



GO out!

Conceptualització i disseny d'una aplicació d'oci basada en Android Auto

Memòria de Projecte Final de Màster
Màster en Aplicacions Multimèdia, UOC
Professionalitzador

Autor: Jordi Herrerias Galbany

Consultor: Sergio Schvarstein Liuboschetz

13 de juny de 2016

Crèdits/Copyright



Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada [3.0 Espanya de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

© (Jordi Herrerias Galbany)

Reservats tots els drets. Està prohibit la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la impressió, la reprografia, el microfilm, el tractament informàtic o qualsevol altre sistema, així com la distribució d'exemplars mitjançant lloguer i préstec, sense l'autorització escrita de l'autor o dels límits que autoritzi la Llei de Propietat Intel·lectual.

FITXA DEL TREBALL FINAL

Títol del treball:	<i>Conceptualització i disseny d'una aplicació d'oci basada en Android Auto</i>
Nom de l'autor:	<i>Jordi Herrerias Galbany</i>
Nom del consultor/a:	<i>Sergio Schvarstein Liuboschetz</i>
Nom del PRA:	<i>Nom i dos cognoms</i>
Data de lliurament (mm/aaaa):	<i>06/2016</i>
Titulació o programa:	<i>Màster en Aplicacions Multimèdia</i>
Àrea del Treball Final:	<i>Desenvolupament de interfície/continguts</i>
Idioma del treball:	<i>Català</i>
Paraules clau	<i>Disseny, AndroidAuto, Oci</i>
Resum del Treball (màxim 250 paraules):	
<p>És un fet constatat que la tecnologia és la ciència que actualment fa girar el món, i cada dia apareixen al mercat nous dispositius i nous sistemes, alguns dels quals acabaran convertint-se en tendència. És per això que s'ha volgut introduir-se dins el món d'Android i de la nova particularització orientada el món de l'automoció anomenada Android Auto. En ser una tecnologia molt nova s'ha indagat en el disseny d'interfícies per veure quines possibles limitacions o noves visions existeixen i què impliquen en cada moment del disseny. També s'ha volgut donar una petita visió de les diferents alternatives i de les possibilitats reals que ofereixen les marques automobilístiques dins del mercat.</p> <p>Si ens centrem en l'aplicació en si, sovint ens podem trobar sense opcions d'oci d'una zona pel simple fet de no conèixer-la. És per aquest fet que s'ha volgut dissenyar una aplicació d'oci centrada en el GEO posicionament d'esdeveniments optimitzada per Android Auto, la qual vol atorgar a l'usuari la possibilitat d'arribar a un destí d'oci oferint-li un ampli ventall d'alternatives, pre o post esdeveniment principal seleccionat, juntament amb les diferents opcions de pàrquing disponible a la zona seleccionada.</p>	

Abstract (in English, 250 words or less):

It is a fact that technology is the science that currently moves the world, and every day new devices and digital systems appear on the market, and among them, some ones will become trendy. That's why we wanted to focus in Android's world and specifically into the automotive world by what we will name "Android Auto". Considering that it is a very new technology, the design of interfaces has been investigated in order to foresee possible limitations and explore new insights and their implications at the time of design. We also wanted to have an overview of the different alternatives and the real possibilities offered by automobile brands in the actual market.

If we focus on the purpose of the app, when we travel around, we often do not find leisure options in a determinate area by simply fact that we know nothing or enough about that area or we do not have references. That's why we want to design an app focused on entertainment events GEO located optimized for "Android Auto". This app will offer the user the possibility to enjoy wide range of alternatives when reaching a leisure destination, not only with the main event selected but also informing about pre event and post event activities. Besides this info, the different options available for parking in the area selected will be also provided.

Cita

Cap gran artista veu les coses com son en realitat; si així ho fera, deixaria de ser artista.

Oscar Wilde (1854-1900) Dramaturg i novel·lista irlandès.

Agraïments

Aquest TFM no hagués sigut possible sense les persones que em rodegen i que sempre tenen un moment per donar un cop de mà en forma de consell o d'inspiració divina però per sobre de tots gràcies a la meva parella. També agrair al meu cap i a l'ATM Barcelona per brindar-me l'oportunitat de seguir formant-me dins de la seva rutina.

Abstract

It is a fact that technology is the science that currently moves the world, and every day new devices and digital systems appear on the market, and among them, some ones will become trendy. That's why we wanted to focus in Android's world and specifically into the automotive world by what we will name "Android Auto". Considering that it is a very new technology, the design of interfaces has been investigated in order to foresee possible limitations and explore new insights and their implications at the time of design. We also wanted to have an overview of the different alternatives and the real possibilities offered by automobile brands in the actual market.

If we focus on the purpose of the app, when we travel around, we often do not find leisure options in a determinate area by simply fact that we know nothing or enough about that area or we do not have references. That's why we want to design an app focused on entertainment events GEO located optimized for "Android Auto". This app will offer the user the possibility to enjoy wide range of alternatives when reaching a leisure destination, not only with the main event selected but also informing about pre event and post event activities. Besides this info, the different options available for parking in the area selected will be also provided.

Resum

És un fet constatat que la tecnologia és la ciència que actualment fa girar el món, i cada dia apareixen al mercat nous dispositius i nous sistemes, alguns dels quals acabaran convertint-se en tendència. És per això que s'ha volgut introduir-se dins el món d'Android i de la nova particularització orientada el món de l'automoció anomenada Android Auto. En ser una tecnologia molt nova s'ha indagat en el disseny d'interfícies per veure quines possibles limitacions o noves visions existeixen i què impliquen en cada moment del disseny. També s'ha volgut donar una petita visió de les diferents alternatives i de les possibilitats reals que ofereixen les marques automobilístiques dins del mercat.

Si ens centrem en l'aplicació en si, sovint ens podem trobar sense opcions d'oci d'una zona pel simple fet de no conèixer-la. És per aquest fet que s'ha volgut dissenyar una aplicació d'oci centrada en el GEO posicionament d'esdeveniments optimitzada per Android Auto, la qual vol atorgar a l'usuari la possibilitat d'arribar a un destí d'oci oferint-li un ampli ventall d'alternatives, pre o post esdeveniment principal seleccionat, juntament amb les diferents opcions de pàrquing disponible a la zona seleccionada.

Paraules clau

Disseny, app, Android Auto, Oci, Memòria, Treball Final de Màster

Notacions i Convencions

Ús de tipografies (famílies, negretes, itàliques, etc.) per distingir tipus de continguts en els textos, per exemple, codi, etc.

