

# ElectricMaps

Disseny UX/UI d'un navegador  
GPS per vehicles elèctrics

Treball Final de Grau  
Grau en Multimèdia  
Usabilitat i Interfícies

**Autor: Sergio Morano Diaz**

Consultor: Judit Casacuberta Bagó

Professor: Ferran Gimenez Prado



#0



# CONTINGUTS

#1

## INTRODUCCIÓ

Quina ha estat la motivació i quines han estat les qüestions plantejades?

#2

## OBJECTIUS

Quins han estat els objectius plantejats durant el TFG?

#3

## METODOLOGIA

Metodologia emprada, fases del desenvolupament i planificació del projecte

#4

## CONCLUSIONS

Conclusions finals del projecte

#1

# INTRODUCCIÓ

Quina ha estat la motivació i quines han estat les qüestions plantejades?



#1.1

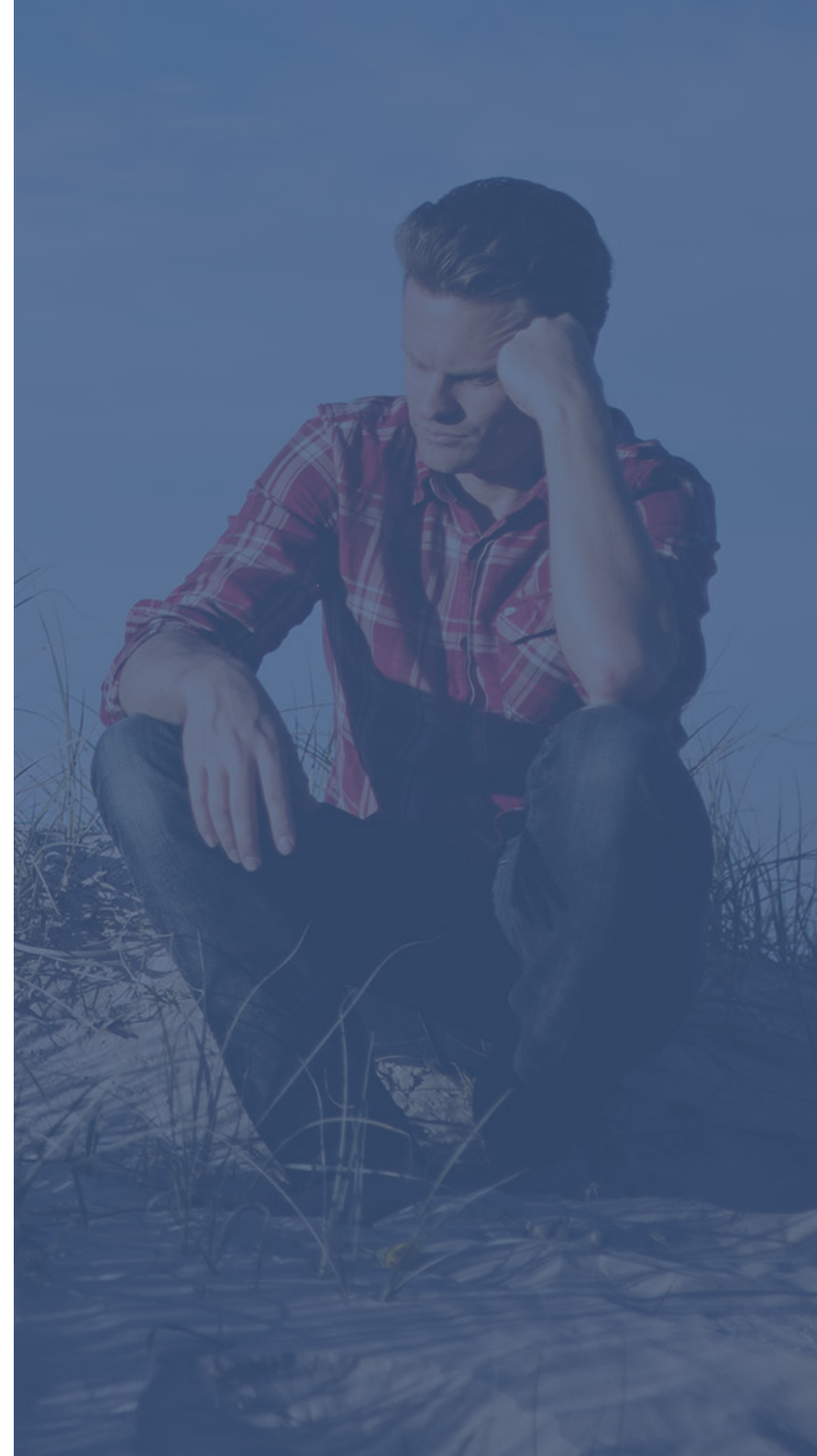
# MOTIVACIÓ

- Alt interès en el vehicle elèctric
- Poca informació respecte als punts de recàrrega
- Atomització de diferents solucions GPS
- Ampli mercat encara per explotar

