



Redisseny i optimització per a dispositius mòbils de la web ecobicicleta.com

Memòria de Projecte Final de Grau/Màster

Màster Universitari en Aplicacions Multimèdia

Treball Final de Màster Professionalitzador (TFM-P)

Autor: Ester Cros Àlvarez

Professor col·laborador : Sergio Schvarstein Liuboschetz

Professora: Laura Porta Simó

07/06/19

Crèdits/Copyright



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada

[3.0 Espanya de CreativeCommons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

FITXA DEL TREBALL FINAL

Títol del treball:	<i>Redisseny i optimització per a dispositius mòbils de la web ecobicicleta.com</i>
Nom de l'autor:	<i>Ester Cros Álvarez</i>
Nom del consultor/a:	<i>Sergio Schvarstein Liuboschetz</i>
Nom del PRA:	<i>Laura Porta Simó</i>
Data de lliurament (mm/aaaa):	<i>MM/AAAA</i>
Titulació o programa:	<i>Màster Universitari en Aplicacions Multimèdia</i>
Àrea del Treball Final:	<i>Treball Final de Màster Professionalitzador (TFM-P)</i>
Idioma del treball:	<i>Català</i>
Paraules clau	<i>Bicicleta (Bicicleta, 2019) , estil de vida (Estil de vida, 2019) , educació i oci (educació i oci, 2019).</i>
Resum del Treball (màxim 250 paraules):	
<p>La web ecobicicleta.com (ecobicicleta, 2019) va ser creada l'any 2005 amb l'objectiu d'acostar l'ús de la bicicleta a les escoles. Del 2005 al 2010 va ser utilitzada per difondre continguts relacionats amb el món de la bicicleta dirigits a nens en coordinació amb el Departament de Medi Ambient i el Servei Català de Trànsit. Des d'aquesta web es feien inscripcions a cursos de ciclisme a escoles de primària. A partir de l'any 2010 ha quedat en desús i no s'ha actualitzat el disseny ni els continguts.</p> <p>Aquesta web està creada amb un tipus de disseny web ara obsolet, quan encara no es parlava de web semàntica, accessibilitat, responsive, SEO, ni de Mobile First.</p> <p>L'objectiu del TFM és redissenyar i optimitzar la web ecobicicleta.com, adequant l'objectiu principal de la web a les necessitats del target i adaptant-la als estàndards de disseny web actuals recomanats pel World Wide Web Consortium (W3C) (W3C, 2019) d'accessibilitat, adaptabilitat multidispositius i que permeti un bon posicionament SEO. Es proposarà per al desenvolupament posterior al TFM un sistema de gestió de continguts (CMS) (CMS, 2019) que faciliti la gestió dinàmica per part del client.</p> <p>Com a pas previ caldrà redefinir els continguts de la web, analitzant l'estat de l'art, entrevistant a usuaris potencials per conèixer les necessitats i interessos que servirà per fer la proposta del producte.</p> <p>Es crearà un primer prototip de baix nivell a partir del qual es farà un test d'usuaris i com a producte final del TFM es desenvoluparà un prototip d'alt nivell amb funcionalitats bàsiques.</p>	

Abstract (in English, 250 words or less):

The website ecobicicleta.com (ecobicicleta, 2019) was created in 2005 with the aim of bringing the use of bicycles to schools closer. From 2005 to 2010 it was used to spread content related to the world of bicycles aimed at children in coordination with the Department of the Environment and the Catalan Traffic Service. From this website inscriptions were made to cycling courses in elementary schools. As of 2010, it has become obsolete and the design and contents have not been updated.

This website is created with a type of web design now obsolete, when there was still no talk of semantic web accessibility, responsive, SEO, or Mobile First.

The purpose of the TFM is to redesign and optimize the ecobicana.com website, adapting the main objective of the web to the needs of the target and adapting it to the current web design standards recommended by the World Wide Web Consortium (W3C) (W3C, 2019) of accessibility, multidisciplinary adaptability and that allows a good positioning SEO. A content management system (CMS) (CMS, 2019) will be proposed for the subsequent development of the TFM, which will facilitate dynamic management by the client.

As a preliminary step, it will be necessary to redefine the contents of the web, analyzing the state of the art, interviewing potential users to know the needs and interests that will be used to make the product proposal.

A first low-level prototype will be created from which a user test will be made and as a final product of the TFM a high-level prototype with basic functionalities will be developed.

Cita

“Viu com si anessis a morir demà. Aprèn com si anessis a viure per sempre.”

Mahatma Gandhi.

Dedicatòria

Al Joan, fotògraf i periodista, pou inacabable d'idees, que m'inspira i m'ha donat la idea per a aquest treball final de màster, em motiva, donant-me ànims quan defalleixo, i em fa sopars i dinars mentre estic dedicant a aprendre incansablement en lloc sortir fora els caps de setmana.

Als meus pares, ja en la vuitantena, l'excursionista i la pintora (encara ara), que sempre m'animen a estudiar, encara que em necessitin, dient-me que el primer és el primer. Prometo que en quan acabi aquest TFM els hi faré molt cas.

Als meus fills, el filòsof, guionista de videojocs i l'artista multidisciplinar, amb els que formem una bona comunitat de pràctiques. Espero que gaudiu igual que jo de l'aprenentatge infinit.

Abstract

The website ecobicicleta.com (ecobicicleta, 2019) was created in 2005 with the aim of bringing the use of bicycles to schools closer. From 2005 to 2010 it was used to spread content related to the world of bicycles aimed at children in coordination with the Department of the Environment and the Catalan Traffic Service. From this website inscriptions were made to cycling courses in elementary schools. As of 2010, it has become obsolete and the design and contents have not been updated. This website is created with a type of web design now obsolete, when there was still no talk of semantic web accessibility, responsive, SEO, or Mobile First.

The purpose of the TFM is to redesign and optimize the ecobicana.com website, adapting the main objective of the web to the needs of the target and adapting it to the current web design standards recommended by the World Wide Web Consortium (W3C) (W3C, 2019) of accessibility, multidisciplinary adaptability and that allows a good positioning SEO. A content management system (CMS) (CMS, 2019) will be proposed for the subsequent development of the TFM, which will facilitate dynamic management by the client.

As a preliminary step, it will be necessary to redefine the contents of the web, analyzing the state of the art, interviewing potential users to know the needs and interests that will be used to make the product proposal.

A first low-level prototype will be created from which a user test will be made and as a final product of the TFM a high-level prototype with basic functionalities will be developed.

Resum

La web ecobiciqueta.com (ecobiciqueta, 2019) va ser creada l'any 2005 amb l'objectiu d'acostar l'ús de la bicicleta a les escoles. Del 2005 al 2010 va ser utilitzada per difondre continguts relacionats amb el món de la bicicleta dirigits a nens en coordinació amb el Departament de Medi Ambient i el Servei Català de Trànsit.

Des d'aquesta web es feien inscripcions a cursos de ciclisme a escoles de primària. A partir de l'any 2010 ha quedat en desús i no s'ha actualitzat el disseny ni els continguts.



Figura 1. Home ecobiciqueta.com

Aquesta web està creada amb un tipus de disseny web ara obsolet, quan encara no es parlava de web semàntica, accessibilitat, responsive, SEO, ni de Mobile First.

L'objectiu del TFM és redissenyar i optimitzar la web ecobiciqueta.com, adequant l'objectiu principal de la web a les necessitats del target i adaptant-la als estàndards de disseny web actuals recomanats pel World Wide Web Consortium (W3C) (W3C, 2019) d'accessibilitat, adaptabilitat multidispositius i que permeti un bon posicionament SEO. Es proposarà per al desenvolupament posterior al TFM un sistema de gestió de continguts (CMS) (CMS, 2019) que faciliti la gestió dinàmica per part del client.

Com a pas previ caldrà redefinir els continguts de la web, analitzant l'estat de l'art, entrevistant a usuaris potencials per conèixer les necessitats i interessos que servirà per fer la proposta del producte.

Es crearà un primer prototip de baix nivell a partir del qual es farà un test d'usuaris i com a producte final del TFM es desenvoluparà un prototip d'alt nivell amb funcionalitats bàsiques.

Paraules clau

Web, disseny, bicicleta (Bicicleta, 2019), ecologia humana (Ecologia humana, 2019), estil de vida (Estil de vida, 2019), família (Familia, 2019), educació i oci (educació i oci, 2019).

Índex

Capítol 1: Introducció	14
1. Introducció	14
1.1 Filosofia de la web.....	14
2. Descripció	15
2.1. Abast.....	15
2.2. Límits i restriccions.....	15
2.3 Definició del target.....	15
3. Objectius generals	16
3.1 Objectius principals	16
3.2 Objectius secundaris.....	16
4. Metodologia i procés de treball	17
5. Planificació	18
Dates clau: entrega de PAC.....	18
Fites	18
Planificació detallada.....	19
Diagrama de Gantt	20
6. Planificació Agile	21
Reunió pluja idees amb client	21
Definir històries d'usuari (Scrum).....	22
Tasques derivades de les històries d'usuari	23
Prioritzar Pila del Producte (Product Backlog).....	24
Capítol 2: Anàlisi	25
1. Anàlisi de la antiga web	25
Revisió antiga web.....	25
2. Estat de l'art	29
Temes.....	29
Conclusions	30
3. Públic objectiu i perfils d'usuari	31
Mapa d'stakeholders.....	31
Definició de l'usuari, les seves necessitats i contextos d'ús	32
Entrevistes a mostra de target	36
Creuament de les dues tècniques	37

Definició de persones	38
Scenarios	41
Capítol 3: Disseny.....	42
1. Arquitectura de la informació i diagrames de navegació.....	42
Arbre de continguts.....	42
Funcionalitats de la web.....	43
2. Disseny gràfic i interfícies.....	46
2.1 Estils.....	46
2.2 Usabilitat/UX	48
Arbre de continguts.....	48
Navegació	48
4. Llenguatges de programació i APIs utilitzades.....	49
Anàlisi de la antiga web	49
Esquemes	49
Wireframes i Prototip A	49
Prototip B	49
Proves no lliurades	49
Presentació pública	49
Presentació tècnica	49
Capítol 5: Demostració	50
2. Prototips	50
2.1 Prototips Lo-Fi.....	50
2.2 Prototips Hi-Fi	51
3. Tests.....	66
Test d'usuaris	66
Anàlisi de resultats de test d'usuaris	67
Proposta de modificacions del projecte	71
Capítol 6: Conclusions i línies de futur.....	72
1. Conclusions	72
Conclusions del treball	72
Reflexió crítica en quan a assoliment d'objectius.....	73
Anàlisi crítica del seguiment de la planificació i la metodologia	75
2. Línies de futur.....	76

Bibliografia	77
Recursos	79
Imatges	79
Personatges.....	79
Prototip B	79
Continguts	80
Prototip B	80
Annex B: Lliurables del projecte.....	81
Annex C: Captures de pantalla.....	82
Annex D: Currículum Vitae.....	87

Figures i taules

Índex de figures

Figura 1. Home ecobicicleta.com	7
Figura 2. Diagrama de Gantt	20
Figura 3. Pluja d'idees conjunta amb el client	21
Figura 4. Arbre de continguts antiga web.....	26
Figura 5. Mapa d'stakeholders	31
Figura 6 . Piràmide de població de Catalunya. Estimacions gener 2017	32
Figura 7. Nombre de desplaçaments en bicicleta a Catalunya 2014 per tipus d'ús	33
Figura 8. Quilòmetres recorreguts en bicicleta a Catalunya segons ús.....	33
Figura 9. Flota de bicicletes a Catalunya	34
Figura 10. Arbre de continguts proposta web.....	42
Figura 11. Logo webAPP	46
Figura 12. Logo portada.....	46
Figura 13. Icones menú	47
Figura 14. Icones Social Media	47
Figura 26. Home ecobicicleta.com mida gran	82
Figura 27. Diagrama de Gantt mida gran.....	84
Figura 28. Pluja d'idees mida gran	85

Índex de taules

Taula 1 . Dates clau	18
Taula 2. Fites.....	18
Taula 3. Planificació detallada.....	19
Taula 4. Priorització de funcions.....	22
Taula 5. Definició de les tasques derivades de les històries d'usuari.....	23
Taula 6. Product Backlog	24
Taula 7. Nivell d'instrucció de la població de 16 anys i mes a Catalunya, per àmbit. 2011.....	32
Taula 8. Km recorreguts en bicicleta a Catalunya 5-79 anys 2014	33
Taula 9. Subvencions programades 2014-2015.....	34
Taula 10. Infraestructures per bicicletes, Àrea Metropolitana BCN.....	34
Taula 11 . Habitatges amb algun membre de 16 a 74 anys, per tipus d'habitatge i productes TIC	35
Taula 12. Persones entrevistades	36
Taula 13. Relació de funcionalitats de la webAPP	43
Taula 14 . Paleta de colors.....	46
Taula 15. Wireframes.....	50
Taula 16. Prototip bàsic PAC 3.....	51
Taula 17. Nova versió de Prototip A PAC 4	53
Taula 18 Comparativa Justinmind vs Axure RP	55
Taula 19. Pantalles Prototip avançat Android	58
Taula 20. Persones entrevistades	66
Taula 21. Noves propostes a partir de les entrevistes de solució	68

Capítol 1: Introducció

1. Introducció

La selecció d'aquest subjecte com a treball final de màster té diversos motius:

Tecnològics

- Redissenyar i optimitzar aquesta web és un repte del que puc aprendre molt i que em pot ajudar a consolidar els coneixements adquirits en els estudis del Grau Multimèdia i del Màster d'Aplicacions Multimèdia.
- M'interessa molt la gestió de projectes Agile. La intenció és organitzar el desenvolupament del TFM amb les eines teòriques i pràctiques que aporta aquesta metodologia.
- Durant els estudis del Grau Multimèdia vaig cursar la Menció Sistemes de Gestió de Continguts i em sembla molt interessant tornar a proposar una web en una plataforma d'aquest tipus, tot i que per a aquest TFM es definirà les funcionalitats i s'elaboraran prototips bàsics i avançats, deixant la elaboració definitiva per després de la entrega del TFM.

Personals

- Triar un tema que no té a veure amb la feina "oficial" m'ha donat aire i em permetrà desconnectar i allunyar-me del dia a dia, podent fer volar la imaginació.
- L'ideòleg d'ecobiciqueta.com i per tant client és la meua parella, fotògraf, periodista i amb moltes idees, però allunyat de la tecnologia. Fer el TFM sobre aquest tema permet treure d'un calaix un projecte adormit i amb teranyines que es pot desenvolupar com a projecte compartit.
- Interés per la natura, la ecologia i la vida sana i la nutrició.

1.1 Filosofia de la web

Presentació de la web:

"ecobiciqueta.com neix amb la intenció de compartir i difondre una idea tan necessària com urgent: viure en harmonia amb el nostre entorn més natural.

Volem que les persones que es registren puguin compartir les seves experiències i rutes i les seves inquietuds. També volem difondre un ús responsable de la bicicleta, actualitzant tant les normes de circulació, com tot el que fa a la seva mecànica i al seu ús, ja sigui en rutes naturals o en entorns urbans.

ecobiciqueta.com vol ser un espai per a les persones que gaudeixen amb la bicicleta i amb les oportunitats de viure el nostre entorn més ecològic."

2. Descripció

El treball final de màster aborda el redisseny de la web ecobicicleta.com, redefinint el concepte i la tipologia de continguts i desenvolupant el projecte d'una webApp, que es podrà visualitzar des de qualsevol dispositiu.

Aquesta web integra continguts interessants sobre temes relacionats amb el món de la bicicleta i es va utilitzar en el moment de màxima activitat per a les inscripcions de cursos de ciclisme a les escoles. Està dissenyada fa 14 anys amb els estàndards de disseny web de la època, diferents dels actuals, no és adaptativa ni semàntica.

Analitzant l'estat de l'art i les estadístiques d'ús de les bicicletes i TIC es conclou que és un tema que suscita interès, però amb uns continguts a la xarxa dispersos o bé en formats poc atractius, amb excepcions.

Es planteja reorientar el target al que es dirigeix i adequar els continguts i el format al mateix, obtenint un producte que integri en un de sol aquella informació que es pugui necessitar.

2.1. Abast

Es facilitarà un prototip avançat, una proposta de disseny, l'arbre de continguts i l'arbre de navegació.

Mantindrà de la versió antiga de la web la part de rutes en bicicleta i seguretat viària, però enfocat a persones que vulguin gaudir de la natura en bicicleta o que es vulguin desplaçar en aquest mitjà de transport.

La web tindrà continguts sobre

- filosofia de la web,
- vida ecològica,
- alimentació saludable,
- consum responsable,
- viatjar d'una altra forma
- i transport net, respectuós amb el medi ambient

Tindrà un blog / news on s'aniran publicant articles interessants i notícies sobre accions que tinguin lloc per a salvar el planeta i inclourà un apartat de webs amigues i un formulari de contacte.

2.2. Límits i restriccions

En el desenvolupament del projecte caldrà tenir en compte que només es tractarà el prototipatge, sense realitzar-se la programació, que es deixarà per una fase posterior a la finalització del Treball Final de Màster.

2.3 Definició del target

Aquest nou plantejament, es dirigeix principalment a persones usuàries de bicicleta, diari o per oci, amb hàbits de vida saludables, amants d'un tipus de vida harmònic amb la natura.

En les entrevistes es detecta que el target, en gran part, són persones conscienciades sobre els problemes que el canvi climàtic està causant al nostre planeta. Com a tret diferencial respecte d'altres productes que hi ha la xarxa aquesta webApp inclourà continguts sobre aquests temes.

3. Objectius generals

3.1 Objectius principals

Objectiu de la web / webApp

- **Ser una webApp de referència** per a la cerca d'informació sobre rutes en bicicleta i aspectes relacionats
- **Potenciar altres tipus de vida saludables:** alimentació , transport, consum

Objectius per al client/usuari:

- Trobar **informació pràctica** sobre el mon de la bicicleta
- **Informar-se** sobre vida saludable

Objectius personals de l'autor del TF:

- **Aplicar els coneixements** adquirits durant els estudis del màster
- **Desenvolupar un projecte real** a partir d'una web obsoleta
- Posar-me al dia en les novetats dels CMS

3.2 Objectius secundaris

Objectiu de la web / webApp

- Conscienciar sobre la necessitat d'actuar per salvar el planeta per garantir el futur dels nostres joves.

Objectius per al client/usuari:

- Estar al dia de les accions que es fan per a salvar el planeta.

Objectius personals de l'autor del TF:

- Aprendre sobre el que envolta el mon de la bicicleta.
- Conèixer llocs interessants a descobrir.

4. Metodologia i procés de treball

Per al redisseny i optimització de la web ecobicicleta.com s'utilitzen elements de metodologies àgils (Wikipedia - Agile, 19) de gestió de projectes (Scrum, Kanvan), flexibles, en col·laboració amb el client i generant petits productes funcionals que permetin testeig i interacció, responent a les necessitats de canvi (capacitat de pivotar) i minimitzant riscos.

- El primer que es fa és analitzar la web existent, els continguts i el target a qui va dirigit, per reflexionar sobre el gir conceptual que es vol fer.
 - Aquesta primera reflexió conjunta amb el client, mitjançant una pluja d'idees que després servirà per definir a quin problema vol donar solució el nostre producte.
 - Es dibuixa el mapa d'stakeholders.
- A partir d'aquesta definició de problema es concreta el target a qui anirà dirigit el producte.
- Es realitzen entrevistes a una mostra del target que permetrà que surtin a la llum noves necessitats que redefiniran la solució
- A partir de les entrevistes es defineixen 6 tipus de personatges
- S'estudia l'estat de l'art (Wikipedia - Estat de l'art, 19): antecedents, visió global de la situació de l'àmbit del projecte, bases teòriques, projectes similars o relacionats.
- Es defineix la filosofia que pretén transmetre la web i el tipus de continguts.
- Es dibuixa l'arbre de continguts, el mapa conceptual i les funcionalitats
- Es defineix el disseny i una guia d'estils
- Es planifica el projecte i, en el rol de Project Owner, a partir de l'encàrrec
 - es defineixen les històries d'usuari
 - es detallen les tasques necessàries derivades de les històries d'usuari,
 - es prioritza la Pila del Producte (Product Backlog)
- Es considera cada PAC com una iteració de Scrum, per a cada PAC (3 i 4) cal un producte funcional
 - PAC 3 Mockup (funcionalitat bàsica)
 - PAC 4 Prototip (disseny d'estils i prototip avançat)
 - després de cada prototip es preveu test amb usuaris que genera replantejament del producte i adaptació continua

Per al Treball Final de Màster es definirà l'arbre de continguts, el disseny i les funcionalitats. Es facilitarà un prototip d'alt nivell i es recomanarà una plataforma per al desenvolupament del producte.