Índex

Capítol 1: Introducció	13
1. Introducció	13
2. Descripció	14
3. Objectius generals	16
3.1 Objectius principals	16
4. Metodologia i procés de treball	17
5. Planificació.....	19
6. Pressupost	20
7. Estructura de la resta del document.....	21
Capítol 2: Anàlisi	22
1. Estat de l'art	22
1.1 Els inicis: MIRRORLINK.....	22
1.2 La lluita per controlar l'infotainment.....	23
1.3 Ecosistema d'aplicacions	26
2. Anàlisi del mercat.....	30
2.1 Estudi de la plataforma i del mercat	30
3. Públic objectiu i perfils d'usuari.....	36
3.1 Anàlisi dels usuaris potencials	36
3.2 Perfils d'usuari	36
4. Definició d'objectius del producte	38
Capítol 3: Disseny	39
1. Arquitectura general de l'aplicació	39
2. Arquitectura de la informació i diagrames de navegació.....	40
3. Disseny gràfic i interfícies.....	41
3.1 Estils	41
3.2 Usabilitat	42
4. APIs ha utilitzar.....	45
4.1 Google Places API	45
Capítol 4: Demostració	47
1. Instruccions d'ús.....	47
2. Prototips	48

2.1 Prototips Lo-Fi.....	48
2.2 Prototips Hi-Fi	53
4. Exemples d'ús del producte (o guia d'usuari)	65
4.1 Home.....	65
4.2 Menú configuració	65
4.3 Favorits	65
4.4 Ubicació actual	65
4.5 Llocs propers.....	65
4.6 Proposta d'oci 1	65
4.7 Cercar Llocs	66
4.8 Detall Activitat	66
4.9 Activitats Gastronòmiques, d'Espectacles i d'Art.....	66
4.10 Proposta d'oci 2.....	66
Capítol 5: Conclusions i línies de futur	67
1. Conclusions	67
2. Línies de futur.....	68
Bibliografia	69
Annexos.....	71
Annex A: Glossari	71
Annex B: Lliurables del projecte	71
Annex C: Captures de pantalla	71
Annex D: Currículum Vitae.....	Error! No s'ha definit el marcador.

Figures i taules

Índex de figures

Figura 1: Logotip Android Auto de Google	14
Figura 2: Il·lustració MirrorLink.....	22
Figura 3: Il·lustració SYNC amb Windows	23
Figura 4: Il·lustració d'Android Auto.	24
Figura 5: Il·lustració Apple CarPlay.....	25
Figura 6: Il·lustració aplicació Coyote	26
Figura 7: Il·lustració aplicació Wazypark.....	27
Figura 8: Il·lustració aplicació Google Maps	28
Figura 9: Aplicacions de l'ecosistema Android Auto.....	29
Figura 10: Il·lustració del disseny per capes d'Android Auto.....	31
Figura 11: Marques automobilístiques de l'Open Auto Alliance	32
Figura 12: Il·lustració Pioneer AVIC-NEX	32
Figura 13: Fabricants d'electrònica de l'Open Auto Alliance	33
Figura 14: Il·lustració aplicació AutoMate	34
Figura 15: Il·lustració primers minuts a Android Auto.....	34
Figura 16: Arbre de navegació.....	40
Figura 17: Logotip de l'aplicació.....	41
Figura 18: Fons de pantalla de l'aplicació	42
Figura 19: Il·lustració disseny de colors d'Android Auto.....	43
Figura 20: Il·lustració API Google Places I.....	45
Figura 21: Il·lustració API Google Places II.....	46
Figura 22: Il·lustració API Google Places III.....	46
Figura 23: Exemple del programa Justinmind.....	47
Figura 24: Sketching Home.....	48
Figura 25: Sketching Menú configuració	48
Figura 26: Sketching Favorits	49
Figura 27: Sketching Ubicació Actual.....	49
Figura 28: Sketching Ubicació Actual amb pàrquing.....	50
Figura 29: Sketching Llocs propers.....	50
Figura 30: Sketching Opció d'oci única	51
Figura 31: Sketching Cercar	51
Figura 32: Sketching Detall Activitat.....	52
Figura 33: Sketching Activitats gastronòmiques, d'espectacles i culturals.....	52
Figura 34: Sketching Opció d'oci complementada	53
Figura 35: Prototip Home dia	53
Figura 36: Prototip Home nit	54
Figura 37: Prototip Menú configuració dia.....	54
Figura 38: Prototip Menú configuració nit.....	55
Figura 39: Prototip Favorits dia	55
Figura 40: Prototip Favorits nit	56

Figura 41: Prototip Ubicació Actual dia 56

Figura 42: Prototip Ubicació Actual nit 57

Figura 43: Prototip Llocs propers dia 57

Figura 44: Prototip Llocs propers nit 58

Figura 45: Prototip Proposta d'oci única dia..... 58

Figura 46: Prototip Proposta d'oci única nit..... 59

Figura 47: Prototip Cercar dia 59

Figura 48: Prototip Cercar nit 60

Figura 49: Prototip Detall Activitat dia 60

Figura 50: Prototip Detall Activitat nit 61

Figura 51: Prototip enviament SMS dia..... 61

Figura 52: Prototip enviament SMS nit..... 62

Figura 53: Prototip Activitats gastronòmiques, d'espectacle i culturals dia 62

Figura 54: Prototip Activitats gastronòmiques, d'espectacle i culturals nit 63

Figura 55: Prototip Proposta d'oci complementada dia 63

Figura 56: Prototip Proposta d'oci complementada nit..... 64

Índex de taules

Taula 1: Planificació 19

Taula 2: Pressupost 20

Capítol 1: Introducció

1.Introducció

El món de la tecnologia, des del seu naixement, està en constant creixement i tots sabem que algun dia arribaria a interactuar, tal i com ha fet amb tantes altres, amb la indústria automobilística. Aquest món gira, en part, gràcies a la ciència i cada dia apareixen al mercat nous dispositius i nous sistemes, alguns dels quals acabaran convertint-se en tendència. És per aquest motiu que considero necessari explorar-les i estudiar-les per provar d'extreure'n totes les possibilitats que ofereixen. Sóc un voraç consumidor de webs, blogs i fòrums sobre tecnologia i provo d'estar al dia pel que fa a les novetats del sector, on Android Auto crec que és una tecnologia que pot acabar tenint un ampli recorregut pel potencial que presenta, com en el seu dia ja apuntaven ser Android TV, els smartwatches, les tauletes...

Entenent el context Android Auto com a ecosistema geek, segur a que mida que el seu funcionament millori, tothom voldrà tenir al seu cotxe un dispositiu integrat amb aquest sistema. És per això que he trobat molt interessant endinsar-m'hi per tal de poder presentar una aplicació de tipus social, ja que totes aquestes plataformes es converteixen en èxit si ofereixen un gran ventall d'aplicacions per tots els gustos i colors. Per tant, heus ací el meu granet de sorra per tal que així sigui.

