		48	477	332	233	166

<b>Funnel de ventes</b>						
Usuaris únics adquirits / Estudiants	9%	200	4.391	12.350	34.735	97.698
Conversió a pla gratuït	2%	2%	23%	29%	37%	10%
Registres o formadors potencials		40	1.021	3.643	12.994	46.350
Conversió a subscripció mensual	2%	1%	7%	9%	11%	14%
Nous clients formadors		2	72	324	1.465	6.625
Venta a entitats educatives	-3,5%	1%	12%	8%	5%	3%
Nous clients: entitats educatives	10%	0	8	24	71	209
Clients anteriors: formadors		0	2	183	893	4.101
Clients anteriors: entitats educatives		0	0	29	94	285
Percentatge de cancel·lacions	-1%	4,66%	4,13%	3,66%	3,25%	2,88%
Baixes per mes: formadors		0	3	13	53	215
Baixes per mes: entitats educatives		0	0	1	3	8
<b>Clients final del període</b>		3	79	417	1.913	8.585

<b>Models d'ingressos</b>						
Temps de vida mitjà del client		21	24	27	31	35
Preu mitjà dels formadors	-1%	30	27	24	21	19
Preu mitjà de les entitats educatives	2,5%	2.500	3.362	4.522	6.081	8.179
Ingressos mensual per client		352	385	375	349	316
Total aportat en vida de client		7.557	9.310	10.242	10.757	10.985
Valor a llarg termini / Cost d'adquisició client		13	23	37	54	78
<b>Ventes totals</b>		<b>972</b>	<b>161.386</b>	<b>1.013.449</b>	<b>4.516.202</b>	<b>18.584.791</b>

<b>Despeses</b>						
Personal de suport al client	20%	194	32.277	202.690	903.240	3.716.958
Despesa allotjament web	5%	150	2.507	4.502	8.085	14.520
<b>Despesa de producte venut</b>		<b>344</b>	<b>34.784</b>	<b>207.192</b>	<b>911.326</b>	<b>3.731.478</b>
Sous i salaris (I+D)		16.597	95.939	221.345	568.020	1.974.879
Màrqueting i ventes		1.390	32.620	102.841	327.604	1.054.310

**Disseny i desenvolupament del producte mínim viable (PMV) d'una plataforma de consum col·laboratiu orientada al reforç de l'educació reglada, Grau en Multimèdia, Jordi Llonch Esteve**

Despeses generals i administratives		6.518	58.071	140.156	417.831	1.435.839
Marge operatiu sense activacions		-2457%	-37%	34%	51%	56%

<b>Qualitat</b>						
% Retenció		15%	15%	15%	15%	15%
% Satisfacció		10%	10%	10%	10%	10%
% Recomanació		3%	3%	3%	3%	3%

<b>Converses</b>						
Retorn adoptants precoços		193	228	228	228	228
Retorn clients		1.251	1.452	1.452	1.452	1.452
Retorn assessors		413	480	480	480	480
Total de converses		1.857	2.160	2.160	2.160	2.160

<b>Mercat</b>						
Mida	37,5%	3.737.000	5.138.375	7.065.265	9.714.740	13.357.767
		.000	.000	625	234	.822
<b>Quota de mercat</b>		0,00%	0,00%	0,01%	0,05%	0,14%

Taula 6. Previsions dels indicadors clau de funcionament a 5 anys

## 25. Conclusions

Durant la realització d'aquest treball final de grau he sofert alts i baixos, però la motivació i perseverança que hi he posat han fet que la investigació que vaig començar ja fa tres anys hagi donat els resultats esperats.

Durant aquests quatre mesos he aplicat les competències obtingudes a moltes assignatures del grau, com ara Llenguatges i estàndards web, Arquitectura de la informació, Disseny d'interfícies multimèdia, Programació, Programació web, Disseny de bases de dades i un llarg etcètera. Però també he hagut d'aprendre Bootstrap i Zend Framework per a poder crear aquest el projecte.

Un projecte que no s'atura en la seva condició actual de producte mínim viable, sinó que continuarà creixent a través de l'empresa Sharing Academy S.L., que he constituït junt amb Incubio i Joan Lozano, amb l'objectiu de millorar-lo segons les necessitats dels estudiants, que són els usuaris a qui va dirigit aquest projecte.

Estic molt satisfet de la feina feta i del recolzament obtingut per part de familiars, amics i companys, així com del suport que m'ha proporcionat la UOC durant la realització d'aquest treball final de grau.

# Annex 1. Procés de treball

## Descobriment



Segons exposa la metodologia del pensament de disseny per a educadors, el **descobriment** crea un fonament sòlid per a les idees. Crear solucions útils per a estudiants, pares, professors, col·legues i administradors comença amb una comprensió profunda de les seves necessitats. Descobrir significa obrir-se a noves oportunitats i inspirar-se per a crear noves idees. Amb la preparació correcta, aquesta fase pot ser reveladora i proporcionar una bona comprensió del repte de disseny.

En aquesta fase he treballat colze amb colze amb Marc Segarra, consultor de creativitat i cocreació a Incubio, amb qui he compartit els meus pensaments inicials sobre el repte que proposo. Entre la meva experiència personal com a estudiant universitari tan presencial com a distància i la seva experiència professional en el camp de la creativitat i l'educació, hem definit l'estratègia adequada per a iniciar la recerca d'informació.

L'etapa de recerca d'informació ha consistit a identificar orígens d'inspiració, ja que la inspiració és el combustible per a les idees. Així doncs, hem definit el perfil de persones que seria interessant conèixer. Hem establert perfils molt extrems, com ara professors i alumnes, ja que cadascun pot aportar una visió, uns desitjos i uns comportaments completament diferents, però complementaris entre si.

Aconseguir reunir un grup de persones d'àmbits diferents, ocupacions variades, disponibilitats desiguals i d'edats diferents sense poder informar-los amb detall de per a què han estat reclutats no és una tasca complicada sinó són persones conegudes.

Ara bé, no podia convidar cap conegut, ja que tots coneixien el projecte i les seves respostes haguessin estat condicionades pel que ja coneixien del projecte i, per tant, no haguessin estat vàlides. Per això vaig crear un anunci amb l'objectiu de reclutar aquestes un grup que complís amb els meus requisits.



L'anunci era el següent:

### *Cocreació a Barcelona i berenar GRATIS*



*Hola!*

*Estic buscant unes 16-24 persones d'entre 15 i 40 anys (si sou majors, no hi ha cap problema, sempre i quant m'ho digueu) per dur a terme una dinàmica de grup a Barcelona.*

*L'objectiu és analitzar la viabilitat d'una plataforma educativa que ajuda a superar assignatures connectant alumnes experts en cada assignatura amb alumnes inexperts que requereixen reforç.*

*La dinàmica consisteix a fer una cocreació: un procés actiu, creatiu i social, basat en la col·laboració entre els productors de la plataforma i els futurs usuaris d'aquesta.*

*Podeu registrar-vos al següent enllaç amb el vostre correu electrònic (les dades introduïdes seran confidencials i no les veurà ningú a part de mi).*

*Moltes gràcies!*

Tot i publicar-ho a blogs i plataformes freqüentades per estudiants, no va tenir l'èxit esperat, així que em vaig posar en contacte amb la Beatriz Arantes, experta en comunicació amb la qual havia treballat durant la meva etapa de pràctiques en empresa a Groupiest Social S.L., per a trobar una solució al mateix problema abordant-lo des d'una nova perspectiva.