#1.2

# QÜESTIONS PLANTEJADES

- Quin tipus de metodologia emprar?
- Quins seran els nostres objectius?
- Quina serà l'arquitectura de la informació?
- Quins seran els perfils dels nostres usuaris?
- Quins tipus d'avaluació / tests realitzarem



The background of the slide is a photograph of a climbing wall. The wall is blue and covered with various colorful climbing holds. In the bottom left corner, the back of a person with their hair in a bun, wearing a light-colored tank top, is visible as they look towards the wall.

#2

# OBJECTIUS

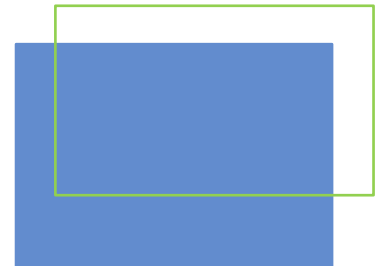
Quins han estat els objectius del principals del projecte, i els secundaris?



#2.1

# OBJECTIUS PRINCIPALS

- **Crear un navegador GPS** que permeti trobar rutes segons les característiques de cada model de vehicle elèctric.
- **Hibridació amb les xarxes socials**, per tal de poder obtenir informació en temps real de l'estat de les carreteres.
- **Desplaçaments per carretera d'una manera sostenible i econòmica.**





#2.2

# OBJECTIUS SECUNDARIS

- **Potenciar** els desplaçaments per carretera amb vehicles elèctrics.
- Crear una **versió funcional** per a IOS i Android.
- Fer que ElectricMaps **tingui una comunitat d'usuaris actius**, per tal que l'app pugui créixer.





#3

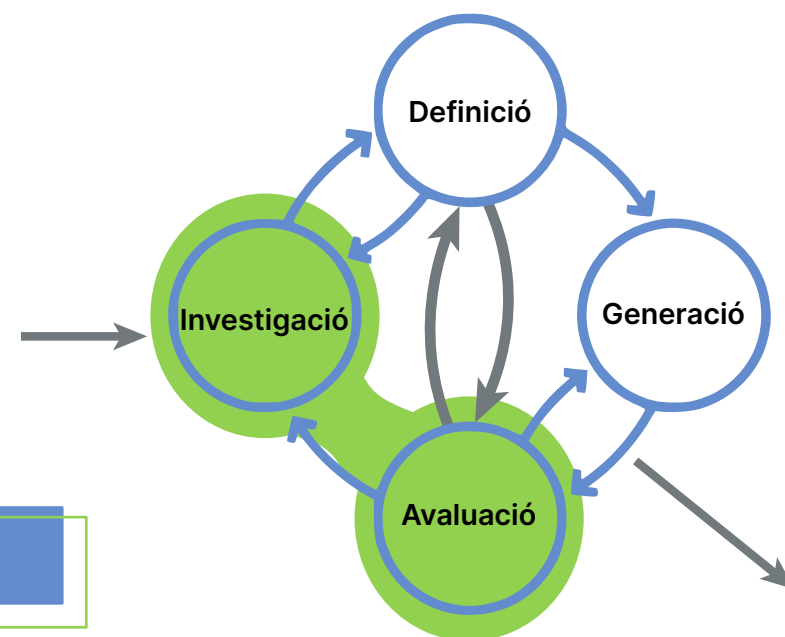
# METODOLOGIA

Quina ha estat la metodologia emprada, quines han estat les seves fases, mètodes d'avaluació i els seus resultats.



## # 3.1 METODOLOGIA - EL DISSENY CENTRAT EN L'USUARI (DCU)

Aquest projecte segueix la metodologia DCU o metodologia del disseny centrat en l'usuari, la qual es caracteritza en què l'usuari serà l'eix principal de tot el desenvolupament del producte i formarà part important de totes les fases del disseny.