En ser una tecnologia molt nova, en un primer terme he volgut introduir-me dins el món del disseny d'interfícies per veure quines possibles limitacions o noves visions trobava i què implicaven en cada moment del disseny. A més, dins de l'automoció sempre he trobat molt limitades i pobres les consoles centrals, i veig que amb aquesta nova iniciativa de Google es poden aconseguir moltes millores amb pocs recursos i a curt termini.

Si ens centrem en l'aplicació en si, he partit del plantejament de què sovint ens podem trobar sense opcions d'oci o aparcament en una zona concreta pel simple fet de no conèixer-la. L'app vol atorgar a l'usuari la possibilitat d'arribar a un destí d'oci oferint-li un ampli ventall d'alternatives, pre o post esdeveniment seleccionat, juntament amb les diferents opcions de pàrquing disponible a la zona seleccionada.

2. Descripció

L'idea principal que motiva el plantejament d'aquest TFM és aconseguir entendre el funcionament de la nova plataforma de Google pel món de l'automoció, Android Auto per tal de poder oferir una aplicació adaptada a dita plataforma. Quan analitzem les diferents possibles necessitats d'un conductor pel què fa a aplicacions, el nombre de possibilitats és incalculable tenint en compte que fins no fa gaire la tecnologia no permetia anar més enllà de la ràdio i el navegador convencionals.



Figura 1: Logotip Android Auto de Google

Des de fa un parell de dècades, s'està vivint un gran augment de les comunitats virtuals i les xarxes socials, doncs han suposat un pas endavant en l'ús d'Internet i dels dispositius mòbils atorgant a la "xarxa" d'una capa social que abans no existia. En aquest cas ens hem centrat en el món de l'oci i la vida social intentant oferir al conductor tot el ventall disponible d'activitats d'oci d'una zona concreta. La finalitat bàsica és ajudar a aquelles persones que es desplacen en cotxe a entorns urbans, que és on es troba la major oferta d'oci, a tenir un coneixement més ampli i detallat de la zona de destí. Les aplicacions per mòbil d'aquest tipus, permeten no haver de deixar els plans d'oci en mans de la improvisació.

És un fet que les aplicacions han suposat grans canvis en els hàbits d'oci, sobretot per les generacions més joves. Des de reservar una taula o gaudir d'un espectacle de màgia, són tan sols alguns dels exemples de les activitats que es poden trobar i reservar mitjançant aquestes aplicacions. La principal avantatge en emprar aquest tipus d'aplicacions és la immediatesa i simplicitat amb la que hom pot accedir als plans que més li interessin.

Actualment no hi ha al mercat cap aplicació ni font de consulta web que englobi tota l'oferta d'oci classificada (gastronòmica, cultural i espectacles) i disposada de tal manera que faciliti la planificació d'una jornada d'oci, doncs sempre s'ha de canviar d'una app a una altre i revisar si les hores se solapant i/o les zones d'una activitat o una altra són properes.

Aquesta aplicació vol oferir als seus usuaris tota l'oferta disponible al web de les empreses que tinguin creat un perfil a la xarxa de Google+/Maps categoritzat en tres grans àmbits i segons hora d'inici i final conjuntament amb la zona de localització, acotant el màxim els possibles sub-desplaçaments. D'aquesta manera queden les principals característiques són:

- Localització principal
- Horari d'activitat i durada
- Àmbits:
 1. Gastronòmic: restaurant, bar i copa.
 2. Cultural: Museu, galeria d'art i exposició.
 3. Espectacle: Cinema, teatre i concert.

Com a resultat final es pretén presentar un prototip d'aplicació centrada en Android Auto per realitzar la cerca i la planificació d'oci oportuna per a cada destí/localització. L'aplicació vol atorgar a l'usuari les opcions d'oci complementàries a una activitat principal, és a dir, pretén oferir les diferents opcions disponibles anteriors o posteriors a una activitat d'oci principal amb un marge de distància reduït per poder aparcar el cotxe i no haver-lo que tornar a utilitzar fins que hagin finalitzat les activitats triades.

El producte final serà una aplicació d'oci gratuïta que anirà vinculada a la xarxa social i aplicació Google+ i Maps i que oferirà continguts sobre la oferta de cinemes, teatres, restaurants, bars de copes, museus, galeries d'art, ... centrada en la posició GPS o bé segons la localització de l'usuari o bé segons una activitat triada en un lloc concret. La informació ofertada inclourà la valoració d'altres usuaris sobre aquella activitat o servei, la realització de consultes via web, trucar via telefònica per a realitzar consultes o fer reserves i l'enviament de missatges predefinits als contactes seleccionats per planificar una quedada.

3. Objectius generals

3.1 Objectius principals

Objectius de l'Aplicació:

- Estudiar el mercat i la viabilitat del sector d'info-entreteniment.
- Assimilar el funcionament i bones praxis d'Android Auto.
- Aconseguir vincular les diferents ofertes d'oci i zones d'aparcament d'una ciutat.
- Dissenyar les interfícies gràfiques: baixa resolució i d'alta resolució.
- Crear un prototip demostratiu.

Objectius Personals:

- Adquirir nous coneixements centrats en el disseny d'aplicacions.
- Esbrinar els diferents àmbits de negoci que poden anar dirigides les aplicacions mòbils.

4. Metodologia i procés de treball

En el procés de treball d'aquest projecte final de màster en Aplicacions Multimèdia s'ha volgut buscar una idea innovadora dins el món de l'automoció i en concret del ecosistema Android, doncs fins a data d'avui no hi ha cap aplicació dedicada a l'oci i adaptada a Android Auto.

Pel fet de ser un camí nou a seguir, primer de tot s'ha realitzat un estudi de la metodologia d'Android Auto. Per conèixer la viabilitat real de l'aplicació era fonamental saber com treballa la plataforma Android Auto i les especificacions que dóna a l'hora d'interactuar amb l'usuari. A banda, també era important saber quin mercat existeix dins del món de l'automoció, des de les marques que ja integren nativament la inter-connectivitat amb Android Auto, fins a les empreses tecnològiques que fabriquen dispositius per integrar en cotxes que no disposin d'aquesta connectivitat.

Primer de tot, era important veure quins són els primers passos a donar, quins són els requeriments per tenir Android Auto al mòbil/tauleta i quines són les possibilitats de desenvolupament a l'hora de realitzar les proves, ja que no tothom disposa d'un cotxe per a realitzar-les.

Els dubtes a l'hora de dissenyar l'app i de valorar la seva viabilitat tecnològica eren molts per la desconeixença del sector i de certes eines dirigides als desenvolupadors per part de Google. El resultat de la cerca fou satisfactori i reconfortant, doncs s'ha esbrinat que la xarxa social de Google (anomenada Google+) i els mapes de geo-posicionament (anomenats Maps) estan disponibles en línia via API's, fet que facilita la seva integració en aplicacions desenvolupades sota la versió 5 d'Android (anomenada Lollipop). Era molt important poder utilitzar un servei en línia per la cerca dels diferents locals d'oci geo-posicionats que tingués inclosos els horaris d'obertura.