De les reunions mantingudes amb ella, vaig crear un nou anunci, que deia el següent:

### ***Participa en el naixement d'una startup educativa a Barcelona***



*Vols participar en l'apassionant viatge de creació d'una **startup** des del seu inici?*

*Segons la Viquipèdia:*

*Una startup és una empresa de creació recent. Generalment es troben en una fase de desenvolupament de producte i cerca de mercats.*

*Tot i que les start-up poden dedicar-se a qualsevol sector, generalment el terme es relaciona amb empreses d'alt creixement, associades a noves tecnologies o models de negoci novedosos. El terme va esdevenir popular internacionalment durant la bombolla tecnològica d'internet, on es van crear moltes empreses punt-com.*

*Vine a l'Almogàvers Business Factory el **17 de març de 18:00 a 20:00** i participa de manera activa en el desenvolupament d'una **startup educativa** que té per objectiu posar en contacte professors i alumnes.*

*Ets estudiant? Professor? Professional de l'educació? Pare o mare d'estudiants?  
Interessat en les noves tecnologies? Inversor? O simplement t'agradaria conèixer el  
funcionament d'una startup des de dins?*

*Registra't ja i gaudeix d'una experiència única!*

*PD: hi haurà berenar GRATIS!*

El segon anunci va tenir molta més acollida i va despertar l'atenció de 20 voluntaris, dels quals 12 van mostrar interès en assistir-hi presencialment i dedicar-hi dues hores a col·laborar en el procés creatiu.

El següent pas va ser crear la guia de preguntes que es farien als assistents durant el procés creatiu de generació d'idees per a crear un camí per on guiar els participants mentre es van sincerant i van explicant casos i situacions personals. Per aconseguir crear aquest camí cal generar un ambient de confiança i ajudar-los a sentir-se còmodes al mateix temps que s'obté informació rellevant.

Aquest procés creatiu de generació d'idees rep el nom de **cocreació** i consisteix en un procés actiu, creatiu i social, basat en la col·laboració entre els productors d'un projecte i els seus futurs usuaris que serveix per a recollir pensaments, revisar les idees inicials i redefinir el repte a través d'una sèrie de dinàmiques de grup inclusives que estimulen la participació dels voluntaris que hi intervenen.

La cocreació es va dur a terme a una de les sales de l'edifici Almogàvers Business Factory i hi van assistir els 12 voluntaris interessats que no havien sentit a parlar mai del projecte explicat en aquest TFG. Es va dividir en tres etapes i va tenir una durada de dues hores. La primera etapa va consistir en una introducció sobre el problema identificat i l'explicació als assistents de què portarien a terme. La segona va consistir en dur a terme una dinàmica de grup on es van fer preguntes als voluntaris. I la tercera etapa va servir per a què els participants es comunicuessin entre sí a través d'un joc de rols.

Les preguntes van ser les següents:

1. En quin moment comences a sentir que pots necessitar reforç?
2. Quines emocions i sensacions tens en el moment de necessitar ajuda?
3. Què li demanaries o diries a un estudiant que està a punt de donar-te reforç en una matèria?
4. Quant estaries disposat a pagar (preu/micropreu) per uns bons apunts, un mapa conceptual d'una assignatura o un resum visual?
5. Podries explicar alguna anècdota on hagis necessitat ajuda?
6. Què és més important per a tu? Que et resolguin el problema o prefereixes que t'ajudin a entendre on falles? Prepara els exàmens per a passar-los o per a aprendre la matèria?
7. A qui has demanat ajuda quan has necessitat reforç?
8. Quan has sol·licitat ajuda, has establert un pla formatiu o has anat a resoldre un problema concret?
9. Quines eines o aptituds podries necessitar d'un estudiant (company de classe) al que se li dóna molt bé la matèria de la que necessites reforç?
10. Com creus que aprens més en una hora: presencialment o al teu ritme a través d'Internet: correu, Skype, Youtube...?
11. En què et basaries per a saber que una persona sap molt d'una matèria i pot transmetre coneixement?
12. Escribeu quins factors o elements poden intervenir per a que es porti a terme una classe a la plataforma ideada per aquest TFG?

## El dia de la cocreació



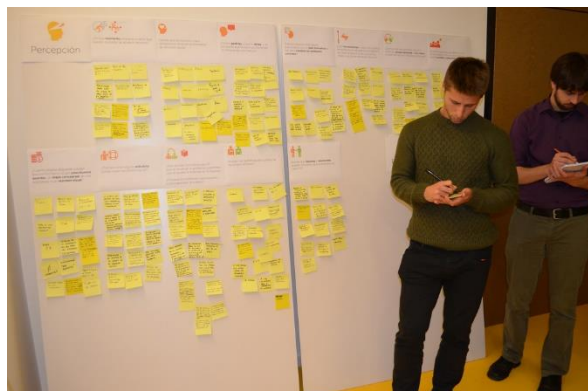
Marc Segarra presentant la cocreació



Participants de la cocreació



Participant responant a una pregunta



Resultat de la segona part de la cocreació



Joc de rols



Prenent notes per a la fase d'interpretació

## Interpretació



Tal com exposa la metodologia del pensament de disseny per a educadors, la **interpretació** transforma les històries en revelacions significatives. Les observacions, la recerca sobre el terreny, o tan sols una simple conversació poden esdevenir grans fonts d'inspiració, però trobar-hi sentit i convertir-ho en oportunitats per al disseny no és una tasca senzilla. Es tracta d'explicar històries, així com endreçar i condensar pensaments fins a trobar un punt de vista convincent i una direcció clara per a la ideació.

A través de la fase d'interpretació la perspectiva i punt de vista d'aquest TFG va evolucionar i canviar lleugerament. A mesura que anava guanyant una comprensió més clara sobre el significat de les observacions obtingudes a la cocreació, vaig poder relacionar-les amb el repte inicial i les vaig utilitzar com a inspiració.

Així doncs, de la interpretació de la cocreació es pretenen obtenir:

- **Aprenentatges:** acumulacions del que ha sorgit durant les converses o l'observació. En són un exemple les cites directes, anècdotes, fragments de so gravats, olors, textures, colors, etc. S'utilitzen en frases senceres per a capturar la història.
- **Temes:** es creen després d'organitzar les històries de la recerca sobre el terreny en categories. Són els titulars de grups d'aprenentatges similars.
- **Revelacions:** són reduïdes expressions del que s'ha après a través de les activitats de recerca sobre el terreny. Ofereixen una perspectiva nova, inclús si no són descobriments nous. Són inspiradores i importants per al repte.
- **Els "com podríem...":** Aquestes preguntes són el punt d'inici per a una sessió de pluja d'idees. Són les respostes naturals a les revelacions i són un tipus de preguntes optimistes que ajuden a pensar en idees immediatament.
- **Idees:** es generen durant la pluja d'idees. Poden ser pràctiques i simples o complicades i esbojarrades, però l'objectiu no és jutjar-les, sinó aconseguir un nombre ben elevat d'elles.