## # 3.2 FASES DEL DISSENY CENTRAT EN L'USUARI

- 1. Fase d'anàlisi:** On es defineixen els objectius, necessitats i requeriments del projecte. També es realitza l'anàlisi de mercat i de la competència.
- 2. Fase de planificació:** On es realitza una planificació acurada del projecte i on es defineixen les tasques que s'han de portar a terme i la seva durada.
- 3. Fase de disseny conceptual:** En aquesta fase es realitza l'arquitectura de la informació, l'inventari de continguts, el card sorting, el diagrama de flux, la creació d'un arbre de continguts i la definició dels perfils d'usuari.
- 4. Fase d'avaluació:** Es comprovarà que la interacció i la usabilitat és correcta. Es realitzarà l'avaluació heurística i els tests amb usuaris.
- 5. Fase de prototipat:** On es realitza un Wireframe i els prototips Lo-Fi i Hi-Fi.
- 6. Conclusions:** On s'avaluaran el resultat de la nostra proposta.

## # 3.2.1 FASE D'ANÀLISI

### **Definició d'objectius:**

- Quins seran els objectius principals?
- I els secundaris?

### **Necessitats i requeriments:**

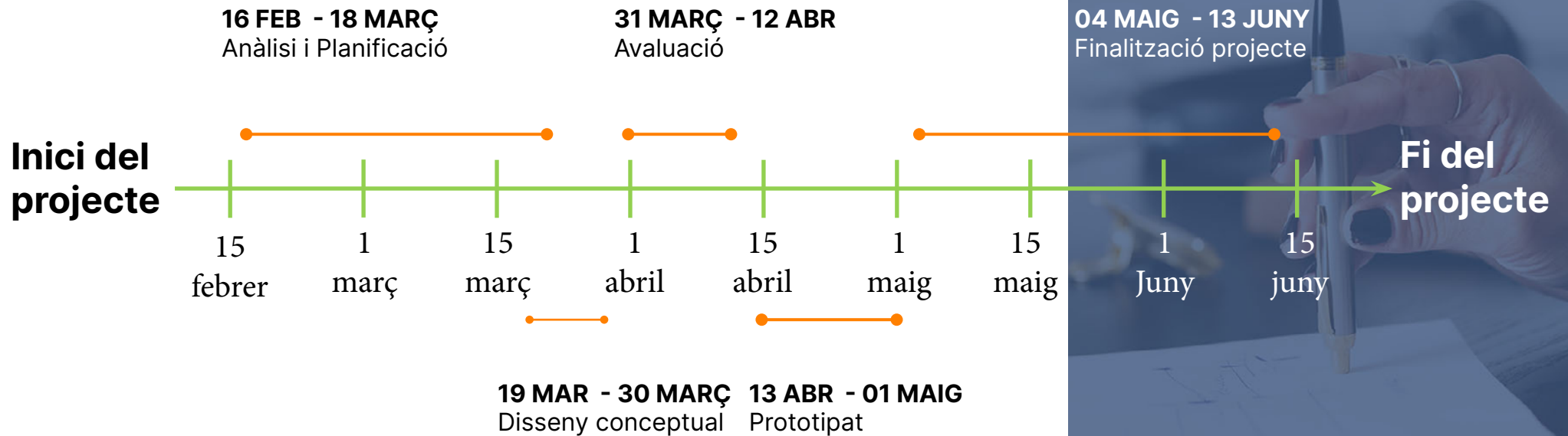
- Quin serà en nostre pressupost?
- Quins requeriments han de tenir els dispositius dels nostres usuaris?

### **Anàlisis de mercat i competència:**

- Realització d'un anàlisi DAFO, de mercat i de la competència.



## # 3.2.2 FASE DE PLANIFICACIÓ



## # 3.2.3 FASE DE DISSENY CONCEPTUAL

#0

### ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓ

Definició d'una correcta arquitectura de la informació i una correcta jerarquia de continguts ajudant-nos de diferents eines com les proposades en els punts següents.

#1

### INVENTARI DE CONTINGUTS

Definició dels continguts que tindrà la primera versió funcional de l'aplicació.

#2

### CARD SORTING

Els usuaris agruparan la informació recopilada en el inventari de continguts segons els seus esquemes mentals. Això, ens servirà per definir correctament l'arquitectura de la informació segons probes amb usuaris reals.