5. Planificació

Dates clau: entrega de PAC

Taula 1 . Dates clau

Dates clau	Data
PAC 1 - Proposta	08/03/19
PAC 2 - Mandat del projecte i planificació	18/03/19
PAC 3 - Entrega 1	15/04/19
PAC 4 – Entrega 2	13/05/19
PAC 5 - Tancament	07/06/19
PAC 6 - Defensa del projecte	25/06/19

Fites

Taula 2. Fites

Nom fita	Data
Projecte ecobicicleta.com	25/06/19
PAC 1 - Proposta	08/03/19
PAC 2 - Mandat del projecte i planificació	18/03/19
PAC 3 - Entrega 1	15/04/19
Informe de treball 1	
Producte funcional bàsic (Moqup)	
PAC 4 - Entrega 2	13/05/19
Informe de treball 2	
Producte funcional d'alt nivell	
PAC 5 - Tancament	07/06/19
Presentació acadèmica - Vídeo	
Presentació pública - Power Point	
Projecte complert	
Memòria TFM	
PAC 6 - Defensa del projecte	25/06/19

Planificació detallada

Taula 3. Planificació detallada

Id tasca	Tasques	Durada	Inici	Final	Predecessores
0	Projecte ecobiciqueta.com	87 d	dl. 25/02/19	dt. 25/06/19	
1	PAC 1 - Proposta	10 d	dl. 25/02/19	dv. 08/03/19	
2	Idea TFM	3 d	dl. 25/02/19	dc. 27/02/19	
3	Proposta de títol	2 d	dj. 28/02/19	dv. 01/03/19	
4	Paraules clau	2 d	ds. 02/03/19	dg. 03/03/19	
5	Resum de la proposta	3 d	dl. 04/03/19	dc. 06/03/19	
6	Justificació i motivació	2 d	dj. 07/03/19	dv. 08/03/19	
7	PAC 1 - Proposta	0 d	dv. 08/03/19	dv. 08/03/19	
8	PAC 2 - Mandat del projecte i planificació	7 d	ds. 09/03/19	dl. 18/03/19	1
9	Iniciar un diari de bitàcora	1 d	ds. 09/03/19	ds. 09/03/19	
10	Estat de l'art	2 d	dg. 10/03/19	dl. 11/03/19	
11	Objectius i abast	3 d	dt. 12/03/19	dj. 14/03/19	
12	Planificació	2 d	dv. 15/03/19	dl. 18/03/19	
13	PAC 2 - Mandat del projecte i planificació	0 d	dl. 18/03/19	dl. 18/03/19	
14	PAC 3 - Entrega 1	20 d	dt. 19/03/19	dl. 15/04/19	8
15	Anàlisi	6 d	dt. 19/03/19	dt. 26/03/19	
16	Revisió antiga web	2 d	dt. 19/03/19	dc. 20/03/19	
17	Reunió pluja idees amb client	1 d	dc. 20/03/19	dc. 20/03/19	
18	Mapa d'stakeholders	1 d	dc. 20/03/19	dc. 20/03/19	
19	Entrevistes a mostra de target	2 d	dj. 21/03/19	dv. 22/03/19	
20	Definició de personatges	2 d	ds. 23/03/19	dl. 25/03/19	
21	Analitzar l'estat de l'art	1 d	dt. 26/03/19	dt. 26/03/19	
22	Planificació Agile	4 d	dc. 27/03/19	dl. 01/04/19	15
23	Definir històries d'usuari (Scrum)	1 d	dc. 27/03/19	dc. 27/03/19	
24	Tasques derivades de les històries d'usuari	2 d	dj. 28/03/19	dv. 29/03/19	
25	Prioritzar Pila del Producte (Product Backlog)	1 d	dl. 01/04/19	dl. 01/04/19	
26	Proposta	4 d	dt. 02/04/19	dv. 05/04/19	22
27	Definir la filosofia de la web	1 d	dt. 02/04/19	dt. 02/04/19	
28	Arbre de continguts	1 d	dc. 03/04/19	dc. 03/04/19	
29	Funcionalitats de la web	1 d	dc. 03/04/19	dc. 03/04/19	
30	Prototip	8 d	dj. 04/04/19	dl. 15/04/19	26
31	Disseny (Guia d'estils Versió 1)	4 d	dj. 04/04/19	dt. 09/04/19	
32	Elaboració del prototip bàsic (Moqup)	4 d	dt. 09/04/19	dv. 12/04/19	
33	Elaboració de l'informe de treball 1	2 d	dv. 12/04/19	dl. 15/04/19	
34	PAC 3 - Entrega 1	0 d	dl. 15/04/19	dl. 15/04/19	
35	Informe de treball 1	0 d	dl. 15/04/19	dl. 15/04/19	
36	Producte funcional bàsic (Moqup)	0 d	dl. 15/04/19	dl. 15/04/19	
37	PAC 4 - Entrega 2	20 d	dt. 16/04/19	dl. 13/05/19	
38	Test d'usuaris del prototip bàsic	6 d	dt. 16/04/19	dt. 23/04/19	30
39	Test d'usuaris	2 d	dt. 16/04/19	dc. 17/04/19	
40	Anàlisi de resultats de test d'usuaris	2 d	dj. 18/04/19	dv. 19/04/19	
41	Proposta de modificacions del projecte	3 d	ds. 20/04/19	dt. 23/04/19	
42	Prototip d'alt nivell Versió 1	12 d	dc. 24/04/19	dj. 09/05/19	38
43	Selecció de l'eina	2 d	dc. 24/04/19	dj. 25/04/19	
44	Disseny (Guia d'estils Versió 2)	3 d	dv. 26/04/19	dt. 30/04/19	
45	Elaboració del prototip d'alt nivell Versió 1	6 d	dc. 01/05/19	dc. 08/05/19	

Id tasca	Tasques	Durada	Inici	Final	Predecessores
46	Elaboració de l'informe de treball 2	3 d	dj. 09/05/19	dl. 13/05/19	
47	PAC 4 - Entrega 2	0 d	dl. 13/05/19	dl. 13/05/19	
48	Informe de treball 2	0 d	dl. 13/05/19	dl. 13/05/19	
49	Producte funcional d'alt nivell	0 d	dl. 13/05/19	dl. 13/05/19	
50	PAC 5 - Tancament	19 d	dt. 14/05/19	dv. 07/06/19	
51	Test d'usuaris del protorip d'alt nivell	5 d	dt. 14/05/19	dl. 20/05/19	42
52	Test d'usuaris	2 d	dt. 14/05/19	dc. 15/05/19	
53	Anàlisi de resultats de test d'usuaris	2 d	dj. 16/05/19	dv. 17/05/19	
54	Proposta de modificacions del projecte	2 d	ds. 18/05/19	dl. 20/05/19	
55	Prototip d'alt nivell Versió 2	4 d	dt. 21/05/19	dv. 24/05/19	51
56	Elaboració del prototip d'alt nivell Versió 1	4 d	dt. 21/05/19	dv. 24/05/19	
57	Redactar la memòria	7 d	ds. 25/05/19	ds. 01/06/19	55
58	Integrar PAC 1, PAC 2 i PAC 3	2 d	ds. 25/05/19	dl. 27/05/19	
59	Completar els altres apartats	2 d	dt. 28/05/19	dc. 29/05/19	
60	Annexos	2 d	dj. 30/05/19	dv. 31/05/19	
61	Elaborar la presentació	6 d	ds. 01/06/19	dv. 07/06/19	57
62	Presentació acadèmica - Vídeo	3 d	ds. 01/06/19	dt. 04/06/19	
63	Presentació pública - Power Point	3 d	dc. 05/06/19	dv. 07/06/19	
64	PAC 5 - Tancament	1 d	dv. 07/06/19	dv. 07/06/19	
65	Presentació acadèmica - Vídeo	0 d	dv. 07/06/19	dv. 07/06/19	
66	Presentació pública - Power Point	0 d	dv. 07/06/19	dv. 07/06/19	
67	Projecte complert	0 d	dv. 07/06/19	dv. 07/06/19	
68	Memòria TFM	0 d	dv. 07/06/19	dv. 07/06/19	
69	PAC 6 - Defensa del projecte	13 d	ds. 08/06/19	dt. 25/06/19	
70	Reflexionar i respondre sobre el projecte realitzat	13 d	ds. 08/06/19	dt. 25/06/19	
71	Realitzar i superar la defensa del projecte	13 d	ds. 08/06/19	dt. 25/06/19	
72	PAC 6 - Defensa del projecte	0 d	dt. 25/06/19	dt. 25/06/19	

Diagrama de Gantt

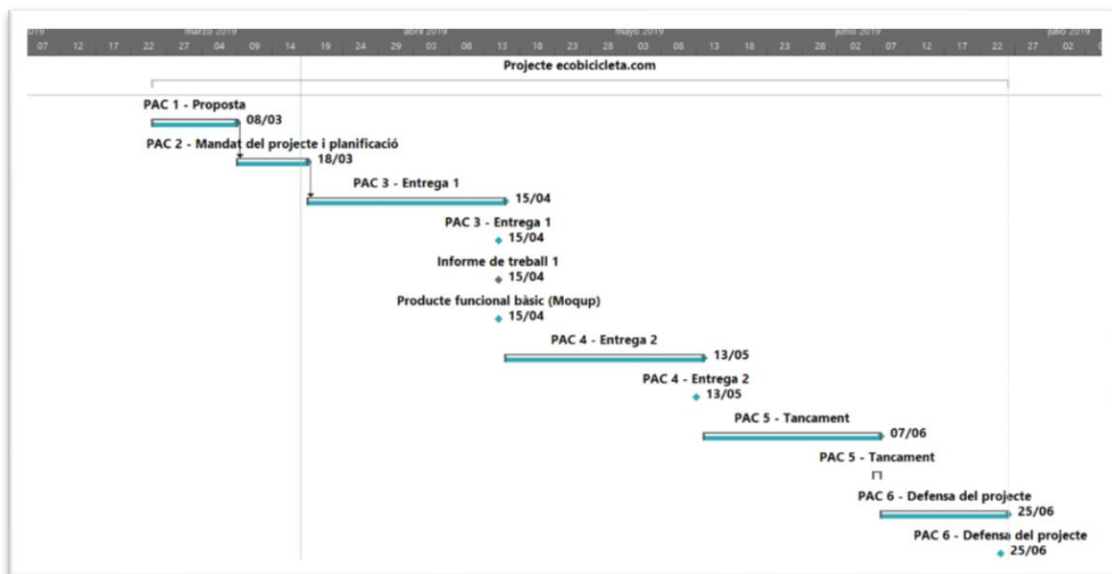


Figura 2. Diagrama de Gantt

6. Planificació Agile

Reunió pluja idees amb client

Es realitza una reunió amb el client per mirar d'aterrar les idees al projecte concret, un cop s'han analitzat els continguts i estructura de l'antiga web.

Es concreta basar els continguts de la web en temes relacionats amb l'ús de la bicicleta:

- rutes de nivell senzill o familiars, rutes de molts km o viatges a altres països,
- manteniment i reparacions que pot fer un mateix i d'urgència
- seguretat viària

S'acorda:

- donats els interessos del target, afegir continguts d'alimentació ecològica, vida saludable, reciclatge, reutilització, fires d'intercanvi i altres activitats.
- repassar amb la web per veure quins continguts es poden salvar, o buscar com donar resposta a aquest apartats amb els recursos actuals i plantejar la nova estructura.

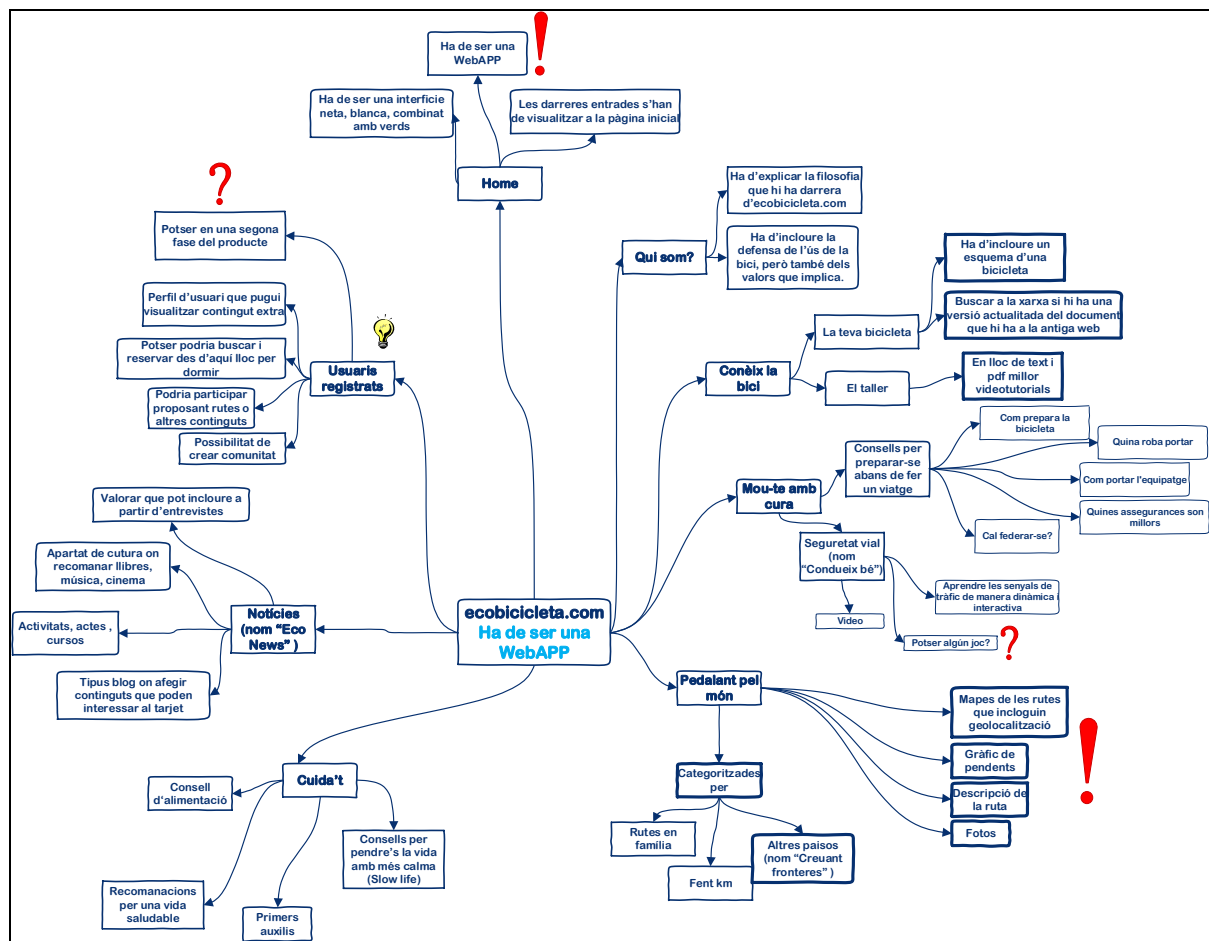


Figura 3. Pluja d'idees conjunta amb el client

Definir històries d'usuari (Scrum)

Making decisions

A partir de la pluja d'idees i de les definicions de persones es fa una organització i simplificació dels conceptes i es prioritza, distribuint el 100% del cost de l'App entre les funcions prioritzades.

Taula 4. Priorització de funcions

Total cost ecobicicleta.com	100%
Cerca de rutes	10
Visualització de mapes de les rutes	9
Visualització de pendents de les rutes	9
Cerca de consells per preparar els viatges	9
Visualització de vídeos sobre reparació de bicicletes	9
Aprendre les normes de seguretat	8
Consulta urgent de que fer en cas d'accident – primers auxilis	8
Conèixer el funcionament de la bicicleta	8
Consulta de recomanacions per a alimentació correcta	7
Consulta d'activitats	7
Veure fotos de la ruta que es vol fer	6
Canviar d'idioma	5
Consulta de notícies	5
Consulta de recomanacions per a una vida més sana	0
Reserva de llocs per dormir	0
Consells per a prendre la vida amb més calma – Slow life	0
Opcions de registre d'usuari	0
Guardar rutes favorites	0
Interacció amb altres usuaris	0

Tasques derivades de les històries d'usuari

Taula 5. Definició de les tasques derivades de les històries d'usuari

ID història	Alias	Rol	Funcionalitat	Objectiu
1	Rutes	Com a usuari de l'App	He de poder cercar rutes per al meu viatge	i seleccionar-les segons tipus de ruta
2	Mapes	Com a cicloturista	He de poder veure el mapa de la ruta	I fer el seguiment de la mateixa en el moment del viatge
3	Pendents	Com a pare de família	He de poder saber els desnivells de la ruta	Per seleccionar-les segons el grau de dificultat
4	Preparació	Com a viatgera	He de poder trobar consells per preparar el viatge en bicicleta	Per no tenir cap problemes durant el mateix
5	Reparació	Com a viatgera	He de trobar com puc arreglar la meva bicicleta	Per poder continuar el meu viatge.
6	Seguretat	Com a adolescent	He de poder conèixer les normes de seguretat de forma interactiva	Per no tenir problemes quan circulo amb la bicicleta
7	Primers auxilis	Com a ciclista	He de poder trobar com actuar en cas d'accident	Per reaccionar correctament i amb rapidesa.
8	Funcionament	Com a ciclista novell	He de poder aprendre com és el meu vehicle	I entendre el seu funcionament
9	Alimentació	Com a viatgera	He de poder consultar com alimentar-me correctament quan viatjo en bicicleta	Per no defallir i arribar al meu destí en condicions
10	Activitats	Com a noia jove ecologista	He de poder consultar l'agenda d'activitats relacionades amb ciclisme i ecologia	Per aprendre i relacionar-me amb persones amb els meus mateixos interessos
11	Fotos	Com a nena que anirà a fer una ruta en família en bicicleta	He de poder veure les fotos del viatge	Per motivar-me a anar .
12	Canvi d'idioma	Com a pare d'una nena de família bilingüe	vull poder seleccionar l'idioma de la WebAPP	per tal que la meva filla aprengui millor els idiomes del seu entorn.
13	Notícies	Com a persona amb consciència ecològica	Vull rebre les notícies relacionades amb ecologia i consum sostenible desde la WebAPP	Per trobar valor afegit a aquesta APP en front d'altres similars

Prioritzar Pila del Producte (Product Backlog)

Taula 6. Product Backlog

ID història	Història	Prioritat (0 més baixa 100 més alta)	Estimació de l'esforç (0 més baixa 10 més alta)	Estimació de valor (0 més baixa 10 més alta)	Com provar-ho
1	Rutes	100	10	10	Cerca per categories de routes
2	Mapes	90	8	10	Activar la localització dl dispositiu i comprovar si hi ha una interacció amb l'APP
3	Pendents	80	8	10	Clicar al gràfic de pendent i comprovar si el cursos es desplaça dins del mapaves
4	Preparació	70	6	8	Consultar segons tipus de viatge
5	Reparació	60	7	7	Visualitzar els vídeos dins de l'APP
6	Seguretat	50	9	6	Consultar el material interactiu
7	Primers auxilis	40	8	7	Consulta per paraules clau
11	Fotos	40	9	8	Clicar a la miniatura de la foto i veure a pantalla completa
8	Funcionament	30	5	9	Obrir un pdf des de l'APP
9	Alimentació	20	8	6	Consultar les diferents entrades
12	Canvi d'idioma	20	10	5	Clicar al botó de canvi d'idioma
10	Activitats	18	7	6	Clicar al link i visualitzar els continguts a la web d'origen
13	Notícies	0	7	2	Clicar al botó "notícies" i consultar els diferents apartats

Capítol 2: Anàlisi

1. Anàlisi de la antiga web

Revisió antiga web



Ecobicicleta.com (ecobicicleta, 2019) és una web dissenyada com es feia al 2005. No és responsive ni es pot veure bé en diferents tipus de dispositius. Els diferents temes que s'aborden estan relacionats amb la bicicleta i les escoles, però té una estructura una mica eclèctica. Alguns tipus de continguts es repeteixen en diferents seccions. Hi ha links a altres webs repartits per les diferents pàgines i a més una secció de bici links que no inclouen els anteriors.