A continuació es mostren les interpretacions dels resultats obtinguts en cadascuna de les preguntes dutes a terme durant la cocreació.

## **En quin moment comences a sentir que pots necessitar reforç?**

Hi ha 3 moments:

- Mai → serien els experts. La pregunta està orientada a respondre que sí cal ajuda. Hi ha un condicionant previ.
- Abans de l'examen, prova... → Sobretot per qüestions de temps curts (màxim 1 setmana).
- Després de l'examen → aprofitar la sensació de penediment dels estudiants per a incentivar l'ús de la nostra plataforma per al pròxim examen.

## **Quines emocions i sensacions tens en el moment de necessitar ajuda?**

Tot són sensacions negatives basades en la por:

- Impotència
- Ràbia
- Angoixa
- Frustració
- Consciència
- Pànic
- Estancament
- Penediment

## **Què li demanaries o diries a un estudiant que està a punt de donar-te reforç en una matèria?**

Majoritàriament, la gent demana 3 coses:

- Definir el més important.
- Resoldre problemes concrets.
- Anar per feina: resoldre els 2 punts anteriors optimitzant el temps.

## **Quant estaries disposat a pagar (preu/micropreu) per uns bons apunts, un mapa conceptual d'una assignatura o un resum visual?**

Existeixen dues possibilitats:

- Hi ha gent disposada a pagar
  - micropagaments
  - subscripció
  - per hora
- Hi ha gent que no vol pagar, perquè:
  - Pot trobar la informació a Internet.
  - Prefereix fer un intercanvi de serveis (emocional, classes, birres, cafè...)

Quina garantia donem perquè la gent pagui? Basar-nos en la confiança que has obtingut per experiència pròpia o valoracions d'altres que milloren la reputació d'un expert.

El preu depèn de la importància de la pràctica, examen, etc.



## **Podries explicar alguna anècdota on hagis necessitat ajuda?**

A través de les anècdotes personals s'han obtingut dos tipus de revelacions:

La gent sol solucionar els seus dubtes seguint el següent ordre:

1. Preguntar a companys de classe.
2. Si tothom va perdut, preguntar fora:
  - a. familiars propers
  - b. cursos superiors

La gent busca:

- Orientació personalitzada. (Que et diguin on falles y com ho pots resoldre).
- Resolució d'exàmens anteriors.
- Definir tipologies de problemes/activitats/exàmens...
- Materials on es sintetitzi el contingut (esquemes, resums, apunts).

## **Què és més important per a tu? Que et resolguin el problema o prefereixes que t'ajudin a entendre on falles? Prepares els exàmens per a passar-los o per a aprendre la matèria?**

La majoria està d'acord en que l'objectiu és entendre una matèria, però a vegades cal aprendre ràpid per a aprovar un examen, tot i que es corre el risc de que s'oblidi el que s'ha après després de fer l'examen.

La majoria també està d'acord en que l'aprenentatge depèn de si t'agrada una matèria o no.

Una persona va dir que és important descobrir / conèixer les debilitats i fortaleses d'ensenyament d'un professor en concret per a saber quin tipus de preguntes es trobarà a l'examen.

Hi ha exàmens que només pot aprovar un nombre concret d'estudiants (campana de Gauss), així que en aquests casos l'objectiu és aprovar amb la nota més alta possible.

Moltes persones coincidien en que estaria bé conèixer el model o la tipologia de l'examen, ja que està limitat pel temps.

La professora de primària va comentar que a primària s'ensenyen les eines per a aprendre, mentre que a la universitat s'ensenyen coses en concret.

Es va comentar que el temps mínim per anar folgat de temps era entre dues setmanes i un mes. Si el temps era menys s'havia de buscar ajuda ràpidament.

## **A qui has demanat ajuda quan has necessitat reforç?**

En general, la gent busca molt més a través de mitjans digitals, però també fan ús de:

- Familiars
- Companys de classe

A més, el tipus d'ajuda que es busca és:

- Dubtes concrets
- Dubtes de base (anglès)

## **Quan has sol·licitat ajuda, has establert un pla formatiu o has anat a resoldre un problema concret?**

En ser una pregunta tan tancada, les respostes que han sorgit han estat:

- 2x Pla formatiu
- 9x Resoldre dubtes concrets
- A vegades he acudit a algú o a Internet per a resoldre quelcom concret i altres cops he après a estudiar i a entendre la matèria.

La conclusió que podem treure és que les assignatures tècniques generen dubtes concrets, mentre que les de lletres requereixen d'un pla formatiu.

A més, dels resultats obtinguts, hi ha el doble de peticions de resoldre dubtes concrets en front a pla formatiu. Si ajuntem la conclusió anterior més aquesta relació, podem concloure que la majoria de persones que necessiten reforç, el necessiten per a assignatures tècniques.

## **Quines eines o aptituds podries necessitar d'un estudiant (company de classe) al que se li dóna molt bé la matèria de la que necessites reforç?**

Treure bones notes no significa que una persona sigui capaç d'explicar bé una matèria. En general la persona que expliqui necessita:

- Tenir habilitats comunicatives
- Disposar de temps
- Tenir paciència

En aquest punt hem pogut veure que hem d'oferir eines, tècniques i consells als usuaris de la plataforma que vulguin ser o siguin alumnes experts. Això es podria portar a la pràctica redactant una sèrie d'articles al blog explicant en profunditat diversos aspectes sobre aquest tema, entrevistant a professors d'èxit, etc. És a dir, s'ha d'intentar influir en el comportament d'aquests "professors" per a que esdevinguin millors mestres.



## **Com creus que aprens més en una hora: presencialment o al teu ritme a través d'Internet: correu, Skype, Youtube...?**

La gent ha dit que a Internet tens més llibertat, però que presencialment tardes menys a resoldre els dubtes. És important establir un diàleg fluid entre el professor i l'estudiant.

També ha sortit el tema dels grups d'estudi, on es consolida matèria; així com que estaria bé crear una modalitat que mescli la part presencial i la part a distància.

A més, s'ha parlat de les limitacions d'Internet:

- La infraestructura pot fallar
- Pots estar fent diverses coses a la vegada i et despistes (estudiar amb el Facebook obert).

## **En què et basaries per a saber que una persona sap molt d'una matèria i pot transmetre coneixement?**

Aquesta pregunta ha obtingut dos tipus de respostes molt interessants:

1. Les que ho valoren a priori
2. Les que ho valoren a posteriori

Les dues són importants i cal que es puguin reflectir en els perfils dels "experts".

Cal trobar una forma de mesurar la capacitat d'escoltar dels experts, ja que és un tema que es va repetir força cops.