#3

### ARBRE DE CONTINGUTS

Definició de l'estructura de l'aplicació

#4

### DIAGRAMES DE FLUX

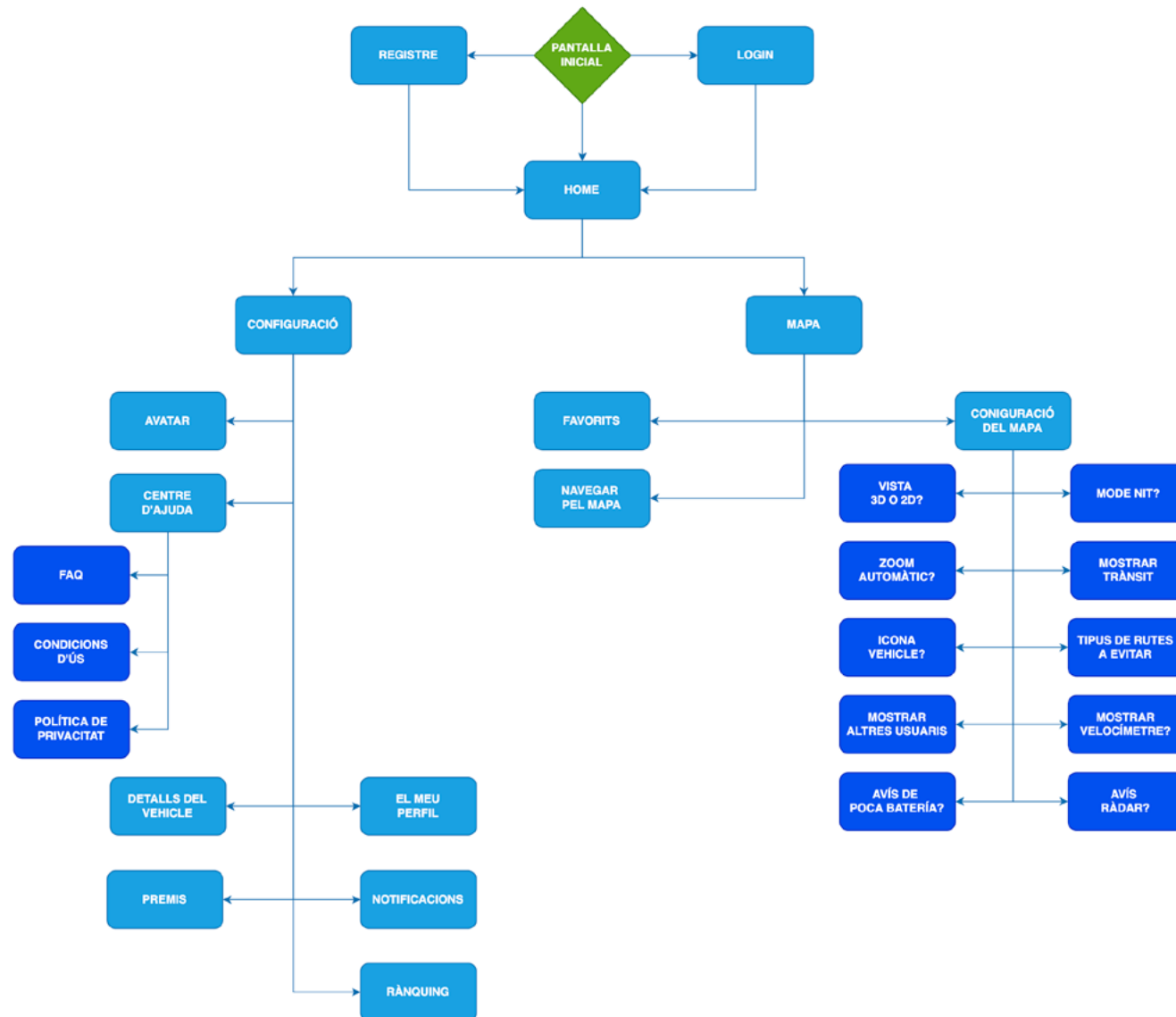
Representació dels recorreguts que portaran a terme els usuaris per tal d'assolir els objectius proposats.