S'analitza els diferents apartats per reflexionar quins es podrien mantenir:

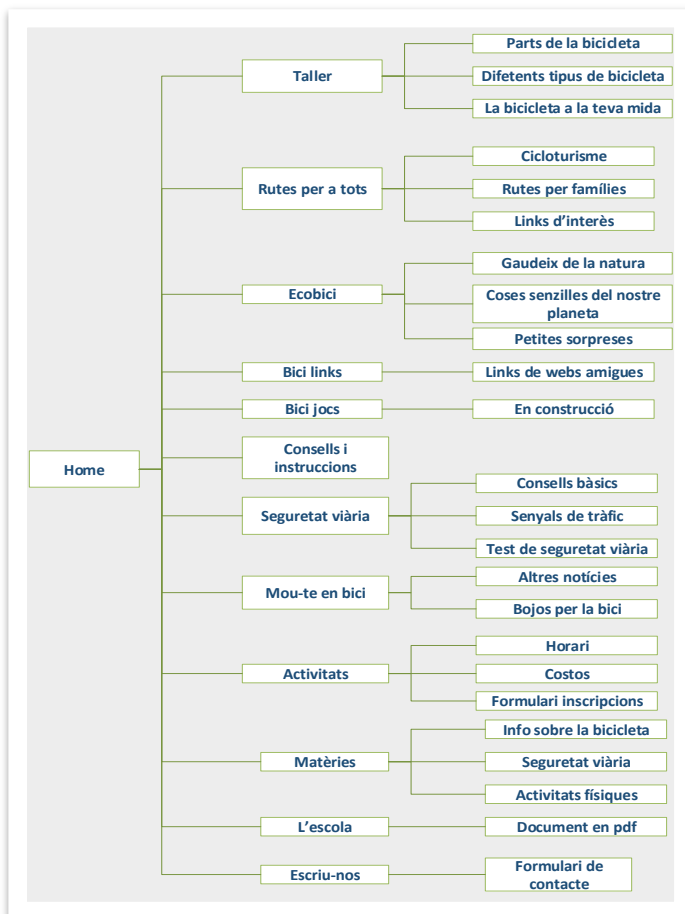



Figura 4. Arbre de continguts antiga web

Home



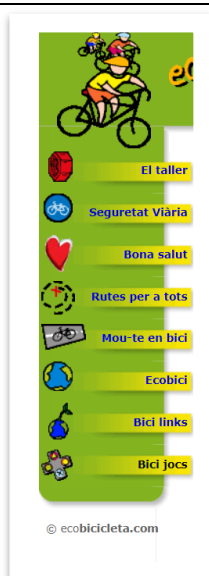
La capçalera

Conté botons d'accés a diferents apartats:

- Home
- ecociclistes
 - Al clicar el botó es modifica i el text diu l'escola (no té lògica)
 - Conté un conjunt de pdf sobre:
 - les escoles de ciclisme: que son, objectius, target, activitats
 - recomanacions per a les sortides en bicicleta, seguretat viària, esquema de la bicicleta i mecànica, alimentació i hidratació
- Notícies
 - Llistat de notícies des del 2005 al 2008
 - Si es clica es desplega la notícia i es queda el titular de les altres notícies sota.
- Agenda
 - Llistat d'activitats relacionades amb ecologia des del 2005 al 2010
- Formulari de contacte
 - Inactiu

Canvi d'idioma: català / castellà

Barra lateral esquerra



Conté botons d'accés a diferents apartats:

- El taller . Pantalla d'accés a tres apartats
 - Parts de la bicicleta
 - Esquema gràfic i explicació de les diferents parts de la bicicleta
 - Diferències entre bicicletes:
 - Taula comparativa de diferents tipus de bicicletes
 - La bici a la teva mida
 - Consells i gràfica sobre com posar la bicicleta a la mida correcta per a cada persona
- Seguretat viària:
 - consells bàsics
 - Recomanacions breus, en un sol paràgraf, sobre seguretat a la carretera, respecte cap als altres i alguns consells més.
 - Senyals de tràfic
 - Senyals de tràfic classificades per tipus. Imatge i una petita descripció
 - Test de seguretat viària
 - Petit test de seguretat viària molt senzill dirigit a nens i nenes.
 - Guia pràctica
 - Recomanacions en l'ús de la bicicleta (generals, al camp, a la ciutat, en carretera) i per als altres en relació amb les bicicletes (cotxes, vianants).
 - Aquests continguts en el seu moment van ser recomanats pel Servei Català de Trànsit.
- Bona Salut
 - Consultori
 - Algunes respostes a preguntes variades (9)
 - Dietètica i nutrició
 - Recull d'informacions breus diverses relacionades amb l'alimentació i links d'interès.
 - Farmaciola
 - Continguts diferents relacionats amb problemes de salut i ciclisme
- Rutes per a tots
 - Cicloturisme: recomanacions per fer cicloturisme
 - Rutes per a la família
 - Relació de rutes per fer en bicicleta. Algunes inclouen plànol i gràfic de desnivell, altres la descripció. El tipus d'informació que inclou no és homogènia.
 - Links interessants: La major part d'ells obsolets o inexistents
- Bici jocs : No hi ha continguts, va quedar en construcció

Contingut de la Home



- Accés a pàgines a les que es pot accedir des dels botons
 - Rutes per a tots
 - Seguretat viària
 - Guia pràctica (dins de seguretat viària)
 - Notícies
 - Agenda
- I altres continguts als que només es pot accedir des d'aquí
 - Bojos per la bici
 - Desenvolupament sostenible
 - Ecobici

Revisant l'antiga web es treuen les següents conclusions:

- Hi ha continguts interessants +, però endreçats d'una manera molt eclèctica -.
- Alguns dels continguts es repeteixen en formats diferents dins de les diferents seccions. -
- Hi ha links que ja no duen enlloc ja que les pàgines de destí estan fora de servei. -
- S'ha anat afegint continguts en les diferents èpoques d'activitat de la web, però en cap moment s'han eliminat aquells que anaven quedant obsolets. -
- Es va tenir en compte els permisos i suport de diferents institucions a l'hora de publicar els continguts (Medi ambient i seguretat viària) +
- El disseny no dona resposta a les necessitats d'adaptabilitat dels dispositius actuals. -
- Continguts que es poden aprofitar per a la futura web: +
 - Es poden reaprofitar els continguts de seguretat viària, consells per anar en bicicleta i taller, tot i que organitzant-los d'una altra manera i fent una selecció.
 - Caldrà tenir un apartat per a rutes, però millor estructurat, incloent el mateix tipus d'informació (descripció, plànol, gràfic pendent, fotos), però en un altre format que permeti GEO localització i interacció.
 - Cal un apartat de salut, però revisant els continguts. Primers auxilis és interessant, però afegint telèfons on trucar en cas de problemes.
 - Cal un apartat de notícies, però categoritzades

2. Estat de l'art

El treball tracta d'una web dedicada estils de vida saludables i conscienciació de la necessitat de canviar d'hàbits per garantir la supervivència del planeta. Es cerca webs i bibliografia relacionada amb aquest tema en general i webs específiques sobre els aspectes que aborden els diferents apartats.

Temes

Viatjar d'una altra manera

Paraules clau	Tipus	URL	Comentari
viatges	Web / Blog	vagamundos.com (Bosco, 19)	Blog d'un viatger que viatja per viure. Inclou relat de les experiències dels seus viatges classificats geogràficament i mapa del país.
eco, viatges	Web / Blog	planetaddict.com (Emma, 19)	Blog d'una viatgera conscienciada que inclou consells de viatges i experiències, alimentació saludable, zero residus i filosofia, entre d'altres

Ciclisme i família

Paraules clau	Tipus	URL	Comentari
Bicicleta, viatges	Web, blog	rodadas.net (Urrea, 19)	Web dirigida a la comunitat de viatgers en bicicleta, que es va iniciar com un blog al 2005 i actualment inclou guies, foros, rutes i un blog. Han aconseguit dinamitzar i crear comunitat i hi ha contingut generat pels membres d'aquesta.
Bicicleta, viatges, família	Web,	bikefriendly.bike (bikefriendly, 19)	Web per a cicloturistes que inclou establiments que compleixen els requisits per obtenir el segell Bikefriendly. A partir d'aquesta web va néixer l'any 2015 una agència de cicloturisme. Ofereix fer-se soci del club i beneficis relacionats.

Mobilitat ecològica

Paraules clau	Tipus	URL	Comentari
vehicle elèctric	Web	batterythings.com (batterythings.com, 19)	Web de botiga de venda de vehicles elèctrics de Barcelona. Conté articles interessants sobre vehicles ecològics, normatives i recomanacions.

Zero residus

Paraules clau	Tipus	URL	Comentari
Zero waste, eco	Web, blog	ecoblognonoa (González, 19)	Bloc sobre vida sostenible. Experiències i recomanacions per aconseguir zero residus. Inclou receptes de cuina i d'elaboració de detergents i cosmètica natural. L'autora del blog ha escrit un llibre.

Conclusions

Les pàgines web i APP de federacions de ciclisme son antigues, tenen un disseny avorrit, totes amb una plantilla estàndard i amb un contingut molt concret .

Hi ha articles a webs sobre família o viatges, que es queden curtes en quant a informació, disseny, funcionalitat i fidelització als usuaris. Algunes, però en un nombre molt petit, inclouen opcions de reserves de lloc per dormir i foros per fer comunitats.

En canvi hi ha blogs de viatgers molt interessants, creades amb disseny Mobile First i actualitzades freqüentment i que en algun cas inclouen altres tipus de continguts, molt interessants referents a formes de vida saludables i eco-friendly.

En aquesta primera recerca de l'estat de l'art es detecta que hi ha webs sobre temes específiques, però poques que integrin els continguts que algú amb filosofia ecofriendly i slowlive pugui necessitar.

El que no hi ha és una Webb o APP que integri diferents tipus de continguts rutes, consells, tutorials i altres continguts que puguin ser d'utilitat als usuaris per a complementar la preparació dels seus viatges i per aportar continguts de temes que estan molt relacionats amb l'estil de vida saludable i amb la filosofia que se li vol donar a la web.

3. Públic objectiu i perfils d'usuari

Mapa d'stakeholders

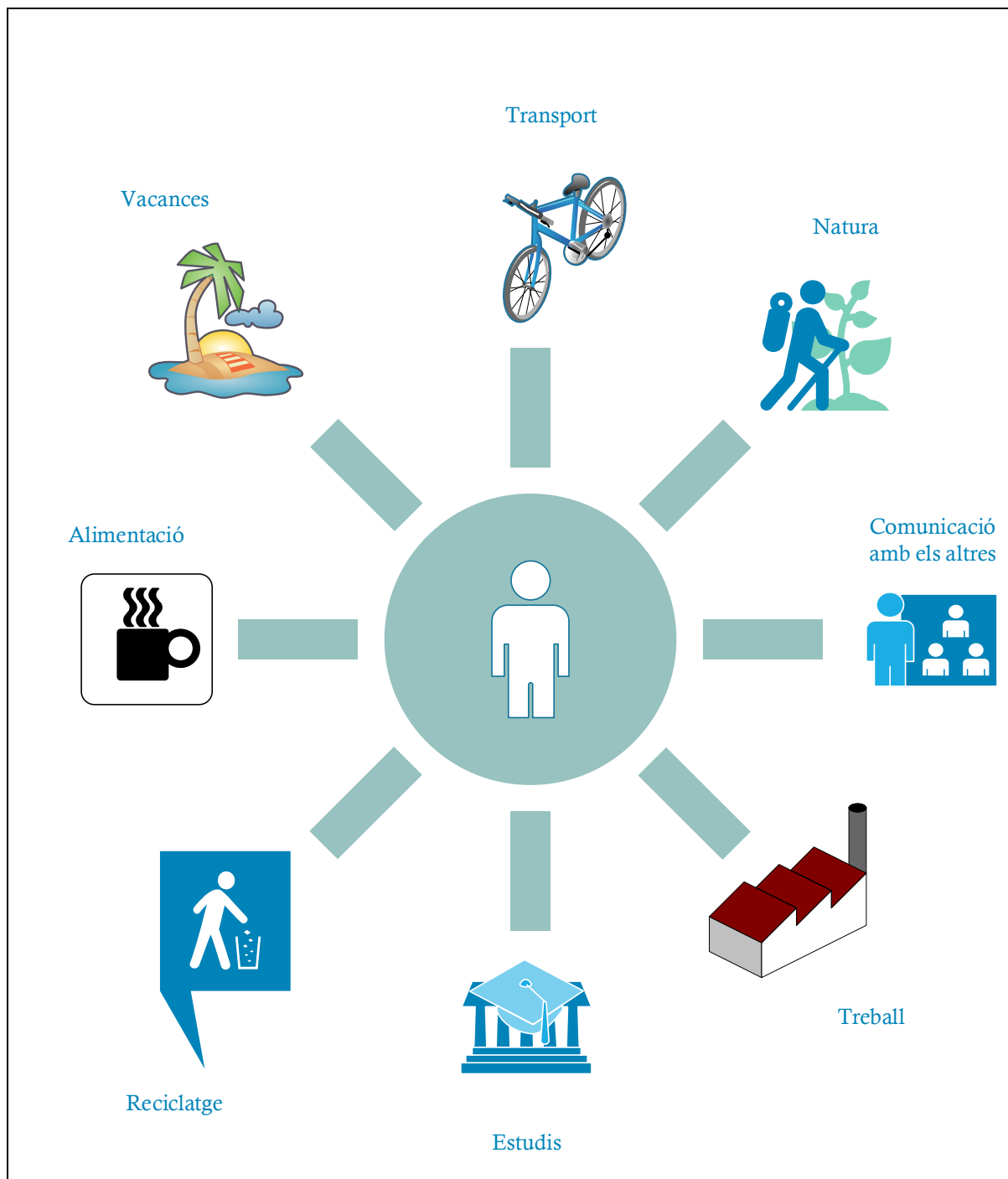


Figura 5. Mapa d'stakeholders

Definició de l'usuari, les seves necessitats i contextos d'ús

Per tal de poder obtenir els arquetips d'usuari en primer lloc es fa una cerca de dades estadístiques. Ens interessa conèixer la piràmide de població de Catalunya i també el nivell cultural, la despesa per llar i l'ús de les bicicleta per tal de preveure a quin tipus d'usuari ens podem dirigir.

Dades estadístiques segons l'IDESCAT

Font de dades: IDESCAT

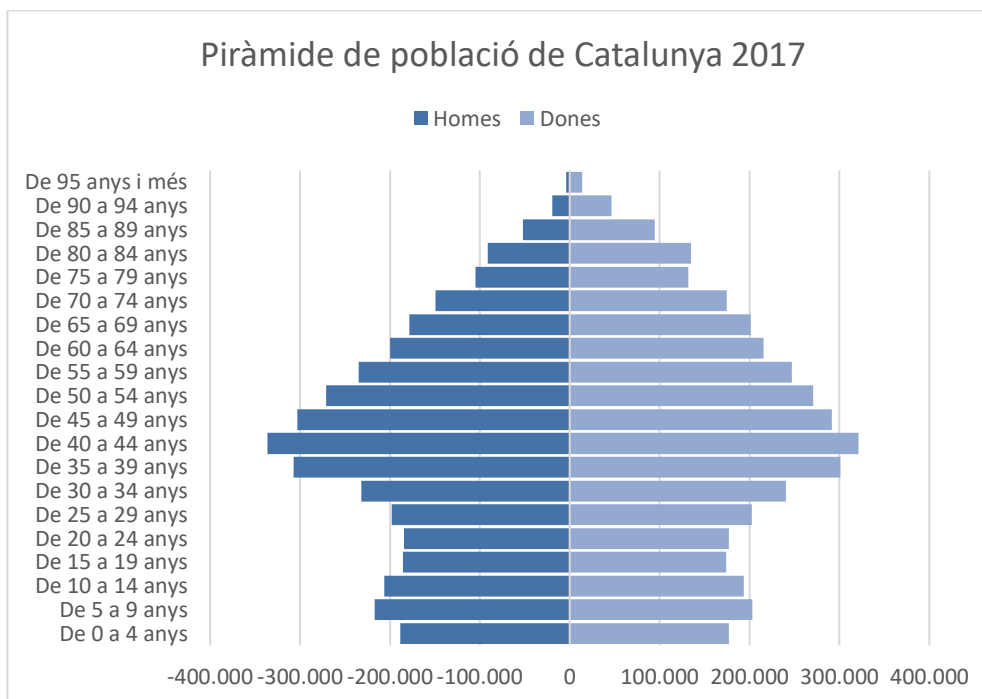


Figura 6 . Piràmide de població de Catalunya. Estimacions gener 2017

Taula 7. Nivell d'instrucció de la població de 16 anys i mes a Catalunya, per àmbit. 2011

Àmbit	No sap llegir o escriure	Sense estudis	Educació primària	ESO	Batxillerat superior	FP grau mitjà	FP grau superior	Diplomatura	Grau universitari	Llicenciatura i doctorat
Metropolità	64.726	334.812	498.021	1.051.506	557.393	270.684	299.337	273.680	104.355	510.200
Comarques Gironines	11.315	48.048	93.302	194.674	85.602	39.268	34.128	35.715	13.380	50.131
Camp de Tarragona	7.947	32.146	58.891	121.851	50.120	34.288	35.994	30.163	9.016	42.347
Terres de l'Ebre	3.248	15.449	29.422	52.080	17.295	11.581	10.345	8.326	2.129	8.726
Ponent	4.720	22.269	45.988	98.131	38.152	23.175	19.483	21.405	4.653	23.904
Comarques Centrals	5.994	28.701	48.783	107.486	35.967	24.991	22.357	21.463	4.095	24.620
Alt Pirineu i Aran	803	4.746	9.671	17.856	9.178	4.738	4.496	4.602	1.649	5.884
Penedès	7.465	30.935	53.234	118.756	49.520	29.253	28.379	23.635	7.427	33.243
Catalunya	106.217	517.107	837.313	1.762.340	843.227	437.978	454.519	418.988	146.704	699.055

Dades estadístiques de l'ús de la bicicleta a Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

Impacte socioeconòmic de la bicicleta a Catalunya. (Estudi de l'impacte socioeconòmic de la bicicleta a Catalunya, 2019)

Taula 8. Km recorreguts en bicicleta a Catalunya 5-79 anys 2014

Total de Quilòmetres recorreguts en bicicleta per els residents a Catalunya de 5 a 79 anys al llarg de l'any 2014.							
Tipologies de desplaçament	Numero total Desplaçaments anuals (població 12 – 79)	Numero total Desplaçaments anuals (població 5-79)	Mitjana de quilòmetres recorreguts segons ús	Numero total de quilòmetres recorreguts (Població 12 – 79)	Numero total de quilòmetres recorreguts (Població 5-79)	Numero total de quilòmetres recorreguts ponderats (Població 12 – 79)	Numero total de quilòmetres recorreguts ponderats (població 5-79)
Passeig o lleure	51.333.504	54.999.497	9,7	497.934.986	533.495.119	446.668.216	478.567.122
Esport BTT	28.454.507	30.486.592	25,2	717.053.584	768.262.118	721.367.287	772.883.885
Esport Carretera	9.067.864	9.715.447	28,3	256.620.546	274.947.156	306.006.852	327.860.397
Quotidians Feina	49.319.784	57.458.133	4,2	207.143.095	241.324.158	286.407.128	301.735.316
Quotidians Estudis	13.751.293	15.051.450	2	27.502.586	30.102.901	38.789.509	40.999.125
Quotidians Altres	75.404.189	113.614.907	3,8	286.535.918	431.736.645	514.859.710	536.164.949
Cicloturisme recreatiu	4.498.191	4.819.431	20,3	91.313.286	97.834.444	93.670.339	100.359.826
Cicloturisme Mitjà / llarg recorregut	4.605.413	4.934.309	42	193.427.338	207.240.992	198.493.292	212.668.733
TOTAL				2.277.531.339	2.584.943.534	2.606.262.333	2.771.239.351

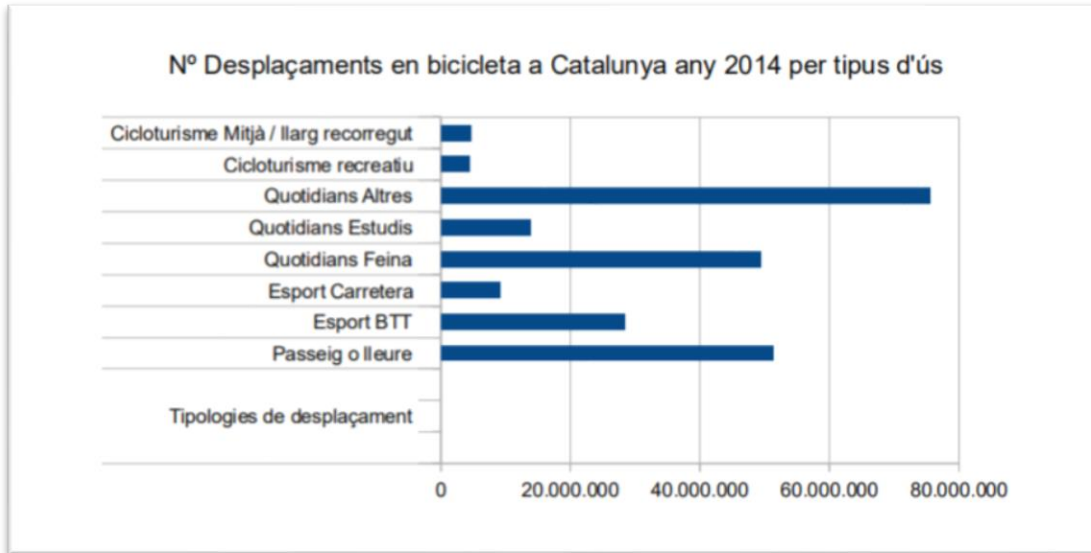


Figura 7. Nombre de desplaçaments en bicicleta a Catalunya 2014 per tipus d'ús

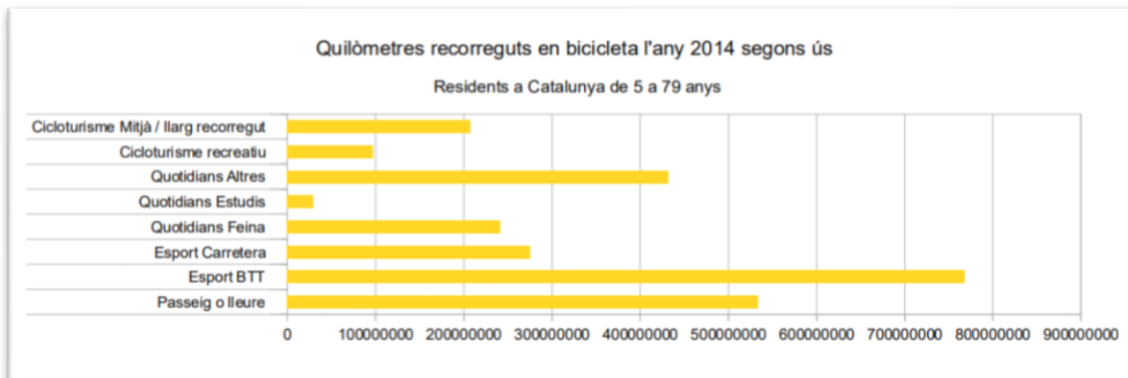


Figura 8. Quilòmetres recorreguts en bicicleta a Catalunya segons ús

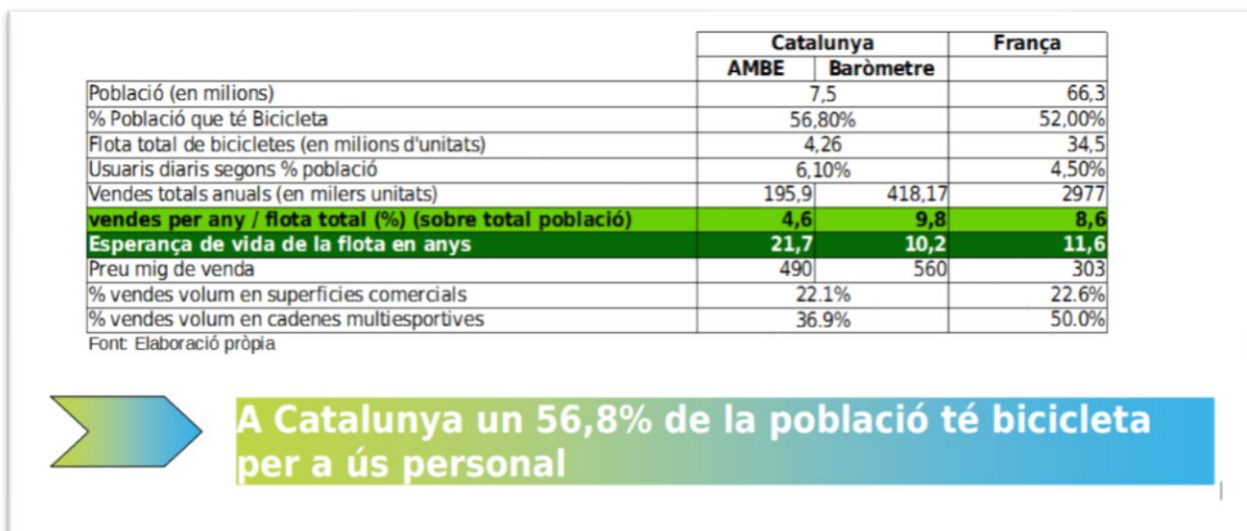


Figura 9. Flota de bicicletes a Catalunya

Taula 9. Subvencions programades 2014-2015

Subvencions programades des de mitjans del 2014 a mitjans del 2015 relacionades a polítiques de bicicletes			
	Quantitat	€/ unitat	Total imputable a polítiques de bicicleta
Subprograma vehicle elèctric			
Cessió gratuïta de bicicletes elèctriques	100	500	50.000
Subvencions per adquisició de bicicletes elèctriques	1.000	250	250.000
redacció directrius us			10.000
Subprograma promoció ús de la bicicleta			
inclou:			415.000
Redacció projectes carrils bici			
Disseny i col·locació de senyals			
Nous mòduls bici box (disseny construcció i col·locació)			
Evolució bicibox acutal (implementació millores)			
Promoció de l'ús de la bici			
Sessions pedals al parc (25 nens)	40	250	10.000
Subprograma d'adaptació a la via pública i mobilitat sostenible			
		890.000	590.000
Millora accessibilitat parades bus			
senyalització carrils bus i bici		350.000	
Adequació de la via i senyalització de carrils bici		220.000	
Recomenacions adaptar ciutats		20.000	
Total			1.325.000