## **Escriu quins factors o elements poden intervenir per a que es porti a terme una classe a la plataforma ideada en aquest TFG?**

Els resultats obtinguts en aquesta pregunta han servit per a validar les meves idees inicials, com ara:

- Presència física/digital
- Confiança i seguretat en el teu professor (credibilitat i qualitat dels experts)
- Bona comunicació
- Dinamisme
- Entorn social
- Equilibri entre el que busques i et donen
- Preu / qualitat
- Igualtat de compromís

A part del que hem validat, ha sorgit una idea nova: els experts en *standby*: professors que estan disponibles a totes hores durant un o varis dies en concret per a resoldre dubtes.

Per a acabar amb la cocreació, en Marc Segarra va preparar un joc de rols on cada participant simularia ser estudiant d'alguna carrera i hauria de buscar un professor de reforç per a tirar endavant alguna assignatura en concret. Com que el grau de diversificació dels participants era prou elevat (hi havia estudiants de lletres i de ciències, nois i noies, joves i no tan joves...) vaig preferir dur a terme el joc d rols on cadascú interpretés el seu cas particular.

El resultat obtingut va servir per a identificar que:

- Ràpidament han sorgit connexions.
- S'han format grups de 2 i més persones.
- Es comença buscant/ofertint i s'acaba establint conversa.

Així doncs, de la interpretació de la cocreació s'obté el següent:

Resultats de la cocreació	
APRENTATGES	<ul style="list-style-type: none"><li>- Els alumnes d'excel·lent no solen tenir la sensació de necessitar reforç.</li><li>- Els estudiants que necessiten reforç busquen:<ul style="list-style-type: none"><li>o Definir el més important.</li><li>o Resoldre problemes concrets.</li></ul></li><li>- A primària s'ensenyen les eines per a aprendre, mentre que a la universitat s'ensenyen coses en concret.</li><li>- Les assignatures tècniques generen dubtes concrets, mentre que les de lletres requereixen un pla formatiu d'acompanyament.</li><li>- La persona que ensenya ha de tenir habilitats comunicatives, disposar de temps i tenir paciència amb l'alumne.</li></ul>
TEMES	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diferents requisits segons tipologia d'estudis.</li><li>- Diversitat d'eines per a ensenyar adaptades a cada cas.</li><li>- Habilitats necessàries dels professors particulars.</li></ul>
REVELACIONS	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hi ha gent disposada a pagar fins a 20 € per a uns bons apunts, un resum o un mapa conceptual si són de qualitat.</li><li>- La gent sol solucionar els seus dubtes preguntant a companys de classe, familiars propers i companys de cursos superiors, en aquest ordre.</li><li>- La gent busca:<ul style="list-style-type: none"><li>o Orientació personalitzada. (saber on fallen y com ho poden resoldre).</li><li>o Resolució d'exàmens anteriors.</li><li>o Definir tipologies de problemes/activitats/exàmens...</li><li>o Materials on es sintetitzi el contingut (esquemes, resums, etc.).</li></ul></li></ul>

<b>"COM PODRÍEM...?"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com podríem conèixer els models d'examen?</li> <li>- Com podríem contactar amb els professors particulars de la plataforma: presencialment, a distància, amb poques hores d'antelació..?</li> <li>- Com podríem crear confiança i seguretat entre els usuaris de la plataforma?</li> <li>- Com podríem crear dinamisme i ambient social en una plataforma a distància?</li> <li>- Com podríem optimitzar el temps d'estudi per a maximitzar els resultats?</li> </ul>
<b>IDEES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenir professors particulars disponibles a totes hores durant un o varis dies en concret per a resoldre dubtes.</li> <li>- Poder valorar els professors particulars després d'una classe augmenta el nivell de confiança entre els participants.</li> </ul>

## Ideació



Seguint amb la metodologia del pensament de disseny per a educadors, la **ideació** consisteix a generar moltes idees. La pluja d'idees fomenta a pensar de manera expansiva i sense posar limitacions. Normalment les idees més esbojarrades són les que generen pensaments visionaris. Amb una preparació acurada i una sèrie de regles clares, una sessió de pluja d'idees pot resultar en centenars d'idees noves.

A partir de l'anàlisi de la fase d'interpretació, he preparat una sessió de pluja d'idees, una tècnica que fomenta el pensament creatiu, a la que vaig convidar amics i interessats en el projecte. Per a dur-la a terme, he establert les següents normes:

### Ajornar el judici

En aquest punt no hi ha idees dolentes. Ja hi haurà temps per a reduir la llista d'idees més endavant.

### Fomentar les idees desgavellades

Inclús si una idea no sembla realista, pot ser l'embrió que generi una bona idea d'algú altre.

## Construir sobre les idees dels altres

S'ha de pensar "i" enlloc de "però".

## Mantenir el focus al tòpic

Per a aconseguir el millor de la sessió, s'ha de mantenir la pregunta de la pluja d'idees a la vista.

## Una conversa a cada moment

Per a poder aprofundir en cada idea, totes les idees han de ser escoltades.

## Ser visual

S'han de dibuixar les idees, no només escriure-les. Fer ús de figures i esbossos, ja que normalment diuen més que moltes paraules.

## Objectiu: quantitat

Establir un nombre d'idees a generar i, després, sobrepassar-lo. La millor forma d'aconseguir una bona idea és generar-ne moltes.

A partir dels resultats obtinguts en la pluja d'idees he refinat la meua idea inicial, afegint-li funcionalitats noves i traient-li d'altres que havia donat per suposat que hi serien.

## Experimentació



Tal com exposa la metodologia del pensament de disseny per a educadors, l'**experimentació** porta les idees a la vida. Construir prototips significa fer les idees tangibles, aprendre mentre es construeixen i compartir-les amb altres persones. Inclús quan es tracta dels primers esbossos i prototips, es pot rebre una resposta directa i aprendre com millorar i refinar una idea.

En aquesta fase he començat creant el flux que segueixen els usuaris a través d'esbossos amb llapis i paper, més endavant he realitzat els prototips de baixa fidelitat que, després de programar, han donat lloc al resultat final.

## Flux d'esbossos

<p>Pàgina principal</p>	<p>Registre</p>	<p>Llista de resultats</p>

Taula 7. Flux d'esbossos.

## Flux de prototips de baixa fidelitat

<p>Pàgina principal</p>	<p>Registre</p>	<p>Llista de resultats</p>

## Resultat final

<p>Pàgina principal</p>	<p>Registre</p>	<p>Llista de resultats</p>

## Evolució



Com exposa la metodologia del pensament de disseny per a educadors, l'**evolució** és el desenvolupament del concepte al llarg del temps. Aquesta fase inclou la planificació dels següents passos, la comunicació de la idea a la gent que pot ajudar a que esdevingui una realitat i la documentació de tot el procés. El canvi sol passar al llarg del temps i els records dels senyals més subtils de progrés són importants.

En un primer moment cal portar a terme un seguiment de l'aprenentatge. Per a fer-ho s'ha de definir què es considera un èxit i documentar tot el procés. Aquesta fase comença definint què es considera un èxit. A mesura que el concepte va evolucionant, es pot començar a mesurar el seu impacte. Per a fer-ho cal definir una sèrie de criteris o mètriques que ajudin a guiar i avaluar el desenvolupament a mesura que aquest va creixent a partir de la idea inicial.