Per l'anàlisi i definició dels continguts s'ha hagut de fer una cerca extensa sobre el ventall de possibilitats reals que hi ha en dispositius en el mercat automobilístic per després definir quins tipus d'establiments/locals destinats a l'oci podem trobar i quin sector de la població amb possibilitats d'obtenir el carnet de conduir i amb un nivell adquisitiu mínim, pot arribar a necessitar l'eina plantejada en aquest PFM. S'ha elaborat una classificació dividida en tres àmbits i dins de cada àmbit, tres temàtiques més específiques.

Per poder ordenar la informació de forma adient, era important haver estudiat els casos anteriorment descrits, ja que en aquest punt és necessari conèixer amb detall les especificacions de Google per saber quines són les línies vermelles de la interfície, i així poder definir com estructurar l'aplicació i el seu arbre de navegació.

La usabilitat és el resultat directe de l'anàlisi de la plataforma Android Auto i de les API's de Google. Un cop valorats els requeriments exigits per poder aparèixer a la Google Play Store com a aplicació per Android Auto, s'han marcat les directrius d'usabilitat reals per dissenyar l'aplicació. No deixa de ser el seguiment fil per randa de l'estructura plantejada pel gegant de Mountain View amb pinzellades d'imaginació, ja que com es veu a l'anàlisi, totes les aplicacions i estils suggerits es redueixen a

música i missatgeria. L'app ha d'aconseguir ser senzilla, intuïtiva i fàcil d'utilitzar, amb la premissa de "quants menys clics millor".

Pel disseny de la interfície gràfica s'ha realitzat un disseny de baixa fidelitat i amb una mínima navegació per tal de comprovar l'estructura de l'arbre de navegació. Això s'ha fet utilitzant la tècnica sketching amb l'ajuda de l'aplicació web adaptada a Google Chrome "*balsamig*" (utilitzant l'extensió de Chrome + Drive aquesta aplicació és gratuïta) per tal de poder definir les diferents pantalles i així comprovar la seva viabilitat visual.

No cal dir que tots els dissenys presentats són idees extretes dels models d'Android Auto i de les especificacions d'usabilitat abans descrites. Com és normal, amb l'sketch no es mostren els colors reals de l'aplicació, tret característic de la interfície d'usuari basada en l'automòbil.

Un cop aprovades les funcionalitats i l'arbre de navegació anteriorment comentat, em poso a crear el prototip amb el programa utilitzat, "Justinmind v7.2.1", versió gratuïta. Veurem que el prototip plasma molt fidelment l'Sketching i segueix les pautes de navegació i disseny marcades en dit document.

Estem arribant el final del procés i per crear o inventar un nom i un logotip és necessària la imaginació i la creativitat, se que no estic dient res nou però els enginyers a vegades ens en falta una mica, així que el primer que he fet és utilitzar la tècnica brainstorming. Per seguir amb la tasca he estat buscant eines per internet que m'ajudessin a crear un logo i vaig trobar una aplicació per Android anomenada "Studio Design". Després d'uns quants esbossos i errors d'aprenentatge en la utilització de l'eina es va aconseguir un disseny d'icona per l'escriptori d'Android i un de fons de pantalla.

Finalment, per aconseguir un pressupost el màxim de real possible sempre és complicat, ja que mai ens podem arribar a imaginar tots els problemes que poden arribar a sorgir dins d'un projecte Multimèdia, tot i això, s'ha plantejat un pressupost basat en una estructura d'equip típica pel desenvolupament de software de qualsevol aplicació, on el cap de projectes seria un servidor.

5. Planificació

És important que la planificació inclogui com a fites parcials els lliuraments de totes les PAC de l'itinerari de l'assignatura.

	Nom	Durada	Inici	Final	Predecessora
<u>1</u>	<u>PAC2</u>		<u>15/03</u>	<u>28/03</u>	
2	Cercar informació de valor	10 dies	14/03	24/03	
3	Establir els objectius i l'abast del seu TFM	2 dies	20/03	22/03	
4	Identificar les activitats/taques del TFM	3 dies	21/03	24/03	
5	Planificar les activitats del projecte	2 dies	24/03	26/03	4
6	Redacció docs. tècnics i revisió	4 dies	24/03	28/03	2;5
<u>7</u>	<u>PAC3</u>		<u>29/03</u>	<u>25/04</u>	
8	Estudi de la metodologia Android Auto	10 dies	29/03	08/04	6
9	Estudi de l'API xarxa social	5 dies	29/03	02/04	6
10	Anàlisi y definició dels continguts	4 dies	03/04	07/04	9
11	Arquitectura de la informació (diagrama de flux)	8 dies	08/04	15/04	10
12	Usabilitat	6 dies	09/04	14/04	8
13	Disseny de la interfície gràfica (prototip de baixa fidelitat)	10 dies	15/04	25/04	12
<u>14</u>	<u>PAC4</u>		<u>26/04</u>	<u>23/05</u>	
15	Selecció Nom i Logotip	6 dies	26/04	02/05	13
16	Disseny de la interfície gràfica (prototip d'alta fidelitat)	20 dies	03/05	23/05	15
17	Pressupost	3 dies	20/05	22/05	
<u>18</u>	<u>PAC5</u>		<u>24/05</u>	<u>13/06</u>	
19	Memòria	60dies	13/04	13/06	
20	Presentació	5 dies	07/06	12/06	

Taula 1: Planificació

6. Pressupost

Per realitzar el pressupost s'ha volgut plasma l'organització típica en el desenvolupament d'aplicacions multimèdia. Amb les tasques realitzades en aquest projecte podem presentar un pressupost orientatiu per realitzar el desenvolupament complet compost per un Cap de projectes i segon programador (autor del projecte actual), un Dissenyador, un Programador, un Gestor de continguts i contractar una campanya de màrqueting.

Concepte	Unitats	Temps	Preu	Total
Cap de projectes	1	2mesos	5.000€/mes	10.000 €
Dissenyador gràfic	1	120h	30€/h	3.600 €
Programador	1	210h	30€/h	6.300 €
Gestor Continguts	1	40h	25€/h	1.000 €
Campanya de Màrqueting	1	-	-	1.875 €
Google Play Store	1			50 €
Servidor i allotjament web	1	1any	1.200€/any	1.200 €
Pluguins, llibreries, eines d'edició				950 €
TOTAL				24.975 €

Taula 2: Pressupost

7. Estructura de la resta del document

El TFM consisteix en la conceptualització i disseny d'una aplicació d'oci basada en Android Auto i per això el desenvolupament de les seves tasques són presentades en els següents capítols:

Capítol 1:

Presentació i descripció del treball a ser desenvolupat, aquí s'explica com sorgeix l'idea i quins són els seus objectius generals, mètodes de treball, planificació i pressupost estimat.