Taula 10. Infraestructures per bicicletes, Àrea Metropolitana BCN

Infraestructures per a bicicletes a l'àrea metropolitana de Barcelona			
BCN	TIPUS VIA	m	km
	carril bici		128.693
	via verda		36.098
	zona 30		381.376
	via ciclable		244.321
	carril bici en construcció	4.707	5
		795.195	795
AMB			
(Sense BCN)	TIPUS VIA	m	km
	carril bici	214.372	214
	camí verd	136.106	136
	via pacificada / zona 30	334.107	334
	via ciclable	7.711	8
	carril bici en construcció/previst	9.420	9
		701.716	702
Total AMB			
	TIPUS VIA	m	km
	carril bici	343.065	343
	camí verd	172.204	172
	via pacificada	715.483	715
	via ciclable	252.033	252
	carril bici en construcció/previst	14.127	14
		1.496.912	1.497

Ús de les TIC segons l'IDESCAT

Font: IDESCAT (Enquesta sobre equipament i ús de tecnologies de la informació i la comunicació a les llars de l'INE, 2019)

Taula 11 . Habitatges amb algun membre de 16 a 74 anys, per tipus d'habitatge i productes TIC

Catalunya 2016

	Total	TV	PC	Telèfon fix	Telèfon mòbil	Cadena musical	Ràdio	Mp3	Vídeo	DVD	e-book
Grandària de la llar											
1 membre	492.938	98,2	61,8	71,9	93	40,8	69	28,2	21,6	52,9	12,4
2 membres	803.188	98,2	74,2	88,1	95,2	49,8	71,1	33,1	28,1	58,5	19,2
3 membres	609.971	99,6	91,2	90,1	98,8	57,3	72,2	53,9	28,3	67,6	22,4
4 membres	496.946	99,6	93,5	88,7	99,6	62,3	71,3	56,5	27	73,5	25
5 membres o més	165.849	100	94,6	78,1	98,4	53,2	54,5	41,5	29,7	56,1	14,8
Grandària del municipi (segons habitants)											
De 100.000 i més i capitals de prov.	1.109.772	98,1	83,5	86,4	97,6	53,9	70,9	44,5	25,1	63,5	21,5
De 50.000 a < 100.000	284.631	100	79,9	92,9	98,4	54,5	74,8	42,4	22,5	67,7	21,6
De 20.000 a < 50.000	413.885	100	80,9	84,4	99,5	54,7	65,1	42,2	27,6	57,1	20,5
De 10.000 a < 20.000	278.942	99,2	80,9	78,5	94,9	46,9	66,5	40,6	32,1	61,1	18,1
< de 10.000	481.662	99	75,5	81	92,1	49,4	71,1	37,6	29,4	61,7	13,7
Ingressos mensuals nets de la llar											
Menys de 900 €	338.521	99,3	48,8	59,2	90,1	31,2	56,4	14,4	17,8	41,5	4,9
901 a 1.600 €	679.179	98,8	76,1	83,5	96,5	47,2	71,2	36,8	25,7	58,6	11,6
1.601 a 2.500 €	437.413	99	95,4	93,2	100	60,7	68	52,5	31,7	72,1	19,5
Més de 2.500 €	408.355	99,1	98,1	94,1	98,8	73,4	79,6	61,7	33,5	77,2	39
NS/NR	705.424	98,6	82	88,2	96,7	50,6	70,8	43	25,3	61,3	22,8
Total	2.568.892	98,9	80,9	84,9	96,7	52,5	69,9	42,2	26,8	62,4	19,5

Unitats: %.

Entrevistes a mostra de target

S'entrevista a 6 persones que a priori ja saben que son usuàries de bicicleta en algun moment del seu temps, mitjançant entrevistes semi-obertes:

Taula 12. Persones entrevistades

Id	Edat	Sexe	Situació laboral	Usuari de bicicleta	Fills
1	25	Dona	Treballa i estudia	Desplaçament diari, caps de setmana i vacances	-
2	40	Dona	Treballa	Per anar a la feina i caps de setmana en família	2
3	55	Home	Treballa	Viatges a altres països	-
4	17	Home	Estudia	Desplaçament diari	-
5	30	Dona	Treballa i estudia	Vacances	1
6	62	Home	Pre-jubilat	Rutes llargues	-
7	20	Home	Any sabàtic i buscan feina	Desplaçament diari	-

Preguntes:

- Per a què utilitzes la bicicleta?
- És teva o la llogues?
- Saps arreglar-la si li té una averia?
 - Si la resposta és si: Com has après?
 - Si la resposta és No: Voldries saber com fer-ho?
- Com prepares els teus viatges?
- Quins son els teus interessos?
- On busques la informació que necessites?
- Que voldries d'una WebAPP que t'ajudes a resoldre les teves necessitats al voltant de l'ús de la bicicleta?

Es fa una entrevista distesa en la que a partir d'aquestes preguntes es deixa parlar als entrevistats per copsar les seves idees, inquietuds, necessitats.

A partir de les entrevistes es fa la definició de personatges que ens ajudarà a concretar les necessitats a les que ha de donar solució el nostre producte.

Creuament de les dues tècniques

Entre la informació que s'ha extret de les dades estadístiques i les entrevistes podem imaginar uns arquetips de persones i posar-les en situació es scenarios.


Els nostres entrevistats, a banda de suggerir noves necessitats no previstes, han fet suggeriments per incloure continguts lliures de dret i interactius que han aportat molt valor i agilitat ala elaboració del producte.


Les dades estadístiques ens fan deduir que l'ús de les bicicletes és més elevat del que preveiem a priori i que, des de les institucions s'està potenciant tant el seu ús com la millora de les infraestructures.


L'ús de les eines TIC està molt normalitzat a tot tipus de llar i pel que fa al telèfon mòbil els resultats estan entre un 92% i un 100% sigui com sigui el tipus de llar o els ingressos mitjans. Per tant la idea d'una App com a eina de suport es bona per a tot tipus de persones i grups d'edat, ja que fins i tot la gent gran ara és usuària de smartphones i Internet. El que si que cal es pensar en una interfície de fàcil interacció i que inclogui geolocalització.

Definició de persones

A partir de les entrevistes es defineixen 3 tipus de personatges.

	<p>La Marta és una dona dinàmica i activa, tot el dia en moviment.</p>	<p>Ecobicicleta.com vol que la Marta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilitzi la WebAPP des del seu smartphone • Faci difusió de l'APP
<p>Perfil personal</p> <p>La Marta té 25 anys, viu a Girona i sempre treballa donant classes d'alfabetització a immigrants, tot i que en un futur vol ser professora d'institut. Espera poder aconseguir un treball estable.</p> <p>Li agrada molt l'agricultura ecològica i l'herbolisteria. Li agrada molt aprendre i sempre està estudiant una cosa o altra, si no tres alhora.</p> <p>Li agrada molt fer rutes en bicicleta d'uns quants dies seguint vies verdes i a l'estiu descobrir altres països gaudint del paisatge i de la gent al ritme dels pedals de la seva bicicleta.</p> <p>Li interessen molt altres cultures.</p>		<p>Demografia</p> <p>Edat: 25 anys</p> <p>Estudis: Filosofia i educació de secundària</p> <p>Treball: Professora</p> <p>Sou:900 / mes</p> <p>Estat civil: En parella</p>
<p>Objectius i motivacions</p>		
<p>La Marta necessita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar els seus viatges amb bicicleta, cercant rutes i seguint el recorregut • Consular les activitats i cursos sobre fires d'intercanvi, agricultura ecològica i reutilització • Consultar com reparar la seva bicicleta en cas d'emergència 	<p>La Marta té por que no pugui descarregar-se els mapes i guardar les rutes fetes. També que li costi trobar les rutes si no estan bé classificades per zones i dificultat.</p>	<p>Hobbies: Cultivar el seu hort, estar al mig de la natura, compartir el temps amb gent que estima</p> <p>Personalitat: oberta i activa.</p>
<p>La Marta utilitza ecobicicleta.com per que li ha recomanat una amiga</p>	<p>La Marta presta atenció a que sigui una App que sigui diferent a les altres que ja hi ha.</p>	<p>Capacitats tecnològiques:</p> <p>Ordenador: Sí</p> <p>Internet: Sí</p> <p>Smartphone: Sí</p>

	<p>En Peter és un esperit jove, té una visió optimista de la vida i li agrada fer riure als que l'envolten.</p>	<p>ecobicicleta.com vol que Peter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilitzi la APP • Faci arribar les seves crítiques i suggeriments sobre el funcionament
<p>Perfil personal</p> <p>En Peter és dissenyador web. Va néixer a Suècia, però en un viatge amb Interail va arribar a Barcelona i s'hi va quedar, atrapat per la vida de la ciutat i per una catalana que el va enlluernar. Ara fa dos anys que es van separar, però Barcelona ja es la seva ciutat.</p> <p>Viu a la Barceloneta, a prop del mar amb la seva filla de 8 anys. Amb ella parla amb anglès i de vegades en suec, ja que li sembla molt important que aprengui idiomes.</p> <p>És freelance i té l'estudi a casa, des d'on treballa i veu el mar. A Barcelona es desplaça sempre en bicicleta i els caps de setmana acostuma a anar a Girona, on té una caseta en un poble al mig del camp. Ell i la seva filla de surten amb les seves bicicletes a ver rutes per la zona, els hi agrada molt compartir aquests moments.</p>		<p>Demografia</p> <p>Edat: 40 anys</p> <p>Estudis: Batxillerat</p> <p>Treball: Dissenyador web</p> <p>Sou: 2.000 / mes</p> <p>Estat civil: Separat.</p>
<p>Objectius i motivacions</p>		
<p>En Peter necessita</p> <ul style="list-style-type: none"> • que l'App ofereixi la opció de triar entre diferents idiomes • trovar rutes categoritzades per nivells per poder diferenciar les que pot fer amb la seva filla • que tingui continguts educatius per ensenyar-li com conduir amb seguretat • Que hi hagi consells sobre alimentació saludable 	<p>En Peter té por que una biblioteca de 20 llibres sigui poc per la seva filla, gran lectora, ja que potser per la seva edat n'hi hagin encara menys.</p>	<p>Hobbies: música, pintar, caminar per la muntanya, veure el mar, viatjar.</p> <p>Personalitat: bon comunicador, se li dona bé la vida social, però necessita de vegades està sol en el seu mon .</p>
<p>En Peter coneix ecobicicleta.com per que ha buscar APP d'aquests tipus</p>	<p>En Peter presta atenció a la usabilitat de la interfície i és exigent en el disseny i les funcionalitats</p>	<p>Capacitats tecnològiques:</p> <p>Ordenador: Sí.</p> <p>Internet: Sí</p> <p>Smartphone: Sí</p>

	<p>En Pol és un noi tancat en el seu mon interior, és un adolescent que sempre de mal humor sense saber perquè.</p>	<p>Ecobicicleta.com vol que en Pol</p> <ul style="list-style-type: none"> li doni idees de com pot millorar el producte per que arribi a nois com ell
<p>Perfil personal</p> <p>En Pol té 12 anys i viu a Sant Cugat. Està fent 4t d'ESO i per ell és un canvi vital molt important, a de pensar que vol estudiar després. Està entre ser il·lustrador o guia de muntanya. Li agrada molt fer curses d'orientació i el seu heroi i exemple és en Khilian Jornet. Els caps de setmana sempre està a la muntanya, però entre setmana, per descarregar adrenalina, li agrada fer atletisme, participa en competicions, ja que és força bo. Va en bicicleta per el poble i quan Baixa a Barcelona utilitza el bicing.</p>		<p>Demografia</p> <p>Edat: 17 anys</p> <p>Estudis: 4t d'ESO</p> <p>Treball: -</p> <p>Sou: 20 €/ setmana si ajuda a les feines de casa i endreça l'habitació.</p> <p>Estat civil: solter</p>
<p>Objectius i motivacions</p>		
<p>En Pol necessita</p> <ul style="list-style-type: none"> que l'App tingui algun element que li susciti interès poder aprendre normes de circulació d'una manera no avorrida trobar tutorials per aprendre a arreglar la bicicleta 	<p>En Pol té por que l'App no li porti continguts d'interès</p>	<p>Hobbies: còmics, muntanya, atletisme.</p> <p>Personalitat: és tancat amb els adults i molt selectiu amb les seves amistats.</p>
<p>En Pol visita ecobicicleta.com per que li recomana la tutora a l'institut.</p>	<p>En Pol presta atenció a que l'App l'impacti.</p>	<p>Capacitats tecnològiques: Scratch, Arduino Ordenador: Sí Internet: Sí Smartphone: Sí</p>

Scenarios

Es situa als personatges en moments d'utilització del producte, per tal d'ajudar a definir funcionalitats necessàries.



Scenario 1: Marta

Aquest cap de setmana hi ha un pont de 3 dies i la Marta voldria fer una ruta en bicicleta amb el seu xicot . Té guardada l'APP ecobiciqueta.com al seu smartphone i a la tablet.

Busca a la tablet que hi ha per Tarragona, si hi ha alguna al costat del mar i amb no massa pendent i mira les fotos per veure si es prou bonic.

Consulta com ha de preparar el viatge, quin pes pot portar, com distribuir l'equipatge i quina farmaciola mínima cal dur. També consulta quina és la millor alimentació per poder fer tot el camí sense que els li agafi cap "pàjara".

Dos dies abans de marxar consulta com ha de fer el manteniment per tenir les bicis a punt . Durant el viatge se li punxa una roda. Consulta a l'smartphone el videotutorial de 5' que li explica que cal fer.



Scenario 2: Peter

Avui plou i en **Peter** aprofita per ensenyar-li a la seva filla on aniran per vacances. Amb la Tablet li ensenya a ecobiciqueta.com el mapa, les fotos. Li ensenya com quan mou el cursor pel mapa es marca quina pendent hi ha a aquell lloc.

Com no para de ploure aprofita per ensenyar-li un vídeo a l'APP, molt entretingut, per que els nens aprenguin com han de circular en bicicleta. També li fa fer un joc que ajuda a identificar les senyals de tràfic.

Després busquen quines activitats fan per allà on aniran. Mira! - li diu – hi ha una fira d'intercanvi de joguines. Vols que hi anem?



Scenario 3: Pol

Avui a l'institut la tutora, que també és la professora d'esports, els hi ensenya que hi poden trobar a ecobiciqueta.com. Quines vies verdes hi ha aprop, com s'han de comportar en carretera, que han de fer si tenen un incident amb la bicicleta, com han de preparar la motxilla.

I és que demà se'n van de viatge de final de curs a Olot i faran la ruta alternativa al carrilet d'Olot a Girona. Ella vol que tots vagin ben preparats i aprofitarà per que facin el treball de recerca sobre la zona. Tenen l'encàrrec d'aprendre's les senyals i buscar les coses interessants que hi ha al voltant. També els hi fa buscar les activitats mediambientals que hi ha per la zona.

Aquest divendres cadascú explicarà que ha trobat i votaran les més interessants per fer-les.

Capítol 3: Disseny

1. Arquitectura de la informació i diagrames de navegació

Arbre de continguts

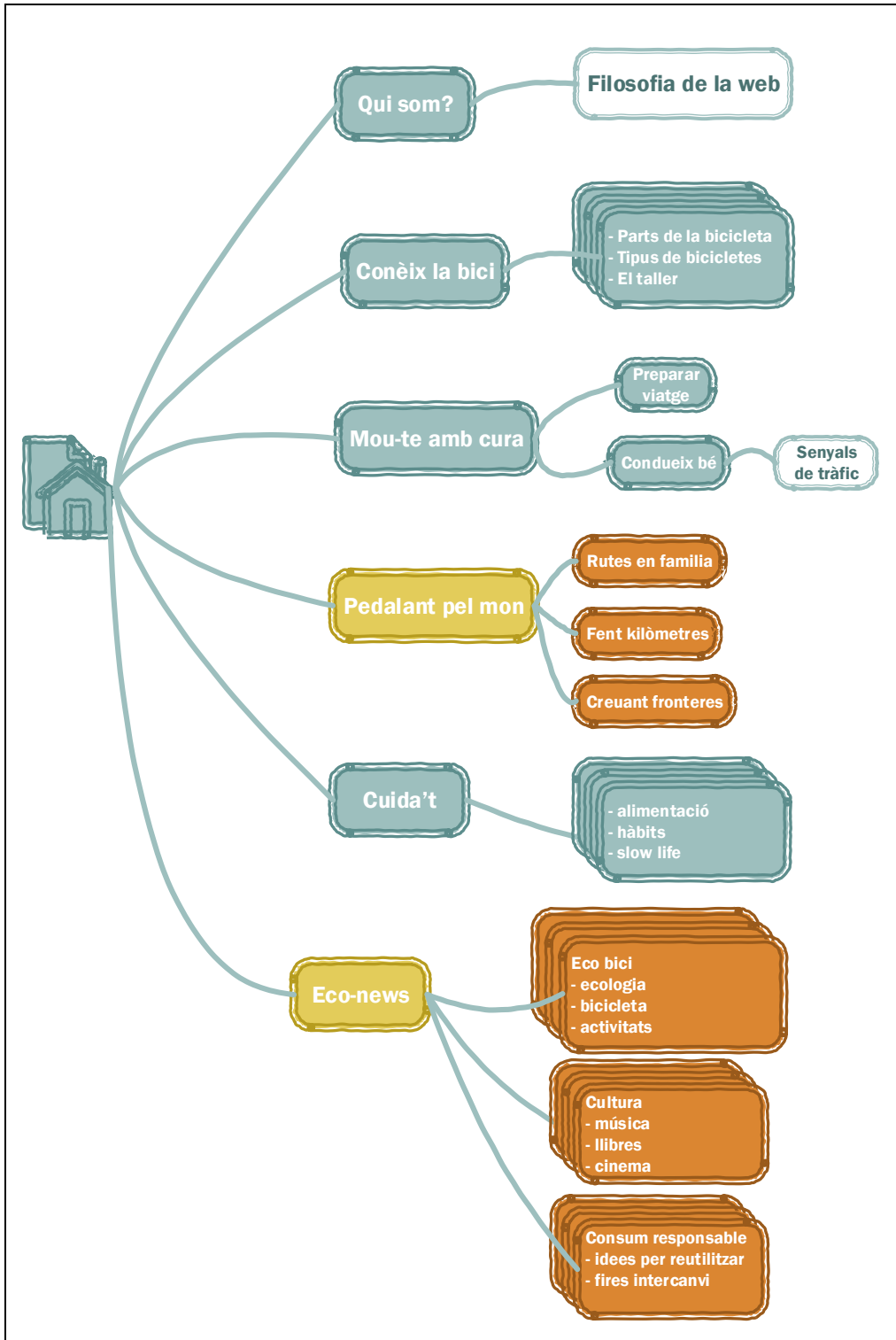


Figura 10. Arbre de continguts proposta web

Funcionalitats de la web

Taula 13. Relació de funcionalitats de la webAPP

Pàgina	Funcionalitats
Home	<ul style="list-style-type: none"> • Accedir a les diferents seccions a través del menú • Mostrar les darreres entrades sobre rutes i Eco-News • Opció de cerca • Opció de canvi d'idioma (català, castellà, anglès, francès)
Qui som?	<ul style="list-style-type: none"> • Pàgina estàtica amb descripció de la filosofia de la web
Coneix la bici	<ul style="list-style-type: none"> • Pàgina que conté text estàtic sobre la importància de conèixer el teu vehicle, la bicicleta. • Accés a les subseccions des del menú desplegable i des de botó dins la pàgina principal
► La bicicleta	<ul style="list-style-type: none"> • Pàgina que conté un document pdf elaborat per a la difusió que ha creat per Biciclot amb el suport de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. • Es pot visualitzar i descarregar
► El taller	<ul style="list-style-type: none"> • Pàgina incloent accés a diferents videotutorials sobre manteniment i reparació de la bicicleta • Es visualitza miniatura d'imatge relacionada i títol del vídeo-tutorial • En clicar a accés al vídeo-tutorial es maximitza el vídeo i ocupa tota la pantalla • Tancant el vídeo es torna a la pàgina general del taller.
Mou-te amb cura	<ul style="list-style-type: none"> • Pàgina que conté text estàtic sobre la importància de preparar bé els viatges i conduir amb atenció. • Accés a les subseccions des del menú desplegable i/o clicant a una imatge/ botó
► Preparar el viatge	<ul style="list-style-type: none"> • Text breu introductori a la secció • Llistat d'aspectes a tenir en compte • Hiperlink a explicació més detallada de l'apartat • Links relacionats
►► Segons tipus de viatge	<ul style="list-style-type: none"> • Recomanacions breus, clares, incloent imatges i esquemes