#5

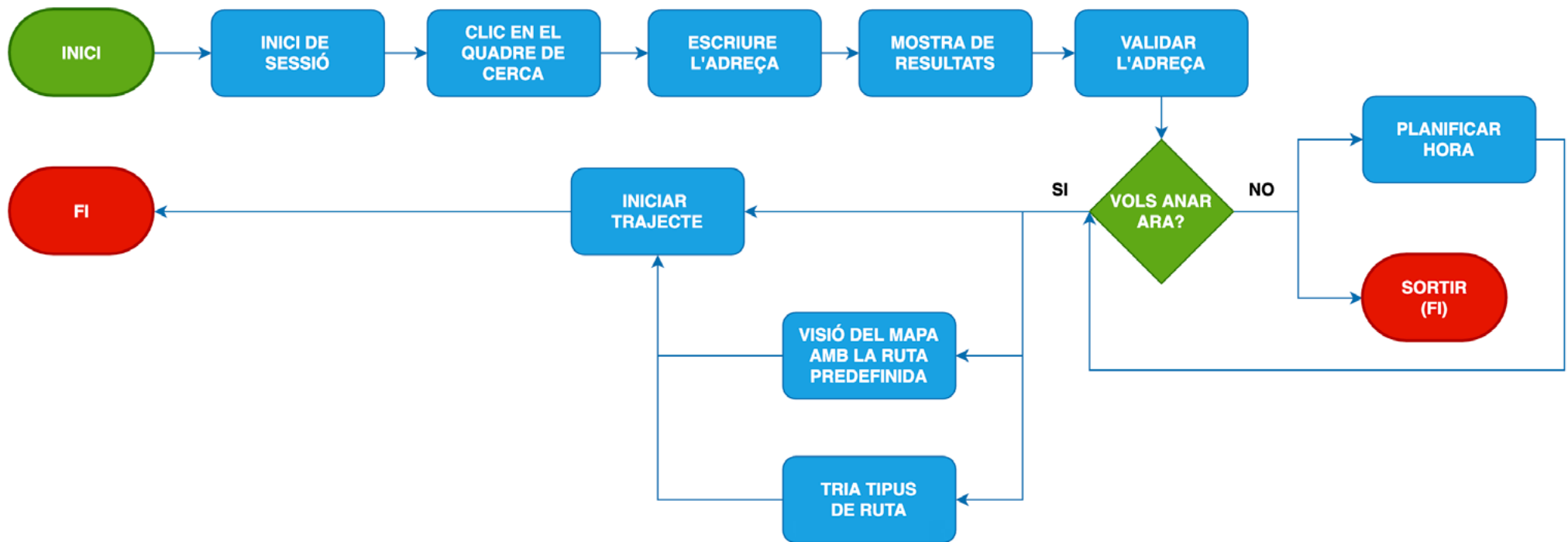
### PERFILS D'USUARI

Definició del públic objectiu mitjançant la descripció de tres tipus de persones, on hi haurà les focals i les secundàries.

## # 3.2.3 FASE DE DISSENY CONCEPTUAL - ARBRE DE CONTINGUTS



## # 3.2.3 FASE DE DISSENY CONCEPTUAL - DIAGRAMES DE FLUX





# # 3.2.3 FASE DE DISSENY CONCEPTUAL - PERFILS D'USUARI



## Bio:

La Judith és estudiant del Grau de Turisme per la UOC i compagina els estudis amb un treball a temps parcial en una llibreria.

Li encanta sortir de festa amb els amics i viatjar sempre que sigui possible, fet que li serveix per portar a terme una de les seves passions, la fotografia.

No disposa de vehicle propi però el seu pare li deixa el seu elèctric quan el necessita per anar a treballar o sortir de viatge amb els amics.

## Judith Palau

**Persona:** Focal

**Edat:** 20 anys

**Professió:** Estudiant de turisme.

**Residència:** Pis compartit, Barcelona

**Estudis:** Batxillerat

**Ingressos:** 12k anuals

**Caràcter:** Extravertida, aventurera, valent.

## Motivacions

- Aprovar el Grau en Turisme.
- Trobar feina en Anglaterra per practicar l'idioma.
- Conèixer llocs nous juntament amb els seus amics, els quals ha conegut en el campus online de la UOC.

## Pain points

- No coneix els punts de recàrrega més enllà dels de la seva ciutat i desconeix que els GPS pugin tenir aquesta funció.
- Últimament ha sentit a parlar molt d'[ElectricMaps](#) però no l'ha fet servir mai per planificar una ruta.

## Tipus d'usuari

Viatges planificats

35%

Viatges vacacionals

25%

## Tecnologia

Ús internet

100%

Ús GPS

50%



## Bio:

La Martina és arquitecta en una gran multinacional a Barcelona, fa ús del vehicle a diari ja que resideix a Terrassa. Està casada i és mare d'un nen, en Biel de cinc anys.

S'ha comprat un vehicle elèctric per anar a treballar ja que amb l'etiqueta 0 pot anar a tot arreu de la ciutat, a més s'estalvia molts diners en carburant i té descomptes en aparcaments i punts de recàrrega

Li encanta realitzar sortides amb la seva família a la muntanya, on és més difícil trobar punts de recàrrega de vehicles elèctrics.