Capítol 2:

En aquest capítol és fet una anàlisi sobre quina és la competència, quins productes similars hi ha al mercat i la viabilitat del sector. També es defineix el públic objectiu traçant un breu perfil de l'usuari, i els objectius de l'aplicació.

Capítol 3

Anàlisi i definició dels continguts i l'arquitectura de la informació i diagrames de navegació. Així com l'especificació de l'estil i disseny de l'interfície.

Capítol 4

Presentació del prototips L-Fi i Hi-Fi amb les corresponents explicacions del contingut de cada pantalla.

Capítol 5

Conclusions generals i es tracen línies de futur per al producte, és a dir, quins passos s'han de prendre per a la continuació i creixement del producte.

Capítol 2: Anàlisi

1. Estat de l'art

1.1 Els inicis: MIRRORLINK

L'ecosistema dels nostres automòbils no és que tinguin un grau molt alt d'intel·ligència en el sector multimèdia, tal i com si tenen els nostres telèfons mòbils. Per sort l'any 2012, aquest sector, va patir un fort canvi apareixent la tecnologia Mirrorlink, com a pionera dins de la interconnexió entre els nostres mòbils intel·ligents i els equips instal·lats en els nostres cotxes.



Figura 2: Il·lustració MirrorLink

El consorci que va desenvolupar el Mirrorlink s'inclouen companyies del món tecnològic com Nokia, LG, Panasonic, Samsung o Sony, però també altres del sector de l'automòbil com BMW, Fiat, General Motors, Volkswagen, Kia Motors, Honda o Toyota. Aquest conglomerat d'empreses s'anomena Connected Car Consortium (CCC) i a part de les ja esmentades uneix a més del 80% dels fabricants de cotxes de tot el món convertint aquesta tecnologia com el primer estàndard que permetrà als moderns smartphones connectar-se amb els sistemes informàtics integrats en els cotxes d'aquests fabricants.

Però, fins on arriba aquesta connectivitat?

La tecnologia s'encarrega de duplicar el que es veu a la pantalla del nostre smartphone a la pantalla que està integrada en el quadre de comandament d'alguns vehicles. En l'estàndard es fa ús de diverses tecnologies no propietàries com ara el protocol TCP / IP, la connectivitat USB o Bluetooth, el protocol RTP, o el conegut protocol VNC que permet mostrar la interfície d'usuari del telèfon intel·ligent a les pantalles dels sistemes IVI (In-Vehicle Infotainment) del cotxe podent personalitzar tot tipus d'aspectes perquè l'experiència d'usuari per a cada fabricant s'ajusti a la desitjada.

1.2 La lluita per controlar l'infotainment

La veritat és que Mirrolink no és el més mediàtic de tots els sistemes que trobem a bord dels actuals vehicles, si que va crear un estàndard, degut a que funciona amb estàndards oberts i a l'alta quota de marcat que posseeix l'aliança anteriorment comentada, però no va ser el primer, ni tampoc serà l'últim que intenti porta la paraula *smart* al nostre cotxe.

L'any 2014 Google i Apple va activar el sector i sembla ser que ha regenerat l'interès pels sistemes d'informació i entreteniment al cotxe -el que els saxons anomenen infotainment - i per aquest concepte de cotxe connectat i amb l'auge de les xarxes mòbils cobra ara més sentit que mai.

MICROSOFT

El projecte de major recorregut en la indústria és probablement Ford Sync AppLink un sistema que la signatura de cotxes no només comercialitza en models de gamma alta, sinó també en cotxes bastant més assequibles.

La base del sistema Sync AppLink, com a protocol de comunicació entre aquests dispositius, funciona per sobre d'un Microsoft Windows Embedded Automotive 4.1 i, encara que presenta algunes limitacions en el catàleg d'aplicacions disponibles, la seva experiència i maduresa el converteixen en un dels protagonistes del mercat. No només això: Sync AppLink, que afegeix les possibilitats de control del telèfon sobre la versió anterior ("Sync" a seques), és un programari Open Source que altres marques i desenvolupadors de programari poden ajudar a impulsar.

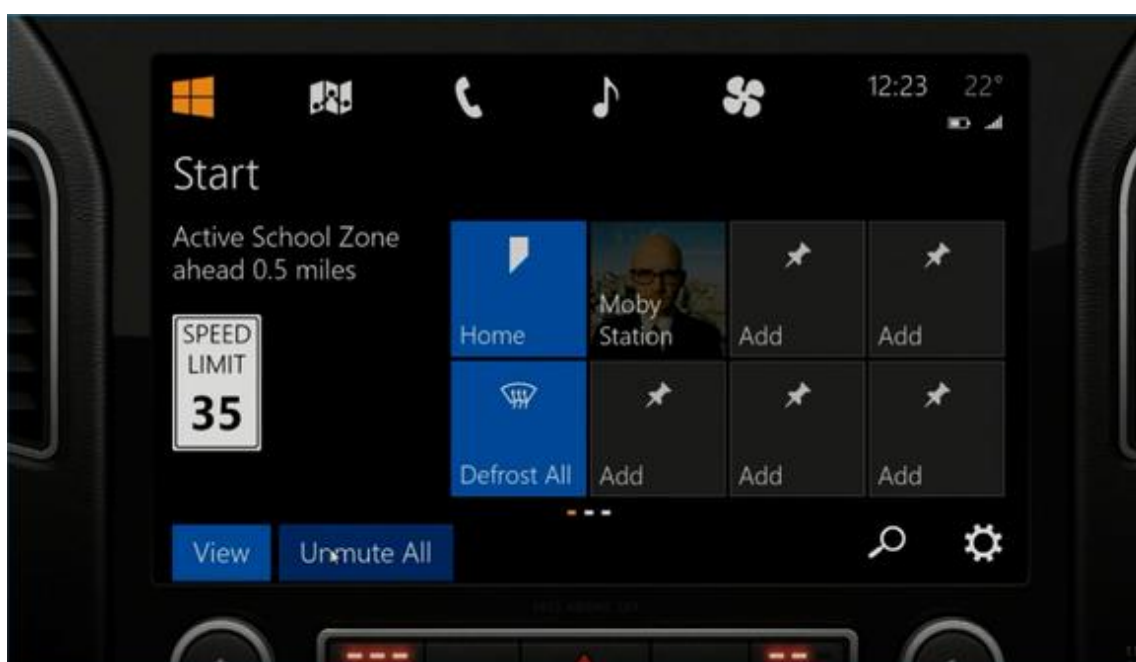


Figura 3: Il·lustració SYNC amb Windows

Aquest sistema permet connectar el mòbil al cotxe i utilitzar algunes eines com el control per veu per llançar i gestionar app instal·lades al telèfon, a més del mans lliures. Diuen que possiblement aquesta aliança entre Microsoft i Ford no duri massa i pot ser que el fabricant de cotxes nord-americà decideixi apostar per QNX (Blackberry) en la seva pròxima generació.