Pàgina	Funcionalitats
► Condueix bé	<ul style="list-style-type: none"> • Llistat breu de les principals recomanacions de conducció a tenir en compte • Accés clicant a una imatge (Tablet) / botó (Smartphone) als diferents tipus de senyals de tràfic (reglamentació, perill, indicació, obres, etc) • Accés a joc interactiu sobre conducció segura i senyals de tràfic
►► Senyals de tràfic	<ul style="list-style-type: none"> • Per a cada grup de senyals es visualitzen les icones d'aquestes • En clicar a la senyal finestra emergent amb dibuix de senyal i descripció entenedora
Pedalant pel mon	<ul style="list-style-type: none"> • Text introductori sobre lo divertit i saludable que és anar en bicicleta • Accés a les subseccions des del menú desplegable i/o clicant a una imatge (Tablet) / botó (Smartphone) als diferents tipus de rutes
► Rutes en família	<ul style="list-style-type: none"> • Opció avançada de selecció segons nivell de dificultat, durada en temps, país, província, comarca i municipi. • Clicant cerca es visualitza un llistat de les rutes coincidents • En seleccionar una ruta es visualitzen els detalls d'aquesta <ul style="list-style-type: none"> ○ Mapa de la zona amb traçat de la ruta ○ Desnivell ○ Explicació breu ○ Fotos del recorregut (miniatures) <ul style="list-style-type: none"> ▪ En clicar a una de les fotos es visualitza el carrusel de les mateixes maximitzat ○ Si està activada la opció de GEO localització del dispositiu es podrà visualitzar en quin punt de la mateixa es troba l'usuari ○ Links d'interès amb informació complementària de la zona
► Fent kilòmetres	<ul style="list-style-type: none"> • Opció avançada de selecció segons nivell de dificultat, durada en temps, país, província. • En fer click ídem "Rutes en família"
► Creuant fronteres	<ul style="list-style-type: none"> • Opció avançada de selecció segons nivell de dificultat, durada en temps, continent i país. • En fer click ídem "Rutes en família"

Pàgina	Funcionalitats
Cuida't	<ul style="list-style-type: none"> • Text introductori sobre lo important que és cuidar a salut • Accés a les subseccions des del menú desplegable i/o clicant a una imatge (Tablet) / botó (Smartphone) als diferents tipus de recomanacions (alimentació, hàbits, primers auxilis)
▶ Alimentació	<ul style="list-style-type: none"> • Text introductori breu • Accés a les subseccions des del menú desplegable i/o clicant a una imatge (Tablet) / botó (Smartphone) als diferents tipus de continguts
▶ ▶ Consells	<ul style="list-style-type: none"> • Recomanacions d'alimentació quan es viatja en bicicleta • Articles breus sobre alimentació saludable • Poden incloure links a altres continguts relacionats (llibres, receptes, webs d'interès)
▶ Hàbits	<ul style="list-style-type: none"> • Articles breus sobre hàbits saludables i slow life • Poden incloure links a altres continguts relacionats (llibres, webs d'interès)
▶ Primers auxilis	<ul style="list-style-type: none"> • Pàgina incloent accés a diferents videotutorials sobre primers auxilis (continguts públics oberts realitzats per institucions i experts) • Es visualitza miniatura d'imatge relacionada i títol del vídeo-tutorial • En clicar a accés al vídeo-tutorial es maximitza el vídeo i ocupa tota la pantalla • Tancant el vídeo es torna a la pàgina general del taller. • Inclou telèfons d'ugències i emergències i links relacionats
Eco-news	<p>Accés als continguts dinàmics tipus blog, categoritzats segons tema i segons tipus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temes: Eco-bici, Consum responsable, Cultura, Agricultura ecològica, Reciclatge • Tipus: <ul style="list-style-type: none"> ○ notícia (informació, article, recomanació llibre o música) ○ activitat (curs, fires d'intercanvi, concert, altres) • Inclourà una agenda que marqui les dates on hi ha alguna activitat

2. Disseny gràfic i interfícies

2.1 Estils

Logotip

Es manté la il·lustració del logotip de la antiga web, però modificant el tipus de lletra, es tria la tipografia Axure Handwriting que manté l'estil naïf de la il·lustració.

Per a les diferents seccions s'utilitza el logotip transparent (

Figura 11. Logo webAPP) damunt del fons verd clar de la capçalera (Header).

Per a la portada de la webAPP es modifica lleugerament el logotip (*Figura 12. Logo portada*), fent més gran la il·lustració i situant el text sota.



Figura 11. Logo webAPP









Figura 12. Logo portada

Paleta de colors

Els colors de la web s'han elaborat a partir dels colors de la il·lustració del logotip. Per als diferents estats dels botons i dels hipervincles s'ha jugat amb aquesta gamma de colors,

Taula 14 . Paleta de colors

Lloc	Paleta de colors	
Fons del Header Menú desplegable	#CCFFCC (204,255,204)	
Lletres finals del logotip eco Botons, Lletre tipus Header 2	#009900 (0,153,0)	
Lletres inicials del logotip eco	# F86930 (248,105,45)	
Lletre tipus Header 3	# FFB400 (255,180,0)	
Fons de Content.	#FFFFFF (255,255,255)	
Text de paràgraf	# 333333 (51,51,51)	

Paleta tipogràfica i mida de fonts

Tipografia:

- **Logotip:** Axure Handwriting (*Font Axure Handwriting, 2019*)
- **Contingut:** Arial

Icones:

- Utilitzades per afegir informació visual a les opcions de selecció d'idiomes i favorits.



Figura 13. Icones menú

- Per a les diferents opcions de Social Media



Figura 14. Icones Social Media

2.2 Usabilitat/UX

Arbre de continguts

Portada

- Home

 - Qui som?

 - Coneix la bici

 - La bicicleta

 - El taller

 - Mou-te amb cura

 - Prepara el viatge

 - Condueix bé

 - Pedalant pel mon

 - Ciutat en bici

 - Rutes en família

 - Fent kilòmetres

 - Creuant fronteres

 - Cuida't

 - Alimentació

 - Hàbits saludables

 - Primers auxilis

 - Eco News

 - Activitats

 - Notícies

 - Favorits

Navegació

Les especificacions de la navegació están incluses a l'Annex 2 Prototip B.

4. Llenguatges de programació i APIs utilitzades

Per al desenvolupament del producte s'han utilitzat diferents programes:

Anàlisi de la antiga web

- Firefox developer

Esquemes

- Visio

Wireframes i Prototip A

- Pencil

Prototip B

- Axure
- Photoshop

Proves no lliurades

- WordPress

Presentació pública

- Power Point
- Visio

Presentació tècnica

- OBS
- Active Presenter

Capítol 5: Demostració

2. Prototips

2.1 Prototips Lo-Fi


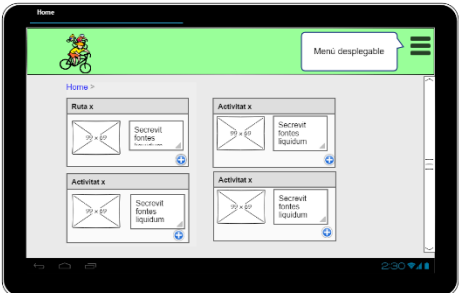


Taula 15. Wireframes


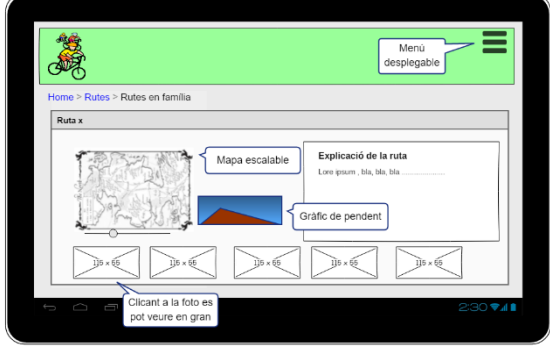


Pantalla	Descripció
 <p>Home</p> <p>Logo</p> <p>Barra menú</p> <p>Fil d'Ariadna</p> <p>Contenedor</p> <p>Ruta</p> <p>Foto Text</p> <p>Activitat</p> <p>Foto Text</p>	 <p>Coneix la bici</p> <p>Logo</p> <p>Barra menú</p> <p>Fil d'Ariadna</p> <p>Contenedor</p> <p>Guia de la bicicleta</p> <p>Botó descarregar</p>
 <p>Taller</p> <p>Logo</p> <p>Barra menú</p> <p>Fil d'Ariadna</p> <p>Contenedor</p> <p>Video tutorial</p> <p>Video tutorial</p>	 <p>Rutes</p> <p>Logo</p> <p>Barra menú</p> <p>Fil d'Ariadna</p> <p>Contenedor</p> <p>Mapa i desnivell</p> <p>Slider fotos</p>

2.2 Prototips Hi-Fi

Prototip bàsic , primera versió PAC 3

Taula 16. Prototip bàsic PAC 3

Android	Tablet
<p>Home</p>  <p>Menú desplegable</p> <p>Darreres entrades a la web: rutes, activitats, notícies, etc.</p> <p>Si es clica al damunt se llegir més entrades al contingut complet</p>	<p>Home</p>  <p>Menú desplegable</p> <p>Darreres entrades a la web: rutes, activitats, notícies, etc.</p> <p>Si es clica al damunt se llegir més entrades al contingut complet</p>
<p>Coneix la bici</p>  <p>Menú desplegable</p> <p>Guia per conèixer la teua bici. Es visualitza aquí. Orienta la pantalla es pot veure millor en horitzontal i pantalla completa</p> <p>Permet descarregar la guia</p>	<p>Coneix la bici</p>  <p>Menú desplegable</p> <p>Guia per conèixer la teua bici. Es visualitza aquí.</p> <p>Permet descarregar la guia</p>

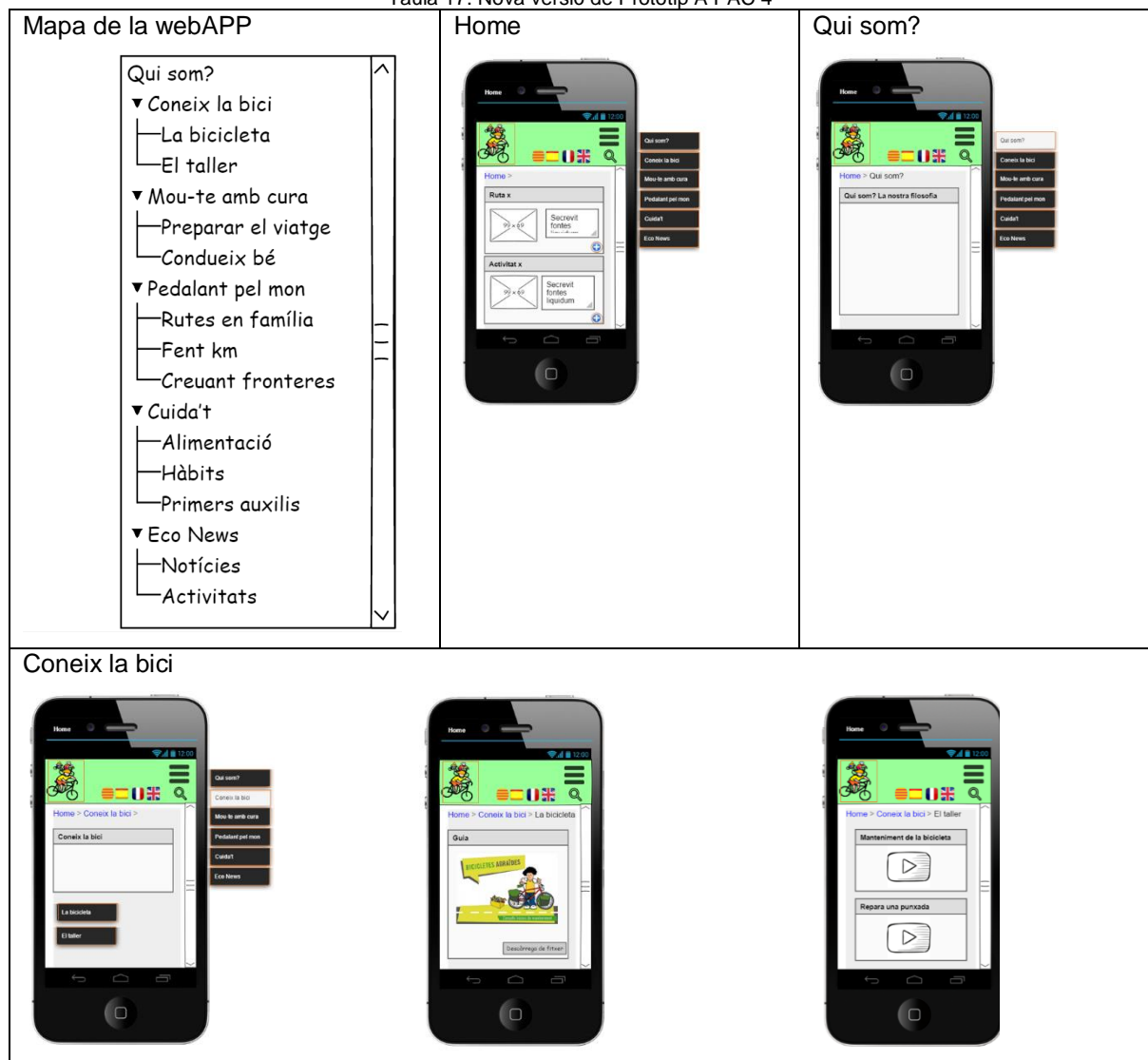
Android	Tablet
<p>El taller</p>  <p>Menú desplegable</p> <p>Selecció de vídeos que ensenyen com reparar i mantenir la teva bicicleta</p> <p>En seleccionar es visualitza en pantalla completa</p>	 <p>Menú desplegable</p> <p>Selecció de vídeos que ensenyen com reparar i mantenir la teva bicicleta</p> <p>En seleccionar es visualitza en pantalla completa</p>
<p>Rutes</p>  <p>Menú desplegable</p> <p>Mapa escalable</p> <p>Gràfic de pendent</p> <p>Galeria de fotos de la ruta</p>	 <p>Menú desplegable</p> <p>Mapa escalable</p> <p>Gràfic de pendent</p> <p>Explicació de la ruta Lore ipsum, bla, bla, bla</p> <p>Clicant a la foto es pot veure en gran</p>
<p>Eco News, activitats</p>  <p>Menú desplegable</p> <p>Agenda de fires d'intercanvi i activitats que hi ha el mes en curs</p> <p>Clicant es pot veure el detall</p>	 <p>Menú desplegable</p> <p>Agenda de fires d'intercanvi i activitats que hi ha el mes en curs</p> <p>Clicant es pot veure el detall</p> <p>La versió tablet i web inclou un calendari on es poden visualitzar les activitats. Es pot descarregar per afegir a google calendar o altres</p>

Prototip bàsic PAC 4

Es modifica el prototip bàsic per al test d'usuaris, millorant i complimentant només la versió Android.

- S'inclouen els diferents ítems del menú desplegable
- Es creen noves pàgines per als apartats que falten
- El crea un link des del menú desplegable a les pàgines
- S'inclou la opció canvi d'idioma
- S'inclou la opció de cerca
- Es generen dos tipus de sortides per mostrar a les entrevistes de solució, ja que algunes s'han fet enviant el pdf interactiu per mail.
 - Es genera una web simple per a mostrar la interacció (entrevistes presencials)
 - Es genera un pdf interactiu que es pot veure a l'**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** (entrevistes enviant adjunt per mail i posteriorment conversa telefònica)

Taula 17. Nova versió de Prototip A PAC 4



Mou-te amb cura



Pedalant pel món



Cuida't



Eco News



Prototip d'alt nivell Versió 1

Selecció de l'eina

Per a l'elaboració del prototip d'alt nivell es fa la selecció entre Pencil (Pencil Project, 2019), eina amb la que s'ha creat el prototip bàsic, Justinmind (Justinmind, 2019) i Axure (Axure.com, 2019).

Taula 18 Comparativa Justinmind vs Axure RP

Programa Features	Justinmind Prototyper	Axure RP
Wireframe drawing imatge sharin	x	x
Interaccion, prototyping, including cliks, mouseovers, events	x	x
HTML prototype generation	x	x
Data management, Simulations using real data	x	x
Requeriments management	x	x
Animation	x	x
Colaboration	x	x
Drag and Drop	x	x
Templates	x	x
Personalized documentation, Online sharing	x	x
UI Prototyping	x	x
Usability Testing	x	
UX Prototyping		
Version Control		
Software Prototyping		

Es consulten diferents webs que comparen els dos programes i opinions a diferents foros i es valoren els pros i els contres.

Justinmind té més funcionalitats i és gratuït, però donat que requereix una corba d'aprenentatge de més durada en el temps i que no es necessari ara utilitzar les funcionalitats que diferencien a Justinmind d'Axure es decideix aprofundir en la utilització d'aquest programa amb diferents tutorials.

Axure permet crear interfícies de manera senzilla i simular funcionalitats i mòduls. El programa genera prototips HTML per a diferents tipus de dispositius simultàniament, obtenint una web funcional, per testejar i compartir.

Pujant aquesta web al núvol d'Axure es pot compartir el prototip, les anotacions i interaccions i alhora obtenir comentaris i aportacions de membres de l'equip o dels clients.

Per a documentar la realització del prototip es generen informes en text des del mateix programa Axure i fitxers csv.

Es determina utilitzar el programa Axure (UOC Disseny de prototips, 2019) ja que, als avantatges esmentats, s'afegeix que s'ha utilitzat anteriorment per a una assignatura del Màster amb resultats satisfactoris.

Elaboració del prototip d'alt nivell Versió 1

Per realitzar el prototip d'alta qualitat s'ha utilitzat el programa Axure, exportant com a HTML per obtenir la web funcional. Durant la realització s'ha anat pujant al núvol d'Axure amb la opció Share per comprovar les funcionalitats i la capacitat responsive.

Per a documentar la realització del prototip s'ha generant un informe en text des del mateix programa Axure i uns fitxers csv.

El primer que s'ha fet es definir les diferents mides de pantalla dels dispositius. S'ha considerat interessant treballar sota el concepte Mobile First i per tant la Base s'ha definit com a Phone Portrait. Les altres mides utilitzades han estat Phone Landscape I Tablet Portrait

S'ha creat la estructura de l'arbre de continguts a partir del que es va definir a la PAC 2 amb les modificacions definides a partir de les conclusions de les entrevistes de solució.

Elaboració del prototip d'alt nivell Versió 2

A partir dels comentaris a la PAC 4 es modifica el prototip d'alt nivel.