## Martina Garcia

**Persona:** Focal

**Edat:** 31 anys

**Professió:** Arquitecta

**Residència:** Apartament de dos habitacions a Terrassa, Barcelona

**Estudis:** Superiors

**Ingressos:** De 45k anuals.

**Caràcter:** Reservada, familiar i organitzada

## Motivacions

- Gaudir de la família.
- Realitzar escapades a la muntanya els caps de setmana.
- Promocionar dins de la multinacional en la que treballa, fet que és molt possible ja que està ben considerada en la empresa.

## Pain points

- Sempre ha programat les sortides tenint en compte els punts de recàrrega, te por que el GPS ho faci correctament sense que ella hagi d'incidir en la ruta.
- En la seva primera sortida amb [ElectricMaps](#) no confia en què aquesta [app](#) triï la ruta més adient i es quedi sense bateria.

## Tipus d'usuari

Viatges planificats

100%

Viatges Vacacionals

35%

## Tecnologia

Ús internet

100%

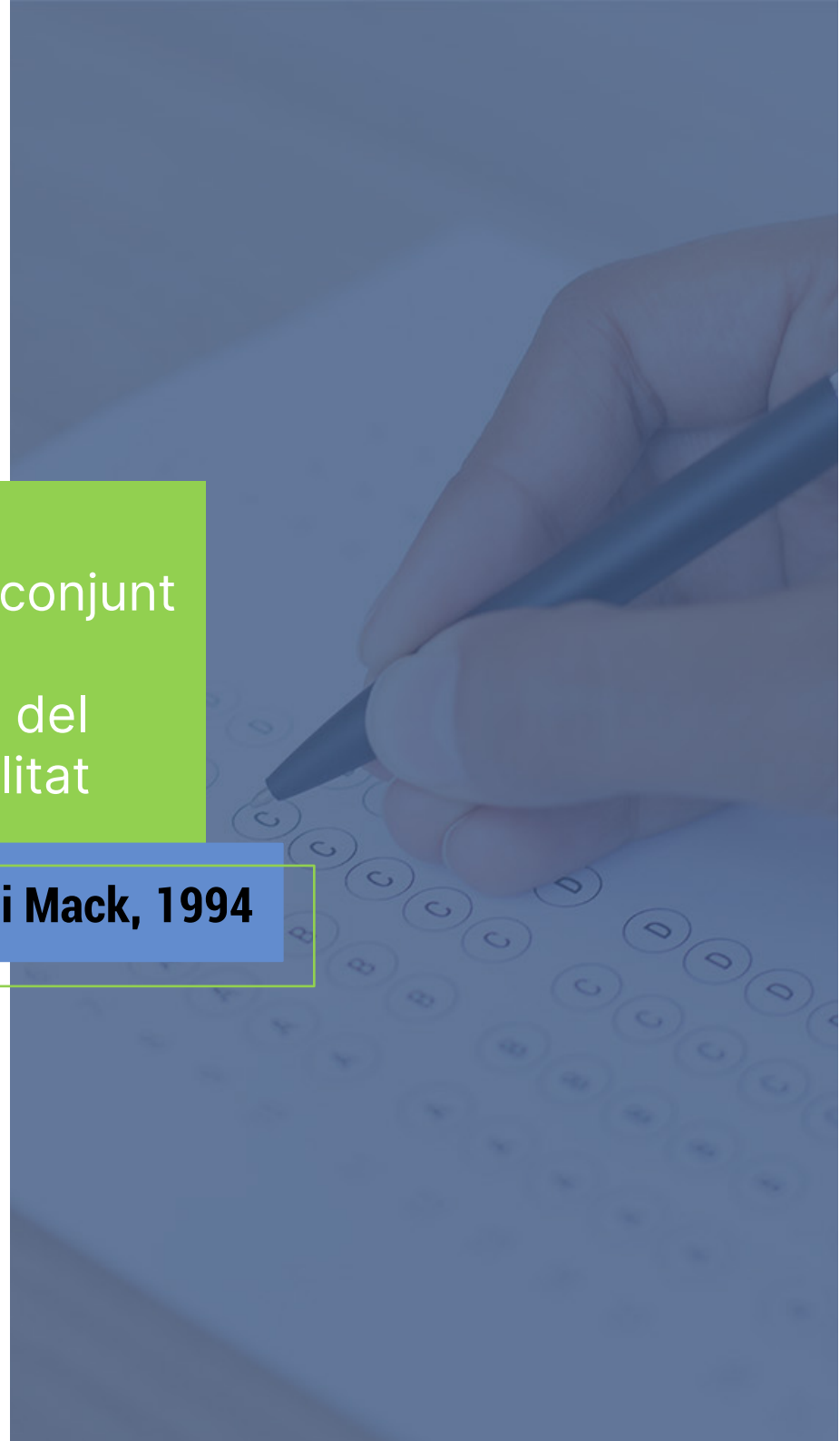
Ús GPS

85%

## # 3.2.4 FASE DE D'AVALUACIÓ

A l'avaluació es tenen en compte els estàndards de disseny i usabilitat en conjunt amb proves heurístiques, on “els especialistes valoren si cada element del disseny compleix els principis d'usabilitat establerts”.