És interessant recordar que la plataforma Microsoft Windows Embedded Automotive ja està en la seva versió 7, i que, com indica el fabricant, no només es limita a la seva presència en Ford, sinó que és aprofitada per altres fabricants. Nissan la utilitza en alguns dels seus models i el mateix passa amb alguns models de Fiat i KIA.

GOOGLE

De la mà d'Android, Google ja ha conquerit un bon nombre de plataformes, i ha passat d'oferir les seves prestacions en mòbils i tablets a donar el salt a equips de sobretaula i fins i tot rellotges intel·ligents o fins i tot frigorífics.

Però no sembla haver límits per l'ambició de la plataforma mòbil (ara ja podríem qualificar-la també com embeguda) de Google, que vol donar el salt als nostres cotxes a través de la Open Automotive Alliance, un consorci d'empreses que l'empresa de Mountain View va anunciar durant el CES de gener de 2014. Gràcies a aquesta aliança neix l'esperat Android Auto.



Figura 4: Il·lustració d'Android Auto.

L'aliança, formada per empreses com General Motors, Honda o Hyundai, té com a objectiu aconseguir una integració total del mòbil en els sistemes de info-entreteniment dels nostres vehicles i crear sobre ell un ecosistema d'aplicacions optimitzades per a tasques que ja coneixem com: trucades via mans lliures, centre de notificacions, connexió a internet mòbil, reproducció de música o mapes a través de la plataforma de programari desenvolupada per Google i adaptada a aquest cas d'ús. I si encara en volem més, per buscar coses i donar ordres de veu i trobarem Google Now com el sistema d'assistent amb el qual anirem xerrant.

APPLE



Figura 5: Il·lustració Apple CarPlay

L'últim en arribar en aquest sector automobilístic amb CarPlay. Era inevitable que una empresa com Apple es llancés a la conquesta del cotxe, però, curiosament, no es farà ús de iOS -tot i que totes les captures semblen apuntar a això-, sinó de QNX com a base, gràcies a l'acord i la signatura entre Cupertino i BlackBerry, posseïdora d'aquest sistema operatiu encastat que de fet és pilar d'altres sistemes en altres fabricants.

Per descomptat, Apple i el seu nou CarPlay estan cridats a ser protagonistes en aquest segment oferint un sistema que sincronitza els seus iPhone 5 i en endavant amb el cotxe per navegar amb mapes d'Apple, escoltar música i utilitzar-lo com mans lliures.

A més de les aplicacions pròpies s'incorpora suport per a tercers amb Spotify i iheartradio al capdavant. Com no, Siri també estarà present i podrem accedir a aquest control des del volant adaptat que incorporaran els cotxes amb Carplay i que ens permetrà controlar diverses opcions del sistema a través d'ordres de veu. Molt prometedor, s'espera que sigui un dels projectes que popularitzi la connectivitat.

Per ara l'empresa compta amb acords inicials d'implantació de CarPlay amb Ferrari, Mercedes-Benz i Volvo, però aquestes aliances seran molt més nombroses, i altres fabricants ja han mostrat el seu

interès. Entre ells, BMW, Ford, General Motors, Honda, Hyundai, Jaguar Land Rover, Kia, Mitsubishi, PSA Peugeot Citroën, Subaru, Suzuki i Toyota. Ningú sembla voler perdre l'oportunitat de poder oferir CarPlay.

1.3 Ecosistema d'aplicacions

Com acabem de repassar, de sistemes operatius a bord dels nostres cotxes en poden trobar un munt però actualment el ventall d'aplicacions disponibles dins dels diferents ecosistemes no és molt variat, la diversitat és escassa. A part de les funcionalitats conegudes anem a veure quines aplicacions útils podem portar durant el nostre trajecte amb cotxe.

1. Coyote



L'última app basada en el sistema d'alerta de radars de Coyote ha tornat a ser premiada per Apple com la millor de l'any en la seva especialitat. El seu fort es basa en la proactivitat dels seus 3.500.000 usuaris a tot Europa. Coyote marca cada minut la posició dels radars fixos i mòbils. A més, la nova versió gratuïta no requereix tant intercanvi de dades i t'avisava si detecta somnolència al conductor. Una similar també seria WAZE.



Figura 6: Il·lustració aplicació Coyote

2. Wazypark



Aquesta app gratuïta i de desenvolupadors espanyols, és la millor valorada pels seus usuaris. Per què? Perquè a més d'una plaça lliure t'avisarà si hi ha un cotxe molestant en doble fila en algun carrer, si un altre usuari veu que t'has deixat els llums o les claus posades o algú ha vist a un Policia multant a la zona on vas deixar el teu cotxe.

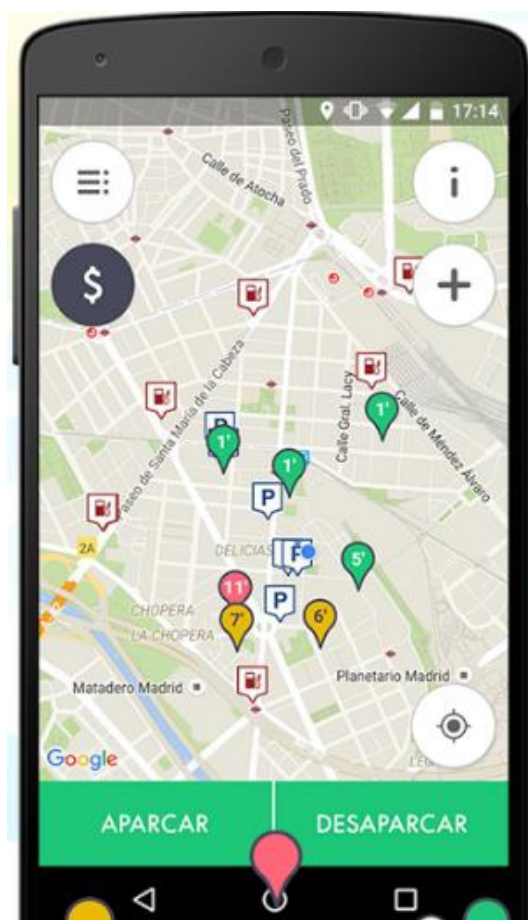


Figura 7: Il·lustració aplicació Wazypark

3. Spotify



S'ha convertit en la plataforma musical més coneguda amb més de 10 milions de cançons. Ideal per gaudir dels viatges. A més, gràcies a que està connectada amb les xarxes socials, permet interactuar amb altres usuaris que utilitzen el mateix servei. Disponible per iOS i Android.