- S'inclouen continguts reals: text i imatges
- S'afegeix fil d'Ariadna
- Es modifiquen lleugerament alguns elements de disseny

S'adjunta

- fitxers en format HTML
- Informe d'especificacions
 - **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

Es puja al espai al núvol d'Axure la web funcional

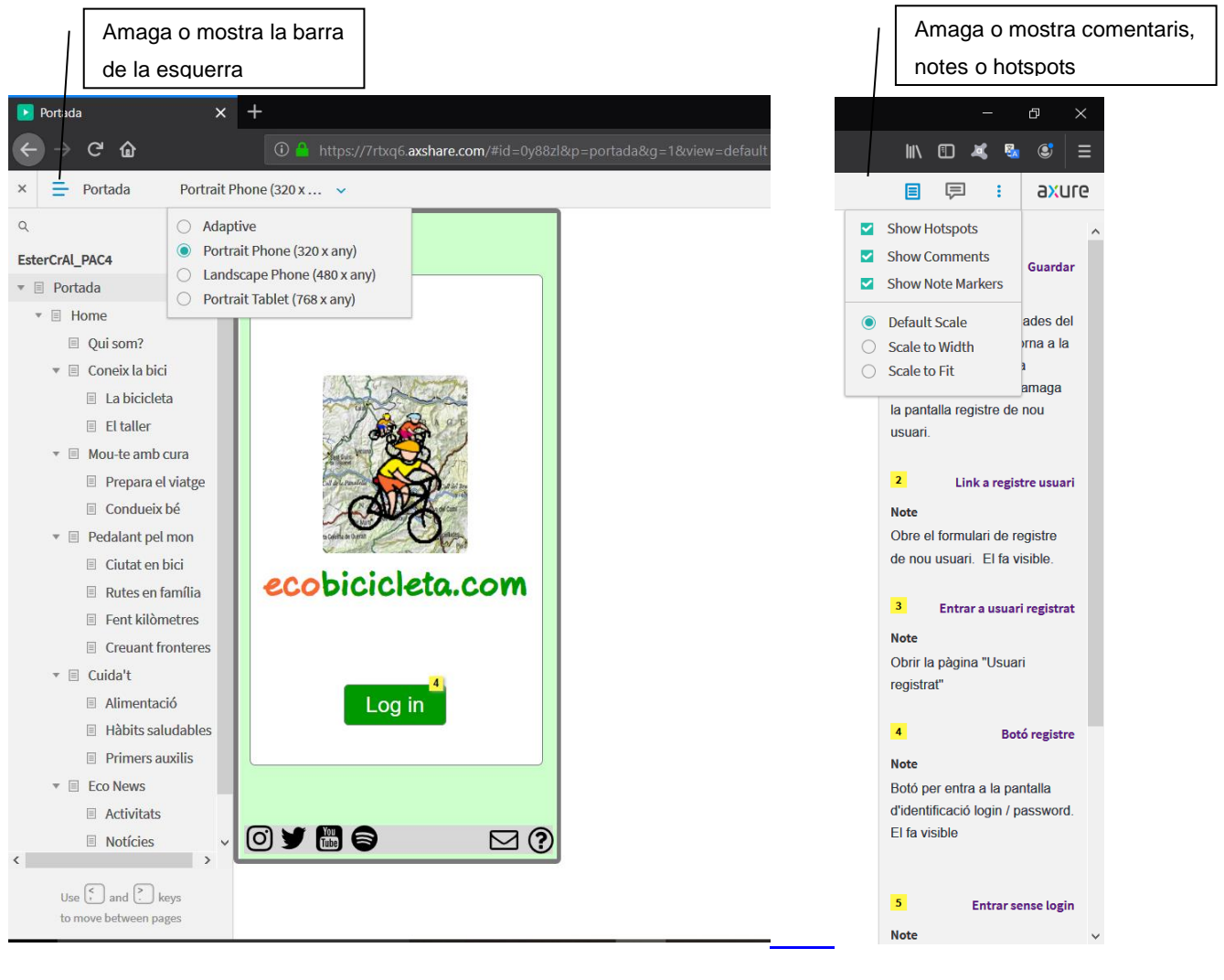
- Link del prototip: <https://7rtxq6.axshare.com>

Demo prototip general amb Axure al núvol

Indicacions de funcionament



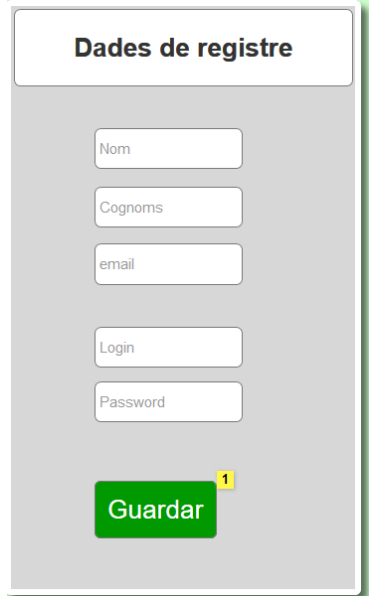

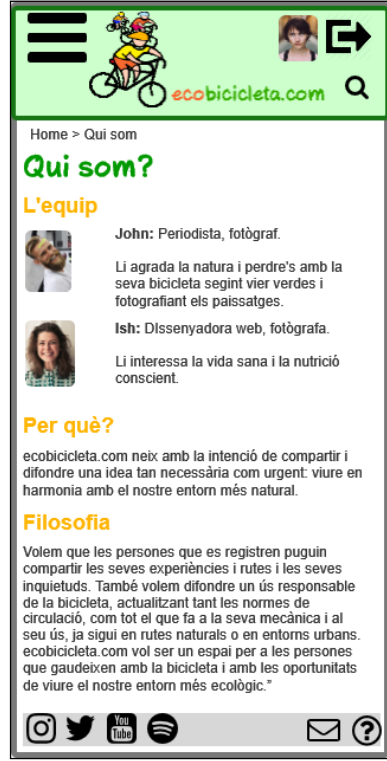
Es pot accedir als diferents apartats de la web des dels vincles situats a la barra de la Esquerra o bé interactuant des del menú de les pantalles de la demo de la webApp ecobiciqueta.com.

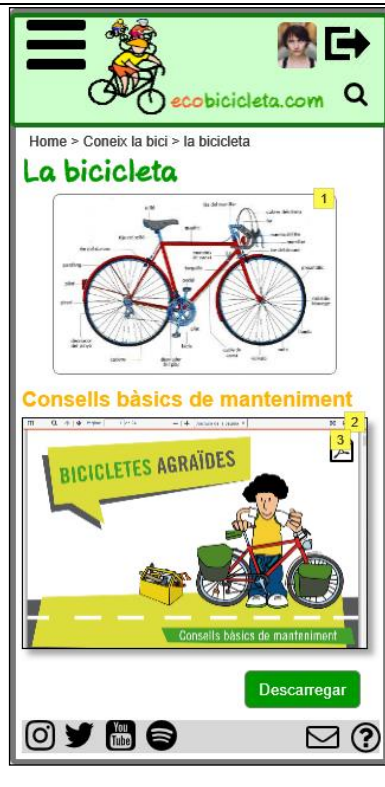
Permet visualitzar en diferents formats de dispositius "Portrait Phone, Landscape Phone i Portrait Table" o bé seleccionant "Adaptive" es comporta com una web responsive.

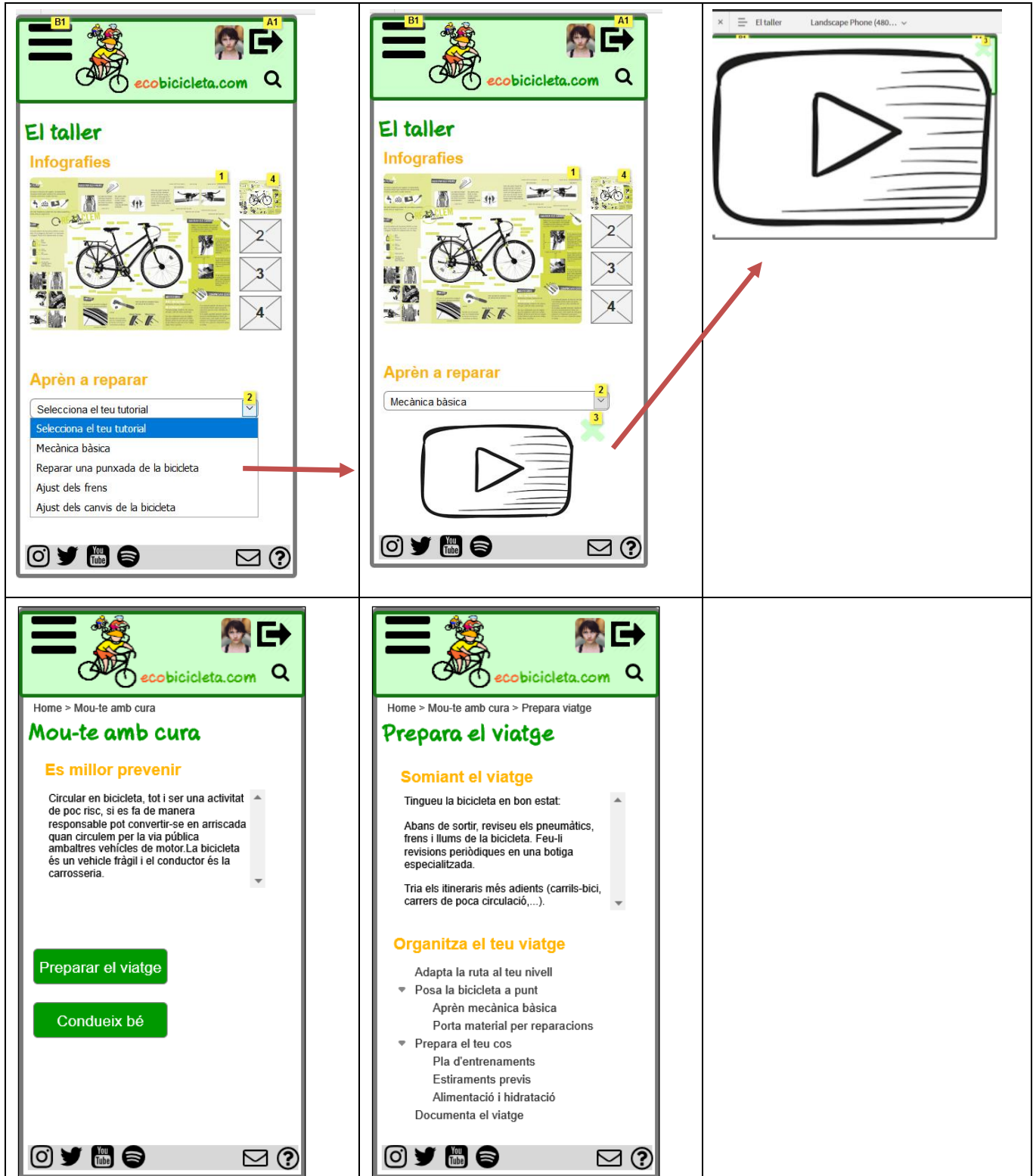


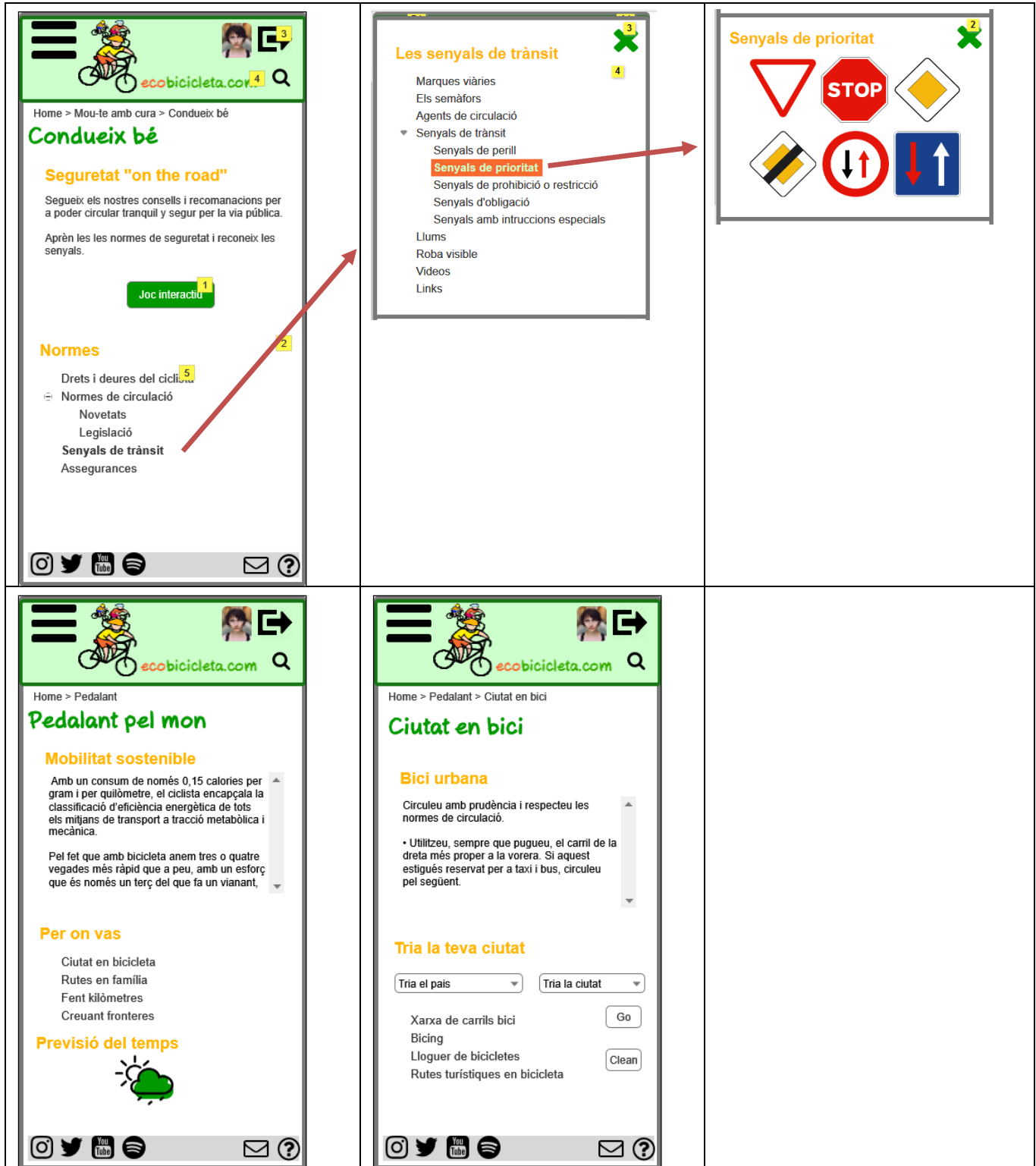
Pantalles del prototip avançat

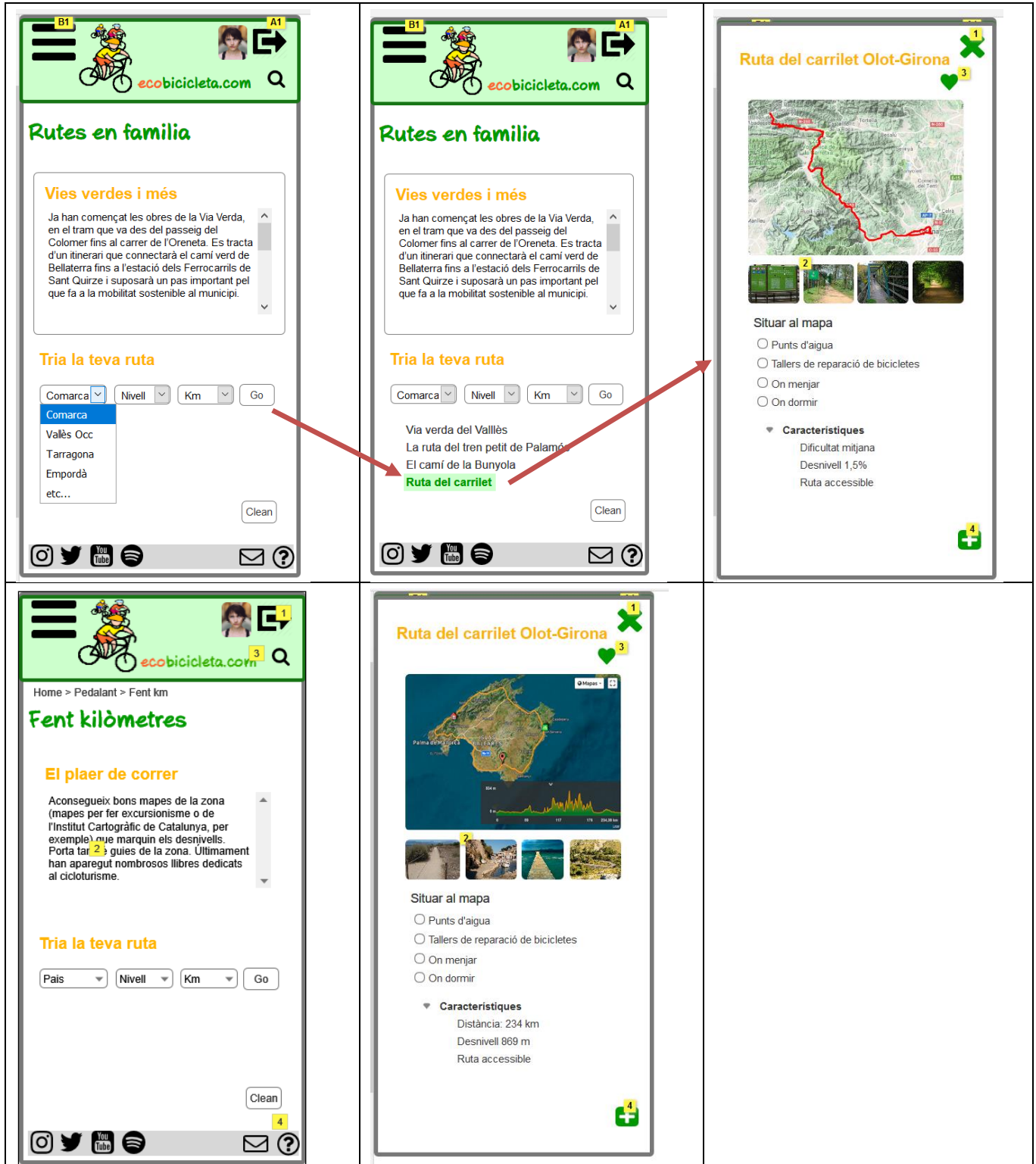
Taula 19. Pantalles Prototip avançat Android

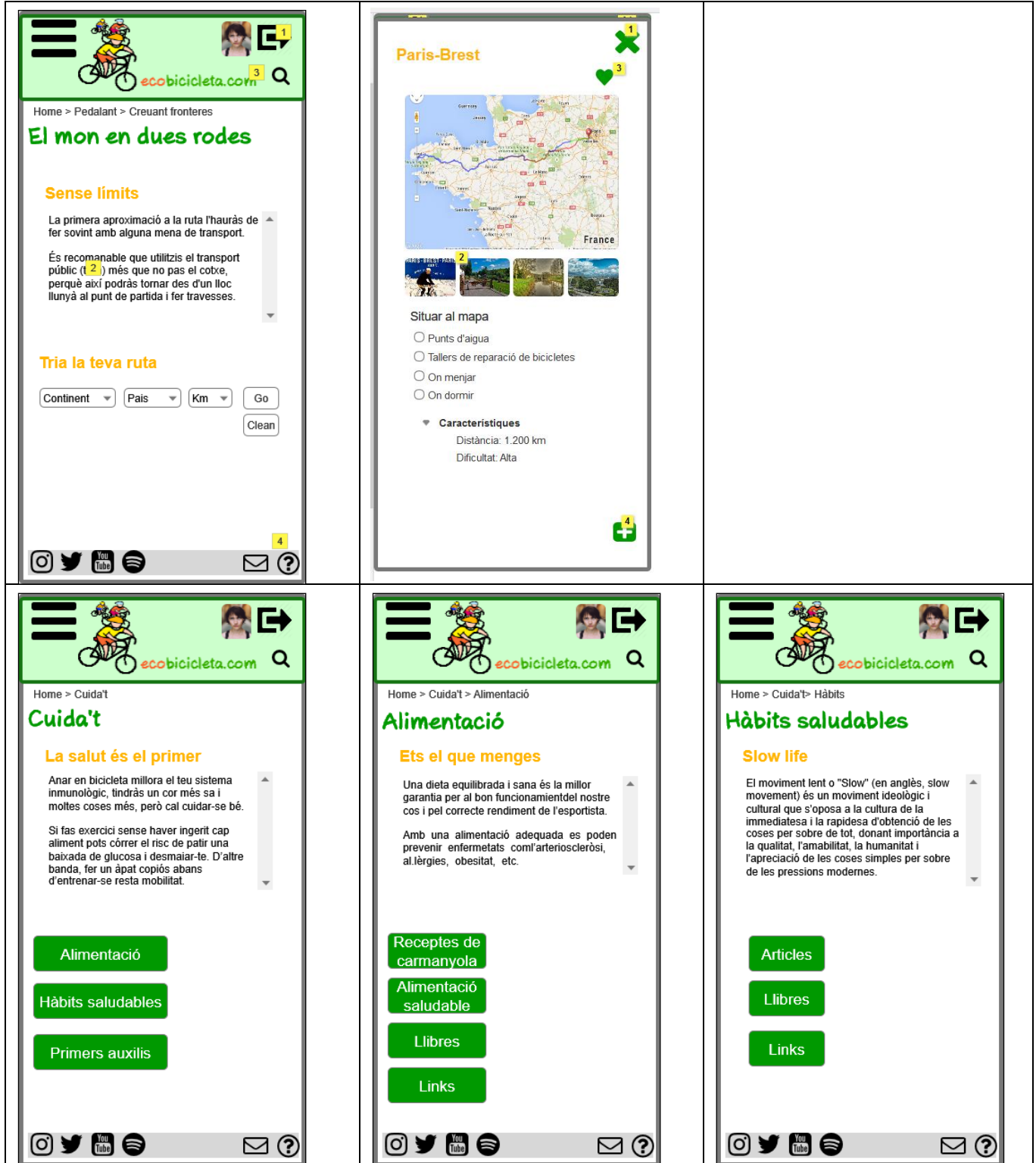
 <p>Home screen prototype showing a map with a cyclist, the website logo 'ecobiciqueta.com', and a 'Log in' button. Numbered callouts (1-6) indicate key elements: 1 (Log in button), 2 (Login text), 3 (Entrar button), 4 (Login text), 5 (Entrar button), and 6 (Recuperar contrasenya link).</p>	 <p>Login screen prototype with input fields for 'Login' and 'Password', an 'Entrar' button, and links for 'Recuperar contrasenya', 'Si et vols registrar', and 'Entrar sense login'. Numbered callouts (3-6) highlight the 'Entrar' button and the registration links.</p>	 <p>Dades de registre screen prototype with input fields for 'Nom', 'Cognoms', 'email', 'Login', and 'Password', and a 'Guardar' button. A numbered callout (1) highlights the 'Guardar' button.</p>
 <p>Home screen prototype showing a navigation bar with 'B1', 'A1', and a search icon. Below are news articles: 'Via verda del Vallès', 'Pedalant endins', 'Nou carril bici a C1lot', and 'Elogi a la lentitud'. Numbered callouts (1-4) highlight the 'Rutes en família' button, the 'Eco News' and 'Música' buttons, the 'Eco News' and 'Mobilitat' buttons, and the 'Eco News' and 'Cultura' buttons.</p>	 <p>Profile screen prototype showing a navigation bar with a search icon. Below are sections: 'Qui som?', 'L'equip' (with user profiles and bios), 'Per què?', and 'Filosofia'. Numbered callouts highlight the search icon and the 'Qui som?' section.</p>	