És molt important documentar tot el que va succeint en aquesta fase. Quan una idea ha estat implementada i esdevé part de la vida quotidiana, és fàcil perdre de vista el seu impacte. El canvi sol succeir de manera lenta i els subtils elements recordatoris de l'èxit són importants.

A continuació s'avança amb la planificació dels següents passos, s'involucra altres persones i es crea una comunitat. La implementació d'una idea requereix una aproximació diferent de la que té en la seva generació. Quan una idea ha evolucionat envers un concepte sòlid, és temps de planificar els següents passos. És moment de crear una línia de temps o full de ruta per a fer del concepte una realitat.

Per a assolir el potencial màxim de nous dissenys, s'han de compartir les solucions amb audiències de fora del nucli de l'equip de disseny. Depenent dels resultats que es vulguin assolir serà necessari presentar el concepte, involucrar socis o compartir la història del concepte. Qualsevol d'aquests mètodes és útil sempre i quan s'aconsegueixi captivar i involucrar a la persona adequada.

Una xarxa de disseny pot donar suport a l'ús profund de la tasca de dissenyador. Crear una comunitat on es puguin compartir experiències i donar recomanacions sobre els reptes del concepte és l'últim pas a portar a terme. Una comunitat activa augmenta el valor del producte i en permet la seva revisió i modificació de manera orgànica.

## Estratègia de màrqueting

Les accions següides per al llançament de la pàgina d'aterratge han estat:

1. Buscar un focus on llençar el prototip: segons un estudi propi de quines són les assignatures amb percentatge de suspesos més elevat en vàries carreres universitàries es focalitzen els esforços en:
  - Grau en Multimèdia de la UOC
  - Grau en Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació
2. Conèixer els canals de comunicació tradicionals de les acadèmies d'estudi
  - Taulers d'anuncis físics
  - Internet (Web) - SEO i Google Adwords
  - Propaganda a peu de carrer
  - Publicitat a mitjans de comunicació
  - Fòrums
  - Boca a boca
3. Construir la base de dades de potencials estudiants / professors particulars
  - Fòrums en línia
  - Taulells d'anuncis
  - Propaganda a peu de carrer
  - Publicitat interna a la UOC
  - Professorat
  - Amics i contactes
4. Crear una pàgina d'aterratge atractiva que inclogui la següent informació:
  - Proposició única de valor
  - Beneficis de la plataforma per a cada tipus d'usuari
  - Crides a l'acció:
    - Troba un professor
    - Imparteix classes
5. Conèixer les mètriques a mesurar en el prototip
  - A nivell qualitatiu:
    - Aconseguir entrevistes dels dos tipus d'usuari
    - Enviar enquestes als usuaris que l'han utilitzat
  - A nivell quantitatiu:
    - Pàgina d'aterratge:
      - Número de visites
      - Origen de les visites
    - Usuaris que...
      - ... es registren a la pàgina d'aterratge
      - ... contesten l'enquesta

També s'ha creat un contingut específic per a cada canal, que no s'ha inclòs en aquest TFG per a reduir-ne l'extensió, així com l'estratègia completa, que és molt més extensa.

## Annex 2. Lliurables del projecte

### Codi font

Consisteix en un arxiu comprimit que inclou tots els fitxers necessaris per al funcionament de la plataforma en local. És el codi font de la plataforma i té caràcter confidencial.

### Memòria del projecte

És aquest document.

### Presentació audiovisual

Aquesta presentació consisteix en un vídeo amb so de no més de 15 minuts, on se sintetitza de forma clara i concisa el TFG i els resultats obtinguts. És la defensa del treball, per tant inclou una demostració del projecte acabat. En ell queda palès tot el treball dut a terme i es mostra el resultat obtingut.

### Presentació a inversors (orientat a la UOC)

Consisteix en un document de 10 diapositives on s'exposa el problema identificat, la solució proposada, el model de negoci, la mida del mercat, els avantatges competitiu de la plataforma, l'equip i l'objectiu de la col·laboració amb la UOC. Aquesta presentació està basada en el model presentat per Guy Kawasaki al seu llibre *The Art of the Start*<sup>35</sup>.

### Autoinforme d'avaluació

Document en PDF que inclou un informe de les sis competències transversals que he treballat dins el Grau en Multimèdia.

### Pàgina web pública

Pàgina pública on poder visualitzar el resultat del treball des de qualsevol dispositiu amb connexió a Internet. S'hi pot accedir a <http://tfg.sharingacademy.com/>. No permet la creació de nous usuaris per a evitar sobrecàrregues no desitjades a la base de dades. Les credencials d'accés s'envien a través d'un altre canal per tal que el professor i consultor puguin accedir-hi.

---

<sup>35</sup> Guy Kawasaki. *The Art of the Start*. <http://www.guykawasaki.com/the-art-of-the-start/>