4. Maps



És l'aplicació més utilitzada com a navegador per la qualitat dels seus mapes. També ofereix imatges per satèl·lit. En Android ve instal·lada per defecte però també està disponible per iOS de forma gratuïta.

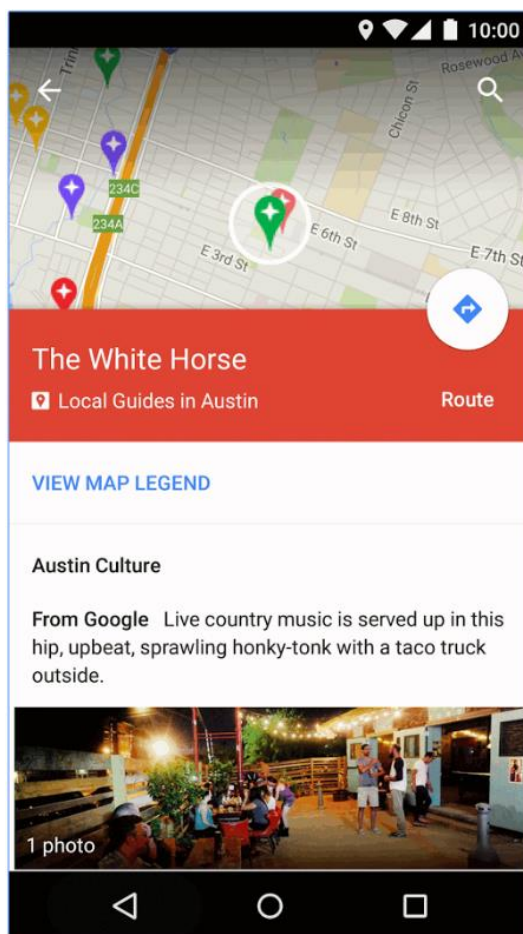


Figura 8: Il·lustració aplicació Google Maps

Les quatre aplicacions anteriors són les millor valorades i/o les més descarregades de les diferents botigues d'aplicacions de caire automobilístic però també hi podem trobar les ja conegudes com el reproductor de música, mans lliures, missatgeria instantània o d'altres una mica més alternatives dins d'aquest sector com les de videotrucades, clima i podcast.

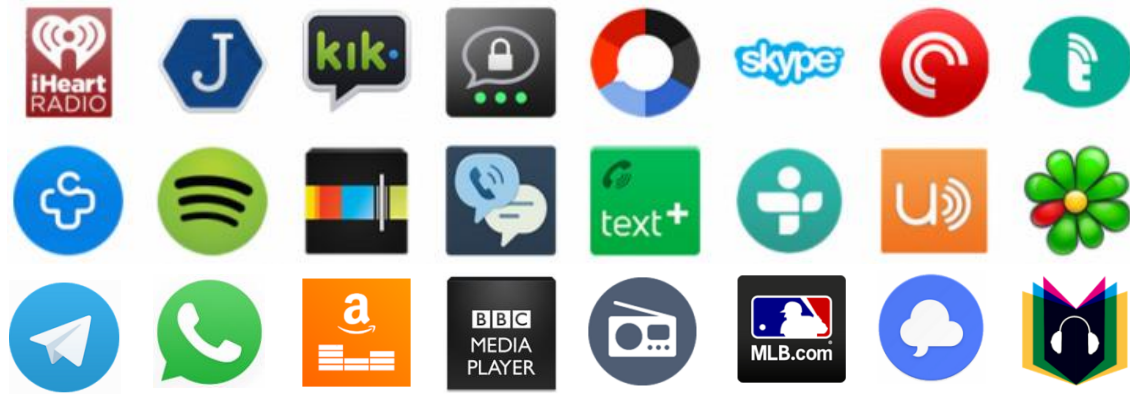


Figura 9: Aplicacions de l'ecosistema Android Auto

2. Anàlisi del mercat

2.1 Estudi de la plataforma i del mercat

Així funciona Android Auto

Amb l'arribada d'Android 5.0 Lollipop, Google va crear Material Design , un nou estil d'interfície adaptable a qualsevol pantalla. Això permet l'arribada d'Android a dispositius com rellotges, televisors, i ara cotxes.

Amb la particularització als cotxes, recorrent a una versió reduïda d'Android, on trobem tot l'essencial i útil en carretera, vitaminada amb tot el poder que poden oferir les ordres de veu.

Estructura de les aplicacions

Tot i que en Android Auto seguim utilitzant el mateix sistema operatiu que coneixem perfectament, utilitzar qualsevol aplicació no ens val per Android Auto. Necessita aplicacions que estiguin dissenyades específicament per a ser utilitzades en cotxe. No volem simples ports, sinó aplicacions que segueixin l'essència per la qual va ser concebuda aquesta nova iteració d'Android.

Google especifica que qualsevol aplicació que utilitzi l'API d'Android 5.0 Lollipop és capaç de comunicar-se amb Android Auto, sent necessària l'adaptació de la interfície de l'aplicació. Per als desenvolupadors interessats a fer compatibles les seves aplicacions, Google posa a la seva disposició una guia de disseny per Android Auto, existint tres guies fonamentals:

- Personalització dels colors
- Guies de disseny per a aplicacions de missatgeria
- Guies de disseny per a aplicacions d'àudio