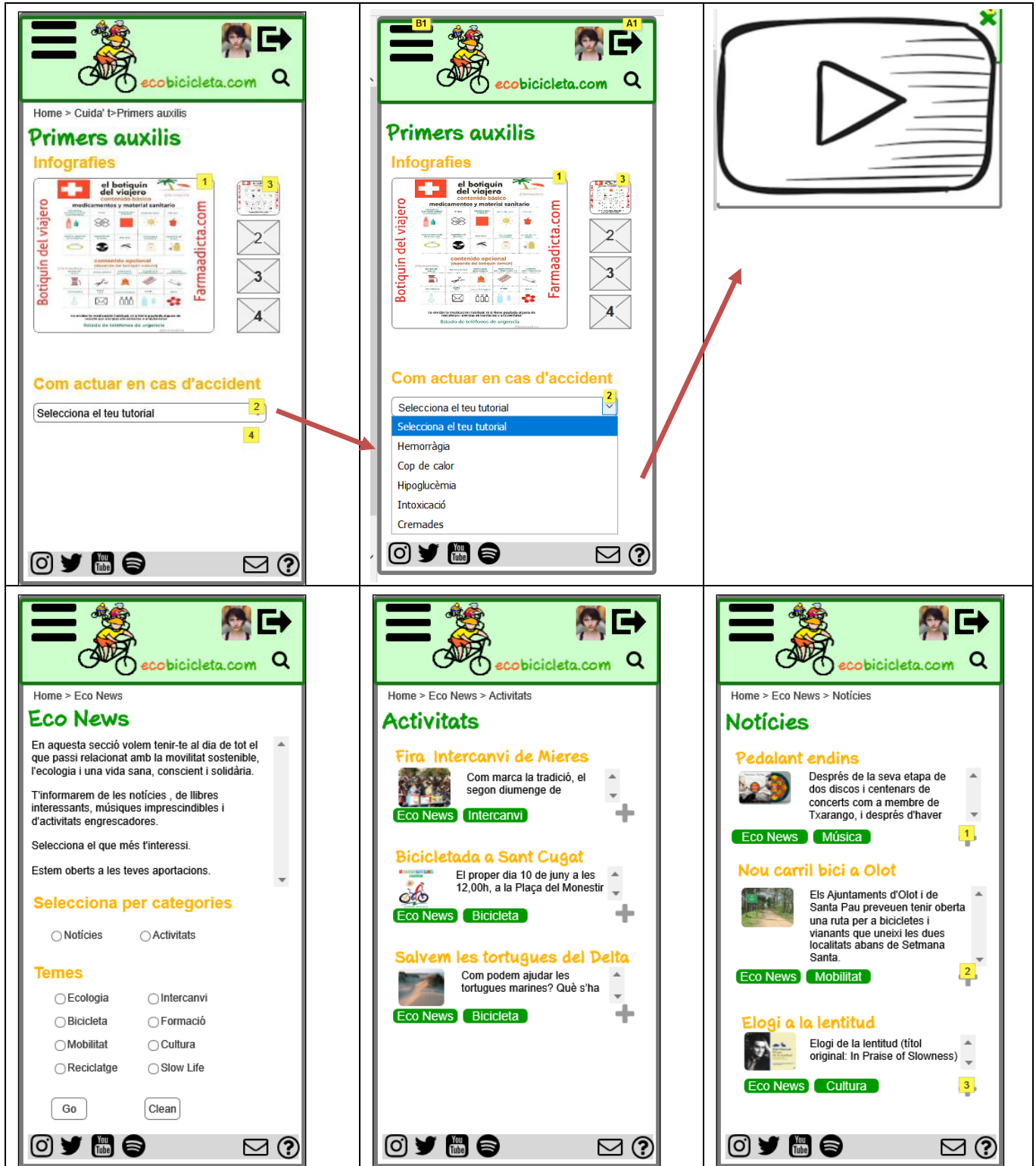


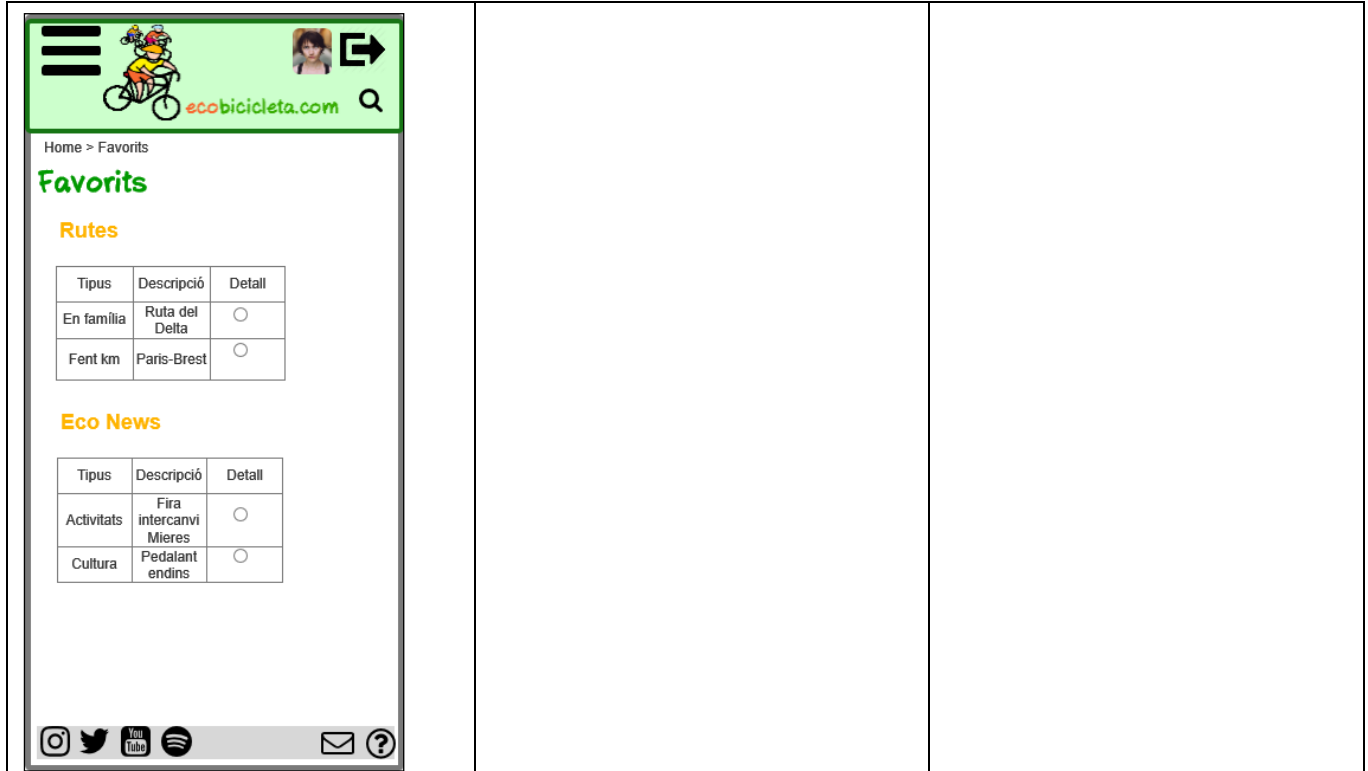












3. Tests

Test d'usuaris

Es realitzen 10 entrevistes de solució (Emprende a consciència, 2019), per copsar com respon el target potencial a la proposta de solució i identificar les funcionalitats mínimes que el target considera necessàries.

Ens permet definir el producte mínim viable (MPV), i les propostes de futur en el desenvolupament de la WebAPP. Un cop realitzades les entrevistes cal revisar la solució i modificar l'enfoc, si escau.

Descripció dels entrevistats

Taula 20. Persones entrevistades

Id	Edat	Sexe	Situació laboral	Fills	Usuari de bicicleta
1	61	Home	Treballa	2	Caps de setmana ocasionalment
2	52	Home	Treballa	2	Desplaçament per ciutat i caps de setmana per fer rutes fent km amb amics
3	54	Dona	Treballa	1	Caps de setmana excursions fàcils amb família o amics
4	50	Home	Treballa	1	Caps de setmana ocasionalment, rutes en família
5	40	Dona	Treballa i estudia	1	Durant les vacances
6	35	Home	Treballa	2	Desplaçament per ciutat per anar a la feina, rutes llargues amb amics i ocasionalment rutes en família
7	60	Dona	Treballa	2	Desplaçament per ciutat per anar a la feina i caps de setmana rutes en família ocasionalment
8	35	Dona	Treballa i estudia	0	Rutes amb amics ocasionalment els caps de setmana i mitjà de desplaçament en vacances quan visita ciutats.
9	25	Dona	Treballa i estudia	0	Desplaçament diari per anar a la feina, rutes de cap de setmana amb amics, rutes més llargues durant les vacances.
10	20	Home	Estudia	0	Desplaçament diari per ciutat, rutes de cap de setmana

Desenvolupament de la entrevista

- Es presenta la solució : Moqup elaborat amb Pencil i en format pdf interactiu
- S'observa les reaccions i comentaris
- Es pregunta si té funcionalitats suficients i quines afegiria
- Validar si compra la solució: Es pregunta si utilitzaria una solució d'aquests tipus

Anàlisi de resultats de test d'usuaris

Conclusions

- **Reaccions:**

- Tots els entrevistats han estat interessats en la solució proposada i l'han valorat positivament
- Tots els entrevistats si han sentit implicats i amb ganes de fer aportacions. Han donat idees molt interessants que fan “pivotar” la solució.

- **Funcionalitats i tipus de continguts**

Existents

- No traurien cap de les funcionalitats incorporades
- Valoren positivament la incorporació de continguts multimèdia (vídeos curts i joc interactiu)
- Valoren positivament l'accés a mapes, desnivell i fotos a la secció “Pedalant pel mon”
- Falten els filtres de selecció per categories a:
 - routes (per nivell de dificultat i altres paràmetres)
 - econews (per categoria temàtica)

Noves propostes

Taula 21. Noves propostes a partir de les entrevistes de solució

Importància per al target	Secció	Descripció
Imprescindibles	Nova	<ul style="list-style-type: none"> • Opció usuaris registrats <ul style="list-style-type: none"> ○ Guardar les rutes favorites ○ Guardar les músiques favorites incloses a "Eco News" ○ Potenciar la interacció usuari / WebAPP permetent <ul style="list-style-type: none"> ▪ aportar noves rutes, fotos, ▪ comentaris a les rutes o als llocs d'interès de la mateixa
Imprescindibles	Pedalant pel mon	<ul style="list-style-type: none"> • Incloure <ul style="list-style-type: none"> ○ Previsió del temps ○ Link a MeteoCat (Meteo cat, 2019) per a Catalunya i acuweather (Accuweather, 2019) per a altres països
Imprescindible	Taller	<ul style="list-style-type: none"> • Incloure a "Taller" espais on es pot arreglar la bicicleta <ul style="list-style-type: none"> ○ Espai, eines i consells per a l'autorreparació • Cursos i tallers (Decathlon, Biciclot, centres culturals)
Imprescindibles	Nova secció dins de Pedalant pel mon	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar secció Ciutat <ul style="list-style-type: none"> ○ Xarxes de carrils bici ○ Rutes turístiques en bicicleta dins de les ciutats (Turisme urbà) ○ Anar en bici sense tenir bici <ul style="list-style-type: none"> ○ Bicing (carnet, per hores) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciutats amb carril bicing (selecció per països) ○ Lloguer
Important	Taller Primers auxilis Preparar el viatge	<ul style="list-style-type: none"> • Incloure infografies <ul style="list-style-type: none"> ○ per agilitzar la reacció en ruta <ul style="list-style-type: none"> ○ Reparació de bicicleta ○ Primers auxilis ○ Per a preparar el viatge <ul style="list-style-type: none"> ○ Eines mínimes (reparació, navalla multiusos) ○ Roba imprescindible (impermeable, ..) ○ Farmaciola de viatge ○ Menjar
Imprescindible	Pedalant pel mon	<ul style="list-style-type: none"> • Incloure a cada ruta <ul style="list-style-type: none"> ○ Tallers on portar-la a reparar ○ Telèfons d'urgències i emergències (112, CAP i Hospitals) ○ Telèfons d'interès a la pròpia ruta ○ Links d'interès de la zona ○ Punts d'aigua

Importància per al target	Secció	Descripció
Imprescindible	Mou-te amb cura Condueix bé	<ul style="list-style-type: none"> • Incloure apartat seguretat <ul style="list-style-type: none"> ○ Normativa <ul style="list-style-type: none"> ○ Incloure de manera destacada les darreres novetats a les normatives ○ Incloure informació sobre assegurança i responsabilitat civil ○ Drets i deures com a ciclista ○ Per quines vies NO pots anar ○ Consells de seguretat (tot i que estiguin a "preparant el viatge") <ul style="list-style-type: none"> ○ llums amb lúmens òptims, roba que es vegi, etc ○ no escoltar música mentre condueixes (multa)
Important	Preparant el viatge	<ul style="list-style-type: none"> • Incloure <ul style="list-style-type: none"> ○ Estiraments abans i després d'anar en bicicleta ○ Entrenament previ a un viatge o ruta ○ Segons tipus de ruta <ul style="list-style-type: none"> ○ Pla d'entrenaments (Caminar, córrer, gimnàs, etc.)
Valor afegit	Nou	<ul style="list-style-type: none"> • Música: Crear una llista de reproducció a Spotify per a "ecobicicleta.com" <ul style="list-style-type: none"> ○ fent una selecció i afegint les incorporades a les notícies "Eco News"
Valor afegit	Nou	<ul style="list-style-type: none"> • Intercanvi des de la WebAPP <ul style="list-style-type: none"> ○ Bicycletes durant el temps en que no s'utilitzen <ul style="list-style-type: none"> ○ Per exemple qui només la fa servir per anar a treballar i no els caps de setmana ○ Espai d'oferta i demanda de material i d'objectes relacionats amb la bicicleta <ul style="list-style-type: none"> ○ Bicycletes que han quedat petites ○ Cascos, guants, sabates especials, eines, timbres, carros per portar als nens, altres.
Valor afegit	Pedalant pel mon Nou	<ul style="list-style-type: none"> • Reserves de lloc per dormir des de la WebAPP • Xarxa de cases per a gent que va en bicicleta <ul style="list-style-type: none"> ○ Lloc on dormir ○ Dutxes a disposició
Valor afegit	Alimentació	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar apartat "Receptes de carmanyola" per portar en els viatges
Valor afegit	Pedalant pel mon	<ul style="list-style-type: none"> • Per a usuaris registrats <ul style="list-style-type: none"> ○ Poder guardar des de l'APP un diari de viatge, per si es vol repetir o recomanar <ul style="list-style-type: none"> ○ Guardar llista de la roba ○ Els llocs on s'ha anat ○ Camping, restaurants que ens han agradat o no ○ Quan temps s'ha trigat ○ Entrenament previ

Importància per al target	Secció	Descripció
Valor afegit	General	<ul style="list-style-type: none">• Foros• Comunitat<ul style="list-style-type: none">○ Poder compartir rutes o altres informacions des de l'APP○ Poder contactar amb altres persones per a anar amb bicicleta

Proposta de modificacions del projecte

Un cop fet l'anàlisi de les propostes de millora a partir de les entrevistes de solució es decideix:

- Afegir la opció usuaris registrats
- Incloure noves seccions
 - El temps
 - Ciutat en bici
- Incorporar continguts
 - Taller
 - espais per a reparació de bicicletes
 - cursos i tallers
- Incorporar nous tipus de continguts
 - Infografies
 - Pedalant pel mon
 - Informació complementària de la zona
 - Preparació física prèvia al viatge
 - Estiraments
 - Pla d'entrenaments
 - Condueix bé
 - Destacar les novetats de la normativa
 - Destacar recomanacions de conducció segura

Capítol 6: Conclusions i línies de futur

1. Conclusions

Conclusions del treball

He pogut extreure diferents aprenentatges de l'elaboració d'aquest TFM:

- Anàlisi previ
 - Si és vol fer bé el redisseny d'una web és molt important fer un bon anàlisi de el context demogràfic i social del target, una recerca exhaustiva per descriure de l'estar de l'art, ja que si no es fa així podem proposar un producte que no tingui interès o bé que ja estigui al mercat, de manera que no tindrà la sortida esperada.

A partir d'aquest anàlisi podem definir les persones i escenaris d'ús. Integrant les tres tècniques ens pot donat una idea de per on podem anar.

En cas d'aquest TFM ha estat molt interessant fer aquest exercici, que, junt a les entrevistes del target ha fet modificar la idea inicial de manera substancial.
- Tenir en compte als usuaris potencials
 - En la experiència d'aquest TFM he comprovat que les entrevistes de problema a una mostra d'usuaris potencials realment aporten un valor afegit. En aquest cas s'han suggerit necessitat de funcionalitats i aplicacions que no s'havien detectat i també han incorporat informació molt valuosa per a complimentar l'estat de l'art.
 - Les entrevistes de solució amb usuaris han estat molt enriquidores, cadascuna ha aportat un munt de noves idees a incorporar o a guardar per més endavant.
 - És imprescindible fer test d'usuaris cada cop que s'elabora un prototip i també durant les diferents fases del producte i cal ser prou flexible per adaptar el producte a les conclusions d'aquests tests d'usuaris.

Aconseguirem un producte millor i estalviarem temps.

Decisions preses en quan a continguts a partir de test d'usuaris:

Decisió 1:

Afegir al Mockup bàsic les opcions de canvi d'idioma i cerca a la web.

Decisió 2:

Incorporar la opció de registre d'usuari al Prototip B.

Decisió 3:

Incorporar la subsecció Ciutat en bici a Pedalant pel mon, incloent xarxa de carrils bici i opcions de bicing i lloguer i rutes per ciutat.

Decisió 4:

Incloure infografies per a poder visualitzar en un moment el que es necessita, deixant els vídeos per moments en que es té més temps per consultar.

Reflexió crítica en quan a assoliment d'objectius

En quant als objectius a assolir puc dir que a la planificació inicial (PAC) vaig ser molt optimista i vaig pretendre abordar més aspectes del disseny dels que finalment he pogut aconseguir.

- M'hagués agradat arribar a fer un prototip avançat en WordPress, però ha faltat temps.
 - Vaig començar tard degut a problemes amb la primera idea de TFM, per tant els inicis van ser una mica precipitats.
 - Vaig haver de redefinir la idea inicial després de l'anàlisi i el test d'usuaris, per tant vaig dedicar més temps a aquesta part del previst.
 - Finalment vaig decidir realitzar els prototips amb Pencil per al prototip A i amb Axure per al prototip B.
 - Com a aspectes positius puc dir que ha estat millor així, ja que quan elabori la proposat a amb un gestor de continguts a posteriori al TFM la estructura i les funcionalitats estaran més definits i contrastats.
- Vaig preveure dos tandes de tests d'usuari abans de tenir el prototip B definitiu.
 - Vaig preveure un calendari que després va caldre modificar.

- Les modificacions últimes han vingut de les recomanacions del tutor posteriors a la PAC 4.
- Un cop es finalitzi el TFM crec convenient realitzar un nou test d'usuaris abans d'elaborar la WebApp en un entorn real.

Decisions preses en quan a assoliment d'objectius:

Decisió 1:

Redefinir la orientació de la web reprenent la idea inicial definida a la PAC1, temes relacionats amb l'ús de la bicicleta (taller, seguretat viària, rutes), però afegint continguts d'alimentació ecològica, reciclatge, hort urbà, fires d'intercanvi o manifestacions o activitats com a complement, degut a les necessitats del target i per diferenciar el producte d'altres que només tracten de ciclisme en família sense aportar valor afegit.

Decisió 2

Es decideix **afegir** al projecte, per tal de poder obtenir els arquetips d'usuari, un **apartat** de "Definició de l'usuari, les seves necessitats i contextos d'ús", incloent una cerca de dades estadístiques.

Decisió 3:

Cercar continguts lliures de drets, donat les possibilitats que ens ofereix el temps actual de reutilitzar solucions, com ara els mapes de rutes en bicicleta de Wikilocs o videotutorials de reparació de bicicletes que donaran més dinamisme a la web APP.

Decisió 4:

Per a la realització dels prototips de baix nivell s'ha utilitzat el programa de software lliure **Evolus Pencil** . En un inici es va plantejar realitzar-lo amb Axure, però per manca de temps es decideix fer-lo més senzill i es deixa Axure per a una segona fase.

Decisió 5:

Es proposa com a solució que el producte sigui una webApp, realitzada amb un CMS, en WordPress, que permetrà una actualització àgil dels continguts per part del client i facilitarà la escalabilitat del producte, permetent la gestió de perfils d'usuari si es precisa. **El prototip avançat es realitzarà amb Axure, el CMS es realitzarà en un futur, després del TFM.**

Anàlisi crítica del seguiment de la planificació i la metodologia

Pel que fa a la planificació considero que ha estat molt útil utilitzar metodologies àgils, ja que permet una prioritització dels aspectes a abordar i treballar amb productes funcionals que es poden provar a cada iteració.

Decisions preses en quan a la planificació:

Decisió 1:

Es posposen per a la PAC4 les tasques següents:

- Definir la filosofia de la web
- Funcionalitats de la web

Decisió 2:

Treballar en paral·lel donat que les cites per a les entrevistes es reparteixen en més dies dels previstos.