## Annex 3. Codi font (extractes)

### Seguretat del registre

```
<?php
/*
 * Password Hashing With PBKDF2 (http://crackstation.net/hashing-security.htm).
 * Copyright (c) 2013, Taylor Hornby
 * All rights reserved.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions are met:
 *
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice,
 * this list of conditions and the following disclaimer.
 *
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice,
 * this list of conditions and the following disclaimer in the documentation
 * and/or other materials provided with the distribution.
 *
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS"
 * AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
 * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE
 * LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR
 * CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF
 * SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS
 * INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN
 * CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
 * ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE
 * POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
 */

// These constants may be changed without breaking existing hashes.
define("PBKDF2_HASH_ALGORITHM", "sha256");
define("PBKDF2_ITERATIONS", 1000);
define("PBKDF2_SALT_BYTE_SIZE", 24);
define("PBKDF2_HASH_BYTE_SIZE", 24);

define("HASH_SECTIONS", 4);
define("HASH_ALGORITHM_INDEX", 0);
define("HASH_ITERATION_INDEX", 1);
define("HASH_SALT_INDEX", 2);
define("HASH_PBKDF2_INDEX", 3);

function create_hash($password)
{
    // format: algorithm:iterations:salt:hash
    $salt = base64_encode(mcrypt_create_iv(PBKDF2_SALT_BYTE_SIZE,
MCRYPT_DEV_URANDOM));
```

```
return PBKDF2_HASH_ALGORITHM . ":" . PBKDF2_ITERATIONS . ":" . $salt . ":" .
    base64_encode(pbkdf2(
        PBKDF2_HASH_ALGORITHM,
        $password,
        $salt,
        PBKDF2_ITERATIONS,
        PBKDF2_HASH_BYTE_SIZE,
        true
    ));
}

function validate_password($password, $correct_hash)
{
    $params = explode(":", $correct_hash);
    if(count($params) < HASH_SECTIONS)
        return false;
    $pbkdf2 = base64_decode($params[HASH_PBKDF2_INDEX]);
    return slow_equals(
        $pbkdf2,
        pbkdf2(
            $params[HASH_ALGORITHM_INDEX],
            $password,
            $params[HASH_SALT_INDEX],
            (int)$params[HASH_ITERATION_INDEX],
            strlen($pbkdf2),
            true
        )
    );
}

// Compares two strings $a and $b in length-constant time.
function slow_equals($a, $b)
{
    $diff = strlen($a) ^ strlen($b);
    for($i = 0; $i < strlen($a) && $i < strlen($b); $i++)
    {
        $diff |= ord($a[$i]) ^ ord($b[$i]);
    }
    return $diff === 0;
}

/*
 * PBKDF2 key derivation function as defined by RSA's PKCS #5:
https://www.ietf.org/rfc/rfc2898.txt
 * $algorithm - The hash algorithm to use. Recommended: SHA256
 * $password - The password.
 * $salt - A salt that is unique to the password.
 * $count - Iteration count. Higher is better, but slower. Recommended: At least
1000.
 * $key_length - The length of the derived key in bytes.
```

```
* $raw_output - If true, the key is returned in raw binary format. Hex encoded
otherwise.
* Returns: A $key_length-byte key derived from the password and salt.
*
* Test vectors can be found here: https://www.ietf.org/rfc/rfc6070.txt
*
* This implementation of PBKDF2 was originally created by https://defuse.ca
* With improvements by http://www.variations-of-shadow.com
*/
function pbkdf2($algorithm, $password, $salt, $count, $key_length, $raw_output =
false)
{
    $algorithm = strtolower($algorithm);
    if(!in_array($algorithm, hash_algos(), true))
        trigger_error('PBKDF2 ERROR: Invalid hash algorithm.', E_USER_ERROR);
    if($count <= 0 || $key_length <= 0)
        trigger_error('PBKDF2 ERROR: Invalid parameters.', E_USER_ERROR);

    if (function_exists("hash_pbkdf2")) {
        // The output length is in NIBBLES (4-bits) if $raw_output is false!
        if (!$raw_output) {
            $key_length = $key_length * 2;
        }
        return hash_pbkdf2($algorithm, $password, $salt, $count, $key_length,
$raw_output);
    }

    $hash_length = strlen(hash($algorithm, "", true));
    $block_count = ceil($key_length / $hash_length);

    $output = "";
    for($i = 1; $i <= $block_count; $i++) {
        // $i encoded as 4 bytes, big endian.
        $last = $salt . pack("N", $i);
        // first iteration
        $last = $xorsum = hash_hmac($algorithm, $last, $password, true);
        // perform the other $count - 1 iterations
        for ($j = 1; $j < $count; $j++) {
            $xorsum ^= ($last = hash_hmac($algorithm, $last, $password, true));
        }
        $output .= $xorsum;
    }

    if($raw_output)
        return substr($output, 0, $key_length);
    else
        return bin2hex(substr($output, 0, $key_length));
}
?>
```

## Annex 4. Guia d'usuari

A continuació s'expliquen detalladament els passos que un usuari ha de dur a terme tant per a reservar una classe particular com per a crear una oferta.

### Reservar una classe particular

1. Accedeix a la pàgina [tfg.sharingacademy.com](http://tfg.sharingacademy.com)
2. Escull l'assignatura desitjada a través del triple selector desplegable i fes clic a "Troba"
3. Accedeix a la classe desitjada de totes les mostrades a la pàgina de resultats. Pots fer ús dels filtres per a afinar més la cerca.
4. Dins de la pàgina de classe, revisa que el contingut s'adequa a les teves necessitats i fes clic a "Contacta amb el professor"
5. Si no estàs identificat a la plataforma, s'obrirà una finestra emergent que et permetrà introduir les teves credencials d'usuari (en cas que ja siguis usuari registrat) o et permetrà crear un compte d'usuari.
6. Un cop estiguis identificat, podràs posar-te en contacte amb el professor particular.

### Crear una oferta de classe particular

1. Accedeix a la pàgina principal [tfg.sharingacademy.com](http://tfg.sharingacademy.com)
2. Fes clic a "Si vols ensenyar, fes clic aquí".
3. Emplena el formulari següent:
  - Escull l'assignatura
  - Posa títol a la teva oferta
  - Describeix la teva oferta
  - Fixa un preu per hora
4. Si no estàs identificat a la plataforma, s'obrirà una finestra emergent que et permetrà introduir les teves credencials d'usuari (en cas que ja siguis usuari registrat) o et permetrà crear un compte d'usuari.
5. Un cop estiguis identificat, es crearà la teva oferta de classe particular.

## Annex 5. Llibre d'estil

### Logotip

El logotip de la plataforma té un estil clàssic inspirat en els escuts de les universitats americanes.

Per a disposicions en vertical:



Per a versions en horitzontal:



### Paleta de colors

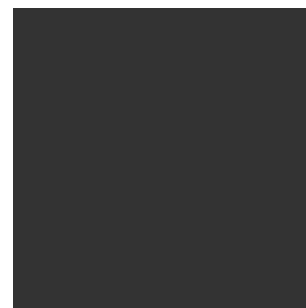
Els colors més importants de la plataforma són el blau i el verd acadèmics. Per al text s'utilitza un gris molt fosc per a evitar l'elevat contrast que se sol produir entre blancs i negres.



#004766



#1E7229



#333

## Paleta tipogràfica i mida de tipografia

La tipografia emprada a la plataforma és la Titillium Web, una tipografia de codi lliure creada per dotzenes d'estudiants del Màster de Disseny Visual a l'Acadèmia de Belles Arts d'Urbino.

**Això és un exemple de títol blau**

**Això és un exemple de títol verd**

Tipografia: Titillium Web Bold 32 píxels

**Això és un exemple de subtítol**

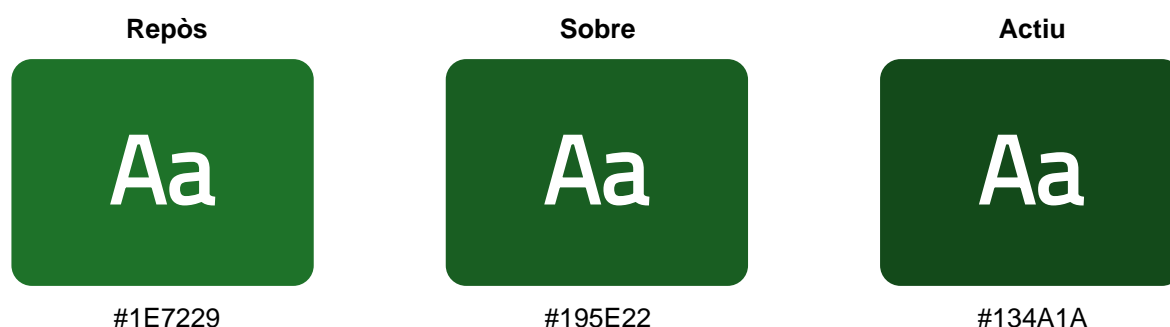
Tipografia: Titillium Web Bold 24 píxels