**Nielsen i Mack, 1994**



## # FASE D'AVAUACIÓ - USABILITAT

Per portar a terme l'avaluació de la usabilitat farem servir els deu principis heurístics de Nielsen on s'han detectat tres problemes d'usabilitat greus, els quals s'han esmenat mitjançant les propostes de millora.

# # AVALUACIÓ DELS DEU PRINCIPIS HEURÍSTICS DE NIELSEN

#1

**VISIBILITAT  
DEL  
SISTEMA**

#2

**ADEQUACIÓ  
ENTRE EL  
SISTEMA I EL  
MON REAL**

#3

**LLIBERTAT  
I CONTROL  
PER PART DE  
L'USUARI**

#4

**CONSISTÈNCIA  
EN ELS  
ESTÀNDARDS**

#5

**PREVENCIÓ  
D'ERRORS**

#6

**RECONEXI-  
MENT ABANS  
QUE EL  
RECORD**

#7

**FLEXIBILITAT I  
EFICIÈNCIA EN  
L'ÚS**

#8

**DISSENY  
ESTÈTIC I  
MINIMALISTA**

#9

**AJUDA A  
RECONÈIXER I  
DIAGNOSTICAR  
ELS ERRORS I  
RECUPERAR-SE'N**

#10

**AJUDA I  
DOCUMENT-  
TACIÓ**

## # AVALUACIÓ MITJANÇANT ELS TESTS AMB USUARIS

En aquesta fase realitzarem una sèrie de qüestionaris i preguntes obertes per tal de poder extreure certes conclusions i elements a millorar.

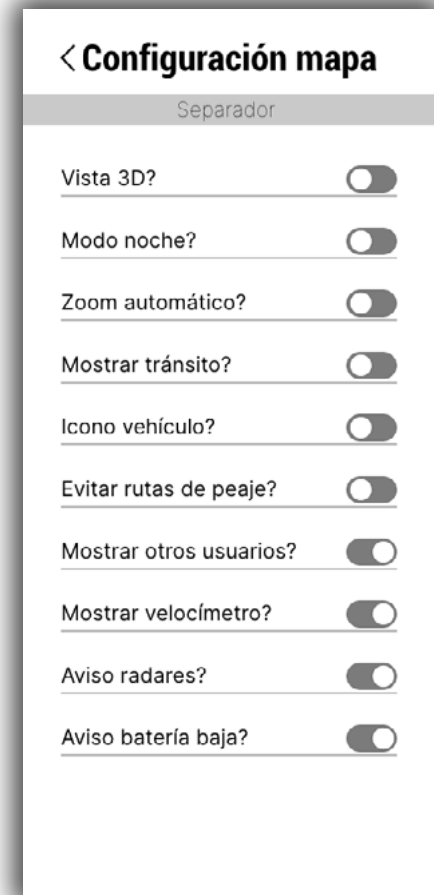
En aquesta fase es realitzarà un document de screening o pretest, la definició dels escenaris amb les tasques per portar a terme, els qüestionaris posttest i els documents d'aprovació de l'usuari per ser enregistrat en vídeo.