Decisió 3:

Per a la tasca no realitzada corresponen a la Guia d'estils Versió 1 , donat que ja hi havia prevista una Guia d'estils Versió 2 per a la PAC4, **es realitzarà només una guia d'estil per al Prototip d'alt nivell.**

2. Línies de futur

- Aprofundir i millorar el disseny gràfic.
- Aprofundir i millorar el disseny gràfic, tenint en compte diferents propostes de disseny més actuals. Personalitzar plantilles de WordPress creant un tema propi. (Buscar altres)



Figura 15. Exemple de plantilla WordPress

- Elaborar un pla d'empresa
 - Valorar viabilitat econòmica
 - Dissenyar pla de comunicació i marketing de la nova web.
- Realitzar el producte real en un Sistema de Gestió de Continguts.
 - Test d'usuaris amb prototip avançat
 - Valorar noves opcions d'interacció i col·laboració per part dels usuaris registrats
 - Afegir noves funcionalitats de forma escalada, com ara reserva de llocs per dormir des de la webApp i d'altres que puguin sorgir a partir dels suggeriments dels propis usuaris.

Bibliografia

- Accuweather*. (4 / 05 / 2019). Recollit de <https://www.accuweather.com/ca/world-weather>
- Axure.com*. (2 / 05 / 2019). Recollit de <https://www.axure.com/>
- batterythings.com*. (08 / 03 / 19). Recollit de <https://batterythings.com/movilidad-ecologica/>
- bikefriendly*. (06 / 03 / 19). Recollit de <https://bikefriendly.bike>
- Bosco, C. O. (14 / 03 / 19). *Vagamundos*. Recollit de vagamundos.com
- ecobicicleta.com*. (07 / 03 / 2019). Recollit de <http://ecobicicleta.com>
- Emma. (15 / 03 / 19). *planetaddict.com*. Recollit de <https://planetaddict.com/10-idees-recues-sur-le-mode-de-vie-ecologique/>
- Emprende a consciència*. (1 / 05 / 2019). Recollit de <https://emprendeaconsciencia.com/entrevista-solucion>
- Enquesta sobre equipament i ús de tecnologies de la informació i la comunicació a les Ilars de l'INE*. (03 / 04 / 2019). Recollit de IDESCAT: <https://www.idescat.cat/estad/ticl?lang=es>
- Estudi de l'impacte socioeconòmic de la bicicleta a Catalunya*. (07 / 04 / 2019). Recollit de http://territori.gencat.cat/web/.content/home/01_departament/documentacio/territori_mobilitat/bicicleta/Estudi_impacte_socioeconomic_bici_Catalunya.pdf
- Font Axure Handwriting*. (01 / 05 / 2019). Recollit de <https://www.free-fonts.com/axure-handwriting>
- González, Y. (05 / 03 / 19). *ecoblognonoa*. Recollit de <https://ecoblognonoa.com/>
- Justinmind*. (1 / 05 / 2019). Recollit de <https://www.justinmind.com/>
- Meteo cat*. (02 / 05 / 2019). Recollit de <http://www.meteo.cat/>
- Pencil Project*. (28 / 04 / 2019). Recollit de <https://pencil.evolus.vn/>
- Tesaurus UNESCO*. (03 / 03 / 2019). Recollit de <http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/concept3890>
- Tesaurus UNESCO*. (03 / 03 / 2019). Recollit de <http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/concept8701>
- Tesaurus UNESCO*. (03 / 03 / 2019). Recollit de <http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/concept7110>
- Thesaurus UNESCO*. (07 / 03 / 2019). Recollit de <http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/concept434>
- Thesaurus UNESCO*. (07 / 03 / 2019). Recollit de <http://vocabularies.unesco.org/thesaurus/concept1487>
- UOC Disseny de prototips*. (02 / 05 / 2019). Recollit de <http://multimedia.uoc.edu/blogs/labeines/es/prototipat/axure-disseny-de-wireframes-i-prototips/>
- Urrea, A. M. (08 / 03 / 19). *rodadas.net*. Recollit de <https://www.rodadas.net/>

W3C. (07 / 03 / 2019). Recollit de <https://www.w3.org/>

Wikipedia - Agile. (07 / 03 / 19). Recollit de https://ca.wikipedia.org/wiki/Metodologia_%C3%A0gil

Wikipedia - CMA. (07 / 03 / 2019). Recollit de

https://ca.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3_de_continguts

Wikipedia - Estat de l'art. (06 / 03 / 19). Recollit de https://ca.wikipedia.org/wiki/Estat_de_l%27art

Recursos

Imatges

Personatges

- Foto Marta : <https://www.pexels.com/photo/girl-lips-glasses-lenses-58020/>
- Foto Peter: <https://static.pexels.com/photos/450271/pexels-photo-450271.jpeg>
- Foto: Pol: <https://www.pexels.com/photo/blur-casual-daylight-face-452557/>

Prototip B

- Notícies música: Marcel Lázara i Júlia Arrey, Pedalant endins
 - <http://www.hiddentrackrecords.com/wp-content/uploads/2018/06/myi.jpg>
- Notícies llibre: Llibre “Elogi a la lentitud” de Carl Honoré
 - <https://i0.wp.com/www.elblogalternativo.com/wp-content/uploads/2009/07/honore.jpg>
- Rutes Via verda Olot-Girona
 - <https://www.blauverdhotels.com/media/articles/blog013-ruta-carrilet-javier-leiva-cassa-selva.jpg>
 - <https://www.flickr.com/photos/quemandochirucas/246881710/>
 - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Via_verde_Girona-Olot.JPG
 - <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fc/ViaVerdeSchild.jpg>
 - https://ca.wikipedia.org/wiki/Fitxer:Via_verda_Olot-Girona.jpg
- Ruta Volta a Mallorca
 - <https://es.wikiloc.com/rutas-mountain-bike/vuelta-a-mallorca-mediterraneanbike360o-17648956>
 - <https://pxhere.com/es/photo/552794>
 - <https://pxhere.com/es/photo/1110787>
 - <https://pxhere.com/es/photo/815709>
 - <https://pxhere.com/es/photo/926230>
- Ruta Paris-Brest
 - <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Paris-Brest-Paris.jpg>
 - <https://pxhere.com/es/photo/1121935>
 - https://c.pxhere.com/photos/97/c8/nantes_to_brest_canal_brittany_france_brest_outdoor_tourism_breton_nantes-835011.jpg!s
 - <https://pxhere.com/es/photo/1145887>

- Bicicletada
 - <http://eivissabici.blogspot.com/2012/05/bicicletada-en-favor-dels-carris-bici.html>
- Fira intercanvi
 - <https://www.flickr.com/photos/47869349@N03/6537516623>
- 30 anys biciclòt
 - <https://www.biciclòt.coop/es/1987-2017-celebrem-30-aniversari-biciclòt/>
- Usuari registrat
 - <https://www.pexels.com/photo/girl-lips-glasses-lenses-58020/>
- Icona logout
 - <https://cdn2.iconfinder.com/data/icons/communication-228/100/Exit-07-128.png>
- Imatge autors
 - Ish: <https://images.pexels.com/photos/774909/pexels-photo-774909.jpeg?auto=compress&cs=tinysrgb&dpr=2&h=750&w=1260>
 - John: <https://static.pexels.com/photos/450271/pexels-photo-450271.jpeg>

Continguts

Prototip B

- Eco News: Olot i Santa Pau quedaran units amb una ruta per a ciclistes i vianants
 - Article:
 - <https://www.diaridegirona.cat/comarques/2018/10/08/olot-santa-pau-quedaran-units/939297.html>
- Notícies música: Marcel Lázara i Júlia Arrey, Pedalant endins
 - <http://www.enderrock.cat/disc/7299/pedalant/endins>
- Notícies llibre: Llibre “Elogi a la lentitud” de Carl Honoré
 - https://es.wikipedia.org/wiki/Elogio_de_la_lentitud
- Notícies rutes: Article: La via verda s’obre camí al municipi
 - http://www.santquirzevalles.cat/DetallNoticia/_CR1bHNtBU9DLTRiyiCrCYyZ5yYUBixzccUQXXznm0Dw

Annex B: Lliurables del projecte

- Prototip A – PDF interactiu
- Prototip B – Informe d'especificacions
- Producte en format HTML
- Presentació pública en Power Point
- Video @Presenta

Annex C: Captures de pantalla

Figura 16. Home ecobiciqueta.com mida gran



- El taller
- Seguretat Viària
- Bona salut
- Rutes per a tots
- Mou-te en bici
- Ecobici
- Bici links
- Bici jocs

RUTES PER A TOTS

La bicicleta és també un excel·lent mitjà per fer turisme i recórrer el territori a un ritme tranquil i respectuós amb l'entorn: **cicloturisme.**
» [Entra](#)

DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

...forma de desenvolupament que satisfaci les necessitats de les generacions presents sense comprometre la possibilitat de les generacions futures de satisfer les seves necessitats. » [Entra](#)



BOJOS PER LA BICI

Gaudeix amb les bicicletes més espectaculars i boixes del planeta
» [Entra](#)



NOTÍCIES

El Parc Natural del Delta de l'Ebre celebra els 25 anys de la seva creació
550.000 persones visiten cada any el parc que, amb 320 km2, és la zona humida més gran de Catalunya
» [Veure](#)

Barcelona és la seu de Polis, la xarxa de ciutats europees per a la mobilitat urbana
» [Veure](#)

El nou Parc d'Acollida d'Animals de Companyia de Barcelona estarà al costat del Parc de l'Oreneta
Connectarà la ciutat amb el Parc de Collserola a través d'un corredor verd
» [Veure](#)

» [Veure totes les notícies](#)

SEGURETAT VIÀRIA

¿Preparat per a circular en bici?
Segueix els nostres consells, coneix les senyals de tràfic més importants... i comproba amb els nostres tests si estàs preparat per a circular en bici !



ECOBICI

La conservació i millora del nostre patrimoni natural ens compromet amb les generacions futures. Conèixer la natura ens ajudarà a entendre la necessitat de respectar-la i procurar conservar-la.
» [Entra](#)
En aquesta secció trobareu jocs, fotos i consells per a millorar el nostre entorn natural.



GUIA PRÀCTICA

Guia pràctica per anar en bicicleta
Consells per circular amb bicicleta
La bici al camp i a la muntanya
La bici a la ciutat
La bici a la carretera
Els vehicles de motor i la bicicleta
Els vianants i la bicicleta



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient

AGENDA

EN MARXA... I RELAX per Terres de Ponent.
» [Veure](#)

Cavallera 2010 (5a edició)
» [Veure](#)

Descobriu el Parc
» [Veure](#)

» [Veure agenda](#)

© ecobiciqueta.com

[Mapa de la web](#)

[web hosting AZAMedia.com](#)

Figura 17. Diagrama de Gantt mida gran

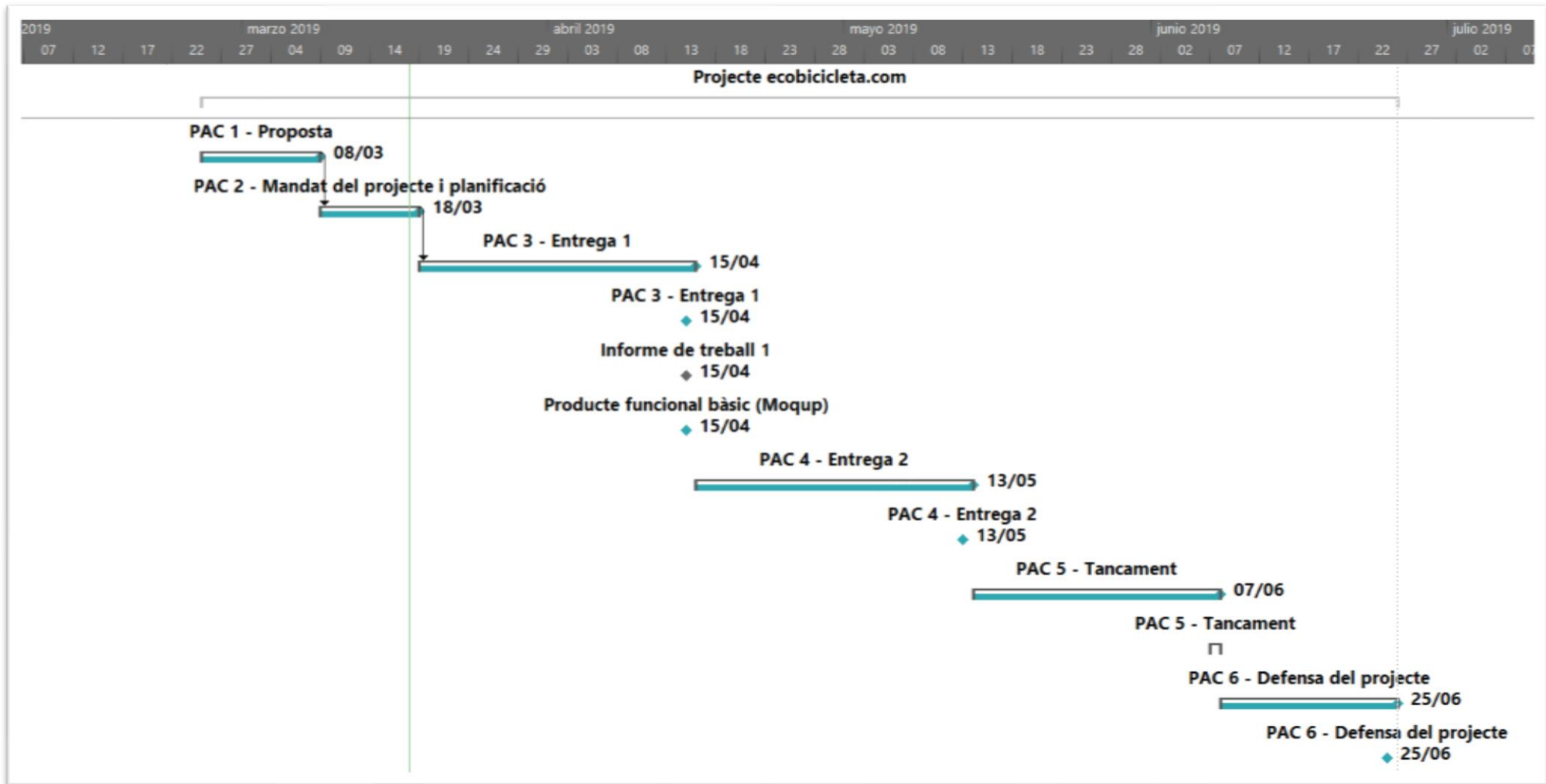
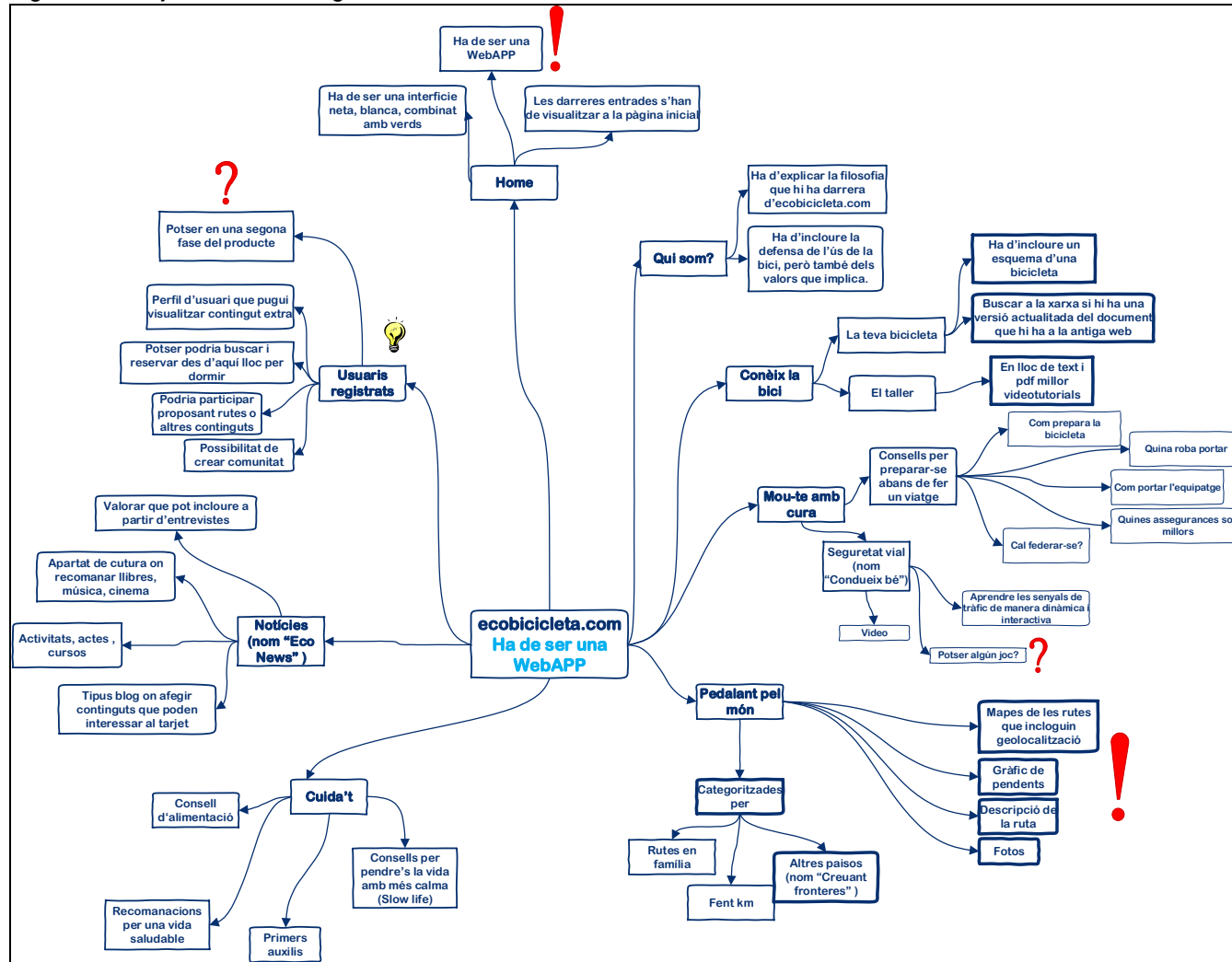


Figura 18. Pluja d'idees mida gran



Les captures de pantalla dels Prototips A i B es visualitzen als annexos corresponents.

Annex D: Currículum Vitae

Em dic Ester Cros i visc a Sant Cugat del Vallès. Soc una addicta a aprendre i la meva formació és eclèctica i continuada.

Vaig estudiar fotografia durant tres anys. Primer al Centre Internacional de Fotografia de Barcelona i després a l'Escola d'Alts Estudis de la Imatge i el Disseny.

Un cop acabats aquests estudis vaig treballar durant dos anys com a fotògrafa de premsa free lance. Per circumstàncies de la vida vaig deixar aquesta feina i vaig començar a treballar a l'Institut Català de la Salut i després al Servei Català de la Salut, on encara treballo ara.

Durant aquest temps he estudiat Naturopatia al l'Institut Naturista Europeu de Estudis Sanitaris Alternatius (Heilpraktiker Institut), durant tres anys, el grau de Multimèdia de la UOC i el Màster d'Aplicacions Multimèdia que ara acabo.

En paral·lel he cursat diferents MOOC sobre business intelligence, dades obertes i gammificació. També soc una fan dels cursos que s'oferten de manera gratuïta al Cibernarium de Barcelona.

Formació

- **Grau de Multimèdia, Universitat Oberta de Catalunya, Gener De 2015**

Menció: Sistemes de gestió de continguts

Treball de Final de Grau: "Web per a intolerants a la lactosa basada en un sistema de gestió de continguts en WordPress"

Titulacions progressives

o **Iniciació als Sistemes Interactius Multimèdia**, equivalent al títol de **Màster en Disseny i Desenvolupament dels Sistemes Interactius Multimèdia**, UOC

o **Tècnic en disseny i creació multimèdia**, UOC

o **Tècnic en desenvolupament d'interactius multimèdia**, UOC

- **Cultura Mèdica per a no Metges**, al Centre d'Estudis Col·legiats del Col·legi oficial de Metges de Barcelona.
- **Diploma d'Estudis de Naturopatia**, a l'Institut Naturista Europeu de Estudis Sanitaris Alternatius (Heilpraktiker Institut) de **600 h** (tres anys). (EuropaïshesDiplom, IFH-Privat Institut fürHeilberufe , Alemanya)
- **Especialització en reportatge fotogràfic** , Escola d'Alts Estudis de la Imatge i el Disseny
- **Fotografia**, al Centre Internacional de Fotografia.

Formació diversa sobre:

- Planificació, compra i avaluació
- Dades obertes
- Estadística
- Sistemes d'informació geogràfica

- Bases de dades

Idiomes

- Francès parlat i escrit correctament,
- Certificat d'Estudes Primaires Elémentaires Françaises EGB cursada a les Escoles Françaises de Barcelona
- Anglès, Nivell intermedi
- UOC. Anglès II – Upperintermediate level, B 2.1 Marc Europeu Comú de Referència per a les Llengües

Experiència professional

- SERVEI CATALÀ DE LA SALUT
 - Àmbit d'avaluació de serveis assistencials
 - Membre del grup de nous canals de comunicació i eines 2.0
 - Col·laboració amb la Direcció d'Estratègia, Coordinació i Comunicació
- Fotògrafa de premsa per a diversos mitjans de comunicació, freelance de 1984 a 1987.

Docència

- Formació en ús d'eines a la Regió Sanitària Barcelona
- Formació sobre utilització d'un aplicatiu per a l'avaluació de serveis sanitaris
- Tutora de pràctiques per part de la empresa d'una alumna de Grau Multimèdia de la UOC