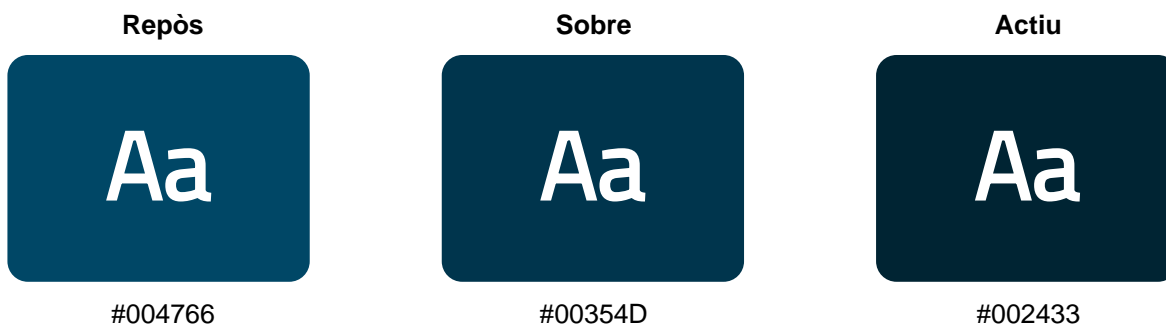
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Tipografia: Titillium Web SemiBold 20 píxels

## Botons

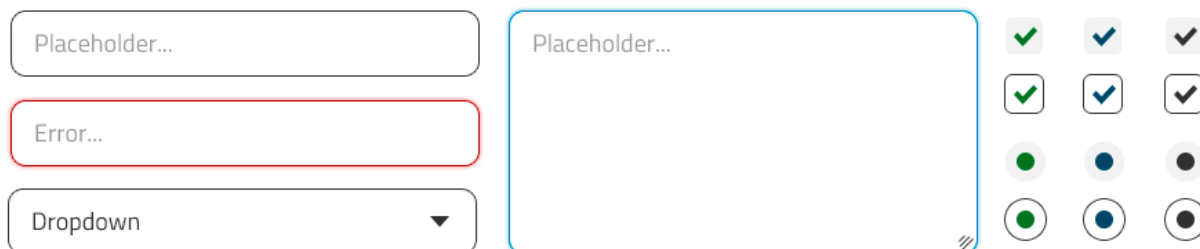
A partir de la paleta de colors he generat els colors dels botons en els estats “repòs”, “sobre” i “actiu”, els quals es caracteritzen per un domini del color pla sense cap ombra ni efecte.





## Formularis

Depenent de l'estat dels camps d'entrada de text s'inclouen els colors vermell i blau per a indicar camps amb error i ressaltats, respectivament. També existeixen diferents opcions per als quadres de selecció.



## Iconografia

Les icones emprades són elements tipogràfics vectorials que provenen, en la seva majoria, de la llista d'icones de codi lliure de Bootstrap.



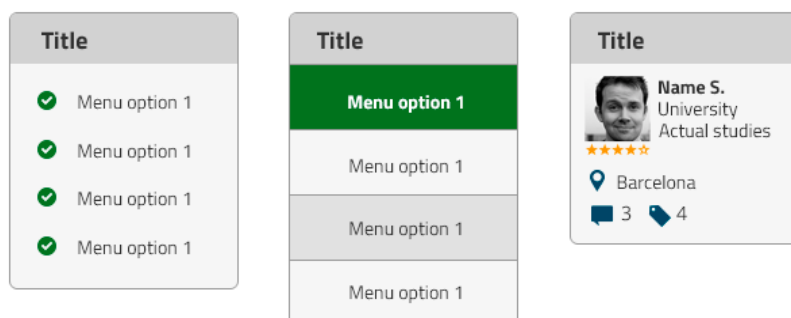
## Navegació

Per a les opcions de navegació s'utilitza el següent menú de navegació horitzontal.



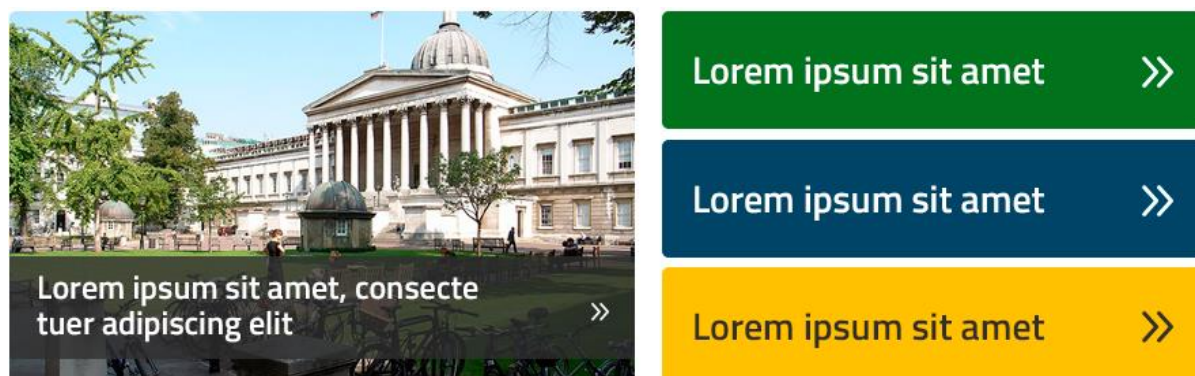
## Menús

Les següents capsos mostren els menús verticals de què disposa la plataforma.



## Elements promocionals

En algunes ocasions caldrà mostrar elements diferents als habituals per a captar l'atenció dels usuaris. Els següents en són un exemple.





## Annex 6. Resum executiu

Sharing Academy és un mercat de classes particulars que connecta estudiants que necessiten reforç amb professors particulars adequats. El requisit per a esdevenir professor particular a la plataforma és que l'interessat en ser-ho ha d'haver superat satisfactòriament l'assignatura que vulgui ensenyar.

L'ús de la plataforma és gratuït tant per als estudiants que busquen un professor particular, com per als professors particulars que s'hi registren. El model de negoci consisteix a cobrar una comissió del 20% als professors particulars després que una transacció tingui lloc a través de la plataforma.

Com a membre actiu de diverses plataformes de l'economia col·laborativa des de fa més de 10 anys, tan com a consumidor de béns i serveis, com a proveïdor d'aquests, estic familiaritzat amb els seus sistemes i processos, que he vist evolucionar per a adaptar-se a les necessitats dels seus usuaris a mesura que anaven apareixent i descobrint necessitats noves.

Segons l'INE, la mida del mercat de les classes particulars se situa en **210.839.000 €**. Ara bé, segons Educa-System, el 93% de les classes particulars es duen a terme de manera irregular, la qual cosa situa la mida real del mercat en la considerable xifra de **3.011.985.714 €**.

La competència està formada per la mescla de taulells d'anuncis, mercats d'intercanvi de classes i comunitats d'estudiants. Cadascun d'ells té una sèrie de fortaleces i debilitats de manera individual, però Sharing Academy aglutina només les seves fortaleces i es desfà de les debilitats.

L'estratègia de màrqueting té un enfocament inicial híper local amb l'objectiu de créixer de manera orgànica. Això s'aconsegueix proveint el servei a una assignatura determinada, d'un grau concret, d'una universitat específica amb l'objectiu d'expandir-se segons la demanda existent.