## #3.2.5 FASE DE PROTOTIPAT

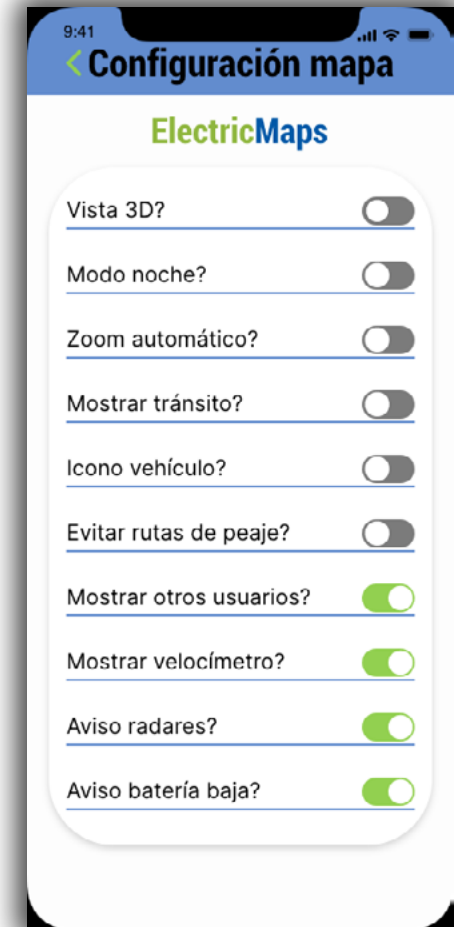
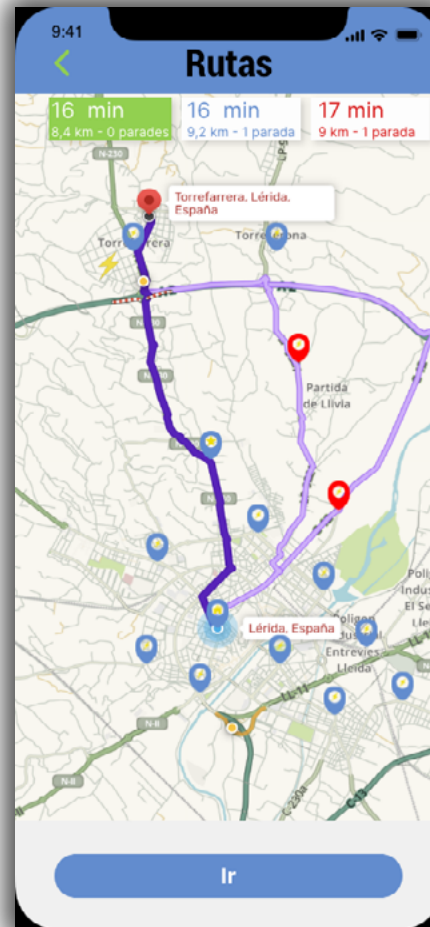
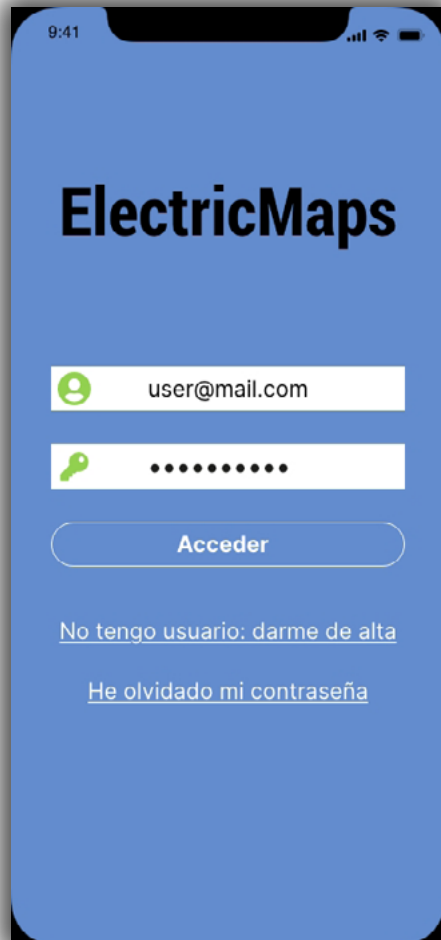
Fase on realitzarem els Wireframes i els prototips Lo-Fi i Hi-Fi



# # EJEMPLOS DE PROTOTIPS LO-FI



# # EJEMPLOS DE PROTOTIPOS HI-FI





#4

# CONCLUSIONS

- He pogut portar a terme la gran majoria de coneixements assolits en el Grau en Multimèdia.
- Elaboració del projecte gràcies a una **planificació acurada**.
- S'ha dissenyat **un prototip funcional en Hi-Fi de bona qualitat**, el qual segueix la metodologia DCU.
- **S'han assolit els objectius** proposats del projecte amb uns **resultats molt satisfactoris**.

# MOLTES GRÀCIES!

## ElectricMaps: Disseny UX/UI d'un navegador GPS per vehicles elèctrics

**Sergio Moraño Diaz**

Treball Final de Grau  
Grau en Multimèdia  
Usabilitat i Interfícies

**Crèdits:** Aquesta presentació inclou imatges pròpies i d'altres fonts extretes de freepik.com i pexels.com respectant els drets d'autor.