Fortaleces	Debilitats
<ul style="list-style-type: none"><li>- Posiciona a estudiants i experts al mateix nivell</li><li>- Genera relacions duradores</li><li>- Ofereix un servei demandat pels estudiants</li><li>- Potencia les relacions locals</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dificultat d'aconseguir relacions</li><li>- Risc que les relacions locals facin que els usuaris no tornin a la plataforma</li></ul>
Oportunitats	Amenaces
<ul style="list-style-type: none"><li>- Elevat nombre d'estudiants d'estudis reglats</li><li>- Ubiquïtat de dispositius connectats</li><li>- Conjuntura econòmica que propicia buscar fonts d'ingrés alternatives</li><li>- Emergència de l'economia col·laborativa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Existència d'altres plataformes similars</li><li>- Facilitat de còpia i replicació de la plataforma</li></ul>

## Annex 7. Índex analític

### A

**Airbnb**.....4, 11, 14, 47  
alumne.....4, 11, 82  
alumnes ..... 4, 11, 32, 64, 65, 72, 73, 74, 80, 82

### B

Barcelona.....5, 15, 62, 73, 74  
**Blablacar**.....14, 47, 49

### C

cocreació.....31, 72, 73, 75, 76, 77, 82  
**Collaborative Consumption** ..... 14, 15  
consum col·laboratiu ..... 1, 4, 12, 13, 14, 15, 61, 68

### E

eBay..... 14, 47  
economia col·laborativa4, 14, 15, 16, 19, 47, 68, 97  
empresa.. 4, 5, 12, 13, 17, 20, 25, 31, 62, 64, 65, 74  
estudiant..... 4, 22, 31, 72, 74, 75, 78, 80, 81, 82  
estudiants .. 4, 11, 13, 46, 63, 65, 66, 67, 72, 74, 78,  
79, 82, 87, 97  
estudis ..... 11, 15, 20, 22, 46, 63, 64, 67, 82, 97

### G

grau..... 1, 2, 4, 5, 11, 12, 21, 82, 87, 97

### I

Incubio..... 5, 27, 33, 62, 72

### M

màrqueting..... 62, 69, 87, 97  
mercat.....4, 13, 46, 62, 63, 64, 65, 68, 97

### N

negoci..... 4, 5, 12, 19, 28, 68, 74, 97

### P

**pensament de disseny**25, 27, 33, 72, 77, 83, 84, 86  
PMV ..... 1, 4, 5, 12, 13, 61  
professor particular..... 4, 11, 21, 22, 23, 46, 97

### S

**Sharing Academy**..... 5, 18, 97

### U

Uber ..... 14, 15  
universitat ..... 21, 63, 79, 82, 97  
UOC ..... 11, 31, 32, 65, 87  
usabilitat.....47

## Annex 8. Bibliografia

- Anderson, Chris. *Free: How today's smartest businesses profit by giving something for nothing*. Hyperion Books, 2010.
- Bauwens, Michel. *P2P Foundation*. 2014. <http://p2pfoundation.net/> (últim accés: 24 / 06 / 2014).
- BlaBlaCar. *Be a Trustman!* 2012. <http://www.betrustman.com/> (últim accés: 24 / 06 / 2014).
- Botsman, Rachel. «Fast Company.» 21 / 11 / 2013. <http://www.fastcoexist.com/3022028/the-sharing-economy-lacks-a-shared-definition> (últim accés: 24 / 06 / 2014).
- Botsman, Rachel, i Roo Rogers. *What's Mine is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*. HarperBusiness, 2010.
- Cañigueral, Albert. «Consumo compartido: un nuevo tipo de negocio que juega al alza.» *Harvard Deusto: Márketing y ventas*, 2014: 40-49.
- Chronos & BlaBlaCar. «Trusted online communities: signs of a brighter future.» París, 2012.
- Crows Companies & Vision Critical. «Sharing is the new buying.» USA, UK, Canada, 2014.
- Defuse Security. *CrackStation*. 24 / 02 / 2014. <https://crackstation.net/hashing-security.htm> (últim accés: 24 / 06 / 2014).
- ECODES. *EsPosible Número 26*. Saragossa: Ecodes, 2013.
- Gutiérrez, Sonia. «Idiomas en el videochat.» *El Periódico*, 24 / 03 / 2014: 26.
- Harris, Malcolm, Neal Gorenflo, i Cory Doctorow. *Share or Die: Voices of the Get Lost Generation in the Age of Crisis*. New Society Publishers, 2012.
- IDEO LLC. «Design Thinking for Educators.» *Design Thinking for Educators*. New York City, 2012.
- Le Web. *Joe Gebbia - Airbnb - LeWeb London 2013 - YouTube*. 06 / 06 / 2013. <https://www.youtube.com/watch?v=SzpMe0qESsw> (últim accés: 24 / 06 / 2014).
- . *LeWeb 2011 Brian Chesky, Airbnb and Sarah Lane, TWiT Network - YouTube*. 08 / 12 / 2011. <https://www.youtube.com/watch?v=PXH7eCAup8s> (últim accés: 24 / 06 / 2014).
- Technology Quarterly. «All eyes on the sharing economy.» *The Economist*, 2013: 12-14.
- The Economist. «The rise of the sharing economy.» *The Economist*, March 2013.
- Werbach, Kevin, i Dan Hunter. *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press, 2012.
- Wikipedia. *Design thinking*. 23 / 05 / 2014. [http://en.wikipedia.org/wiki/Design\\_thinking](http://en.wikipedia.org/wiki/Design_thinking) (últim accés: 24 / 06 / 2014).
- . *Sharing Economy*. 18 / 05 / 2014. [http://en.wikipedia.org/wiki/Sharing\\_economy](http://en.wikipedia.org/wiki/Sharing_economy) (últim accés: 24 / 06 / 2014).

## Annex 9. Vita



Treball de pilot de línia aèria des de principis de 2008. Des que era petit que m'agraden les noves tecnologies i el disseny, tot i què no vaig saber que m'agradaria cursar el Grau en Multimèdia de la UOC fins el meu últim curs del Graduat Superior en Aviació Comercial a la Universitat Rovira i Virgili.

En ell vaig desenvolupar, com a treball de final de carrera, una eina d'aprenentatge assistit per ordinador que ensenyava a volar una avioneta, la primera que vaig volar a la meua vida. Just quan vaig acabar la carrera, el vaig retocar i afegir algunes funcions noves i el vaig convertir en una eina d'ensenyament a distància, accessible avui gratuïtament a Internet a [www.wbtda20katana.cu.cc](http://www.wbtda20katana.cu.cc).

Aquest projecte va despertar en mi les ganes de matricular-me en el Grau en Multimèdia de la UOC, que m'ha permès exercitar i engrandir la meua faceta més creativa des d'una perspectiva professional durant els quatre anys que hi he invertit.

Em considero una persona activa capaç de trobar solucions senzilles a problemes quotidians i considero que compartir i col·laborar és millor que posseir i competir, tant en l'àmbit laboral, com en l'educatiu, com a la vida en general.