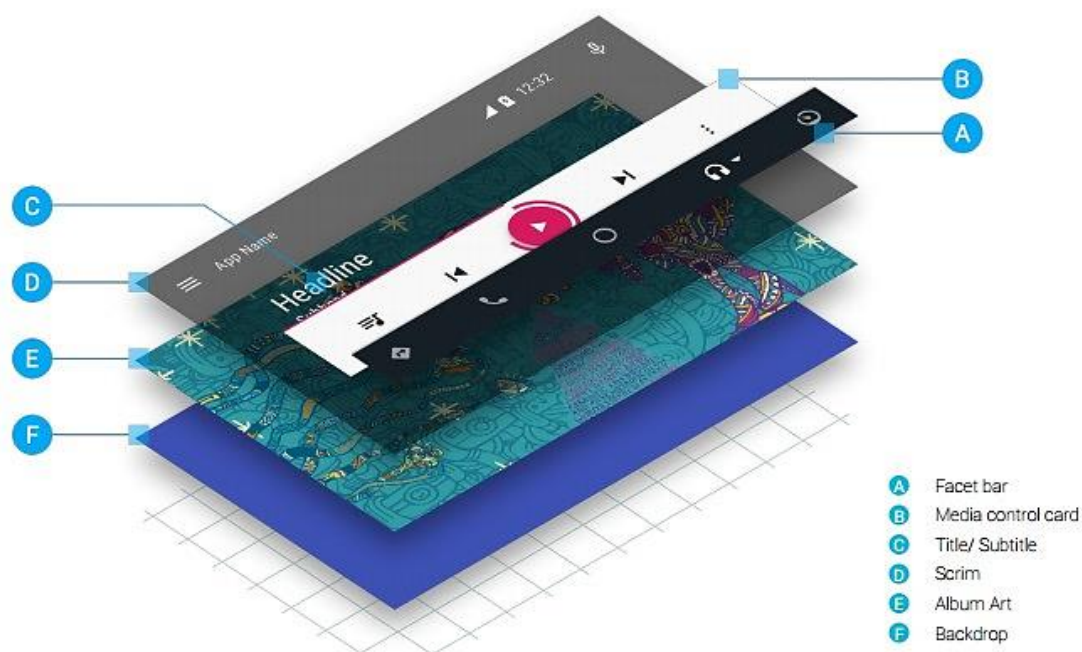


Figura 10: Il·lustració del disseny per capes d'Android Auto

Com ja hem vist en l'apartat d'*Estat de l'art*, si analitzem les aplicacions recomanades per Google i les guies de disseny podem treure un denominador comú, i és que Android Auto només disposa d'aplicacions de missatges, música i podcast.

Segons les bases d'Android Auto, és una evolució d'Android orientada a l'assistència al conductor, així que un dels principals dogmes és el de no generar distraccions al volant, pel que aplicacions orientades a l'entreteniment audiovisual com poden ser reproductors de vídeos o jocs no tenen cabuda aquí.

Pel que fa a les execució de les aplicacions, Android Auto no disposa de botiga d'aplicacions, sinó que rep tota la informació del telèfon que tinguem aparellat amb el cotxe mitjançant l'aplicació Android Auto (disponible a partir de la versió 5, Lollipop)..

Cotxes i dispositius compatibles

Un dels primers moviments de Google a la presentació d'Android Auto va ser mostrar la seva associació amb un gran nombre d'empreses automobilístiques que integraran Android Auto de sèrie en els seus nous models. Aquests cotxes no requeriran de cap accessori addicional per gaudir d'Android Auto. Encara no tenim una llista de models concrets, però suposem que tots els models provinents de la Open Auto Alliance l'integraran. Aquesta aliança es tracta d'una associació entre Google i diverses companyies, tant tecnològiques com automobilístiques, amb l'objectiu d'oferir un sistema el més estàndard en el qual tots els fabricants puguin treballar i millorar conjuntament.

Actualment, la llista de fabricants d'automòbil pertanyent a aquesta aliança és la següent:



Figura 11: Marques automobilístiques de l'Open Auto Alliance

Si, ara ja sabem quines marques ens donaran la connectivitat amb Android Auto de forma nativa, però, i com puc gaudir d'Android Auto en el meu cotxe actual?

És una gran pregunta, perquè no crec que molts dels possibles usuaris de la nostra aplicació estiguin disposats a canviar de cotxe per tal de gaudir de la millor interfície de Google integrada al cotxe. Una de les opcions és comprar un sistema de navegació compatible amb Android Auto, i encara que a Espanya no tenim opcions, Pioneer ja ha llançat al mercat nord-americà els primers sistemes compatibles. Encara que de moment, aquests es troben a preus no molt assequibles.

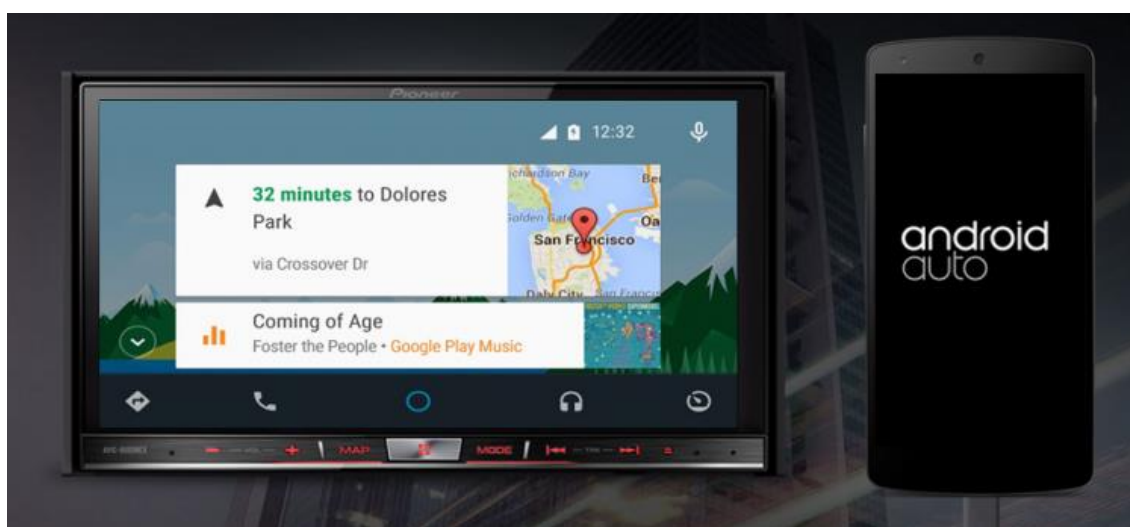


Figura 12: Il·lustració Pioneer AVIC-NEX

A més de Pioneer, hi ha una llista (com la que ja hem vist amb els fabricants d'automòbils) d'equips electrònics a l'Open Auto Alliance dedicats a la fabricació dels sistemes de navegació, els quals són:



Figura 13: Fabricants d'electrònica de l'Open Auto Alliance

Emulant Android Auto al nostre telèfon/tauleta

Si abans comentàvem la dificultat econòmica d'adquirir un nou cotxe per gaudir d'Android Auto, és possible que tampoc ens faci gràcia desemborsar semblant quantitat de diners per un sistema de navegació compatible amb Android Auto.

Però sempre ens agrada tenir l'última tecnologia, i, segurament vulguem provar, si o si, les bondats d'Android Auto en el nostre cotxe. Actualment existeix una aplicació gratuïta que ens porta Android Auto al nostre propi telèfon/tauleta.



L'aplicació és Automate, i es tracta de portar Android Auto en el nostre propi telèfon, de manera que sigui el mateix telèfon el que realitzi tot el treball, l'aplicació es troba en estat beta i encara presenta força bugs, però avança contínuament, i a falta de dispositius assequibles, és l'opció més econòmica per provar Android Auto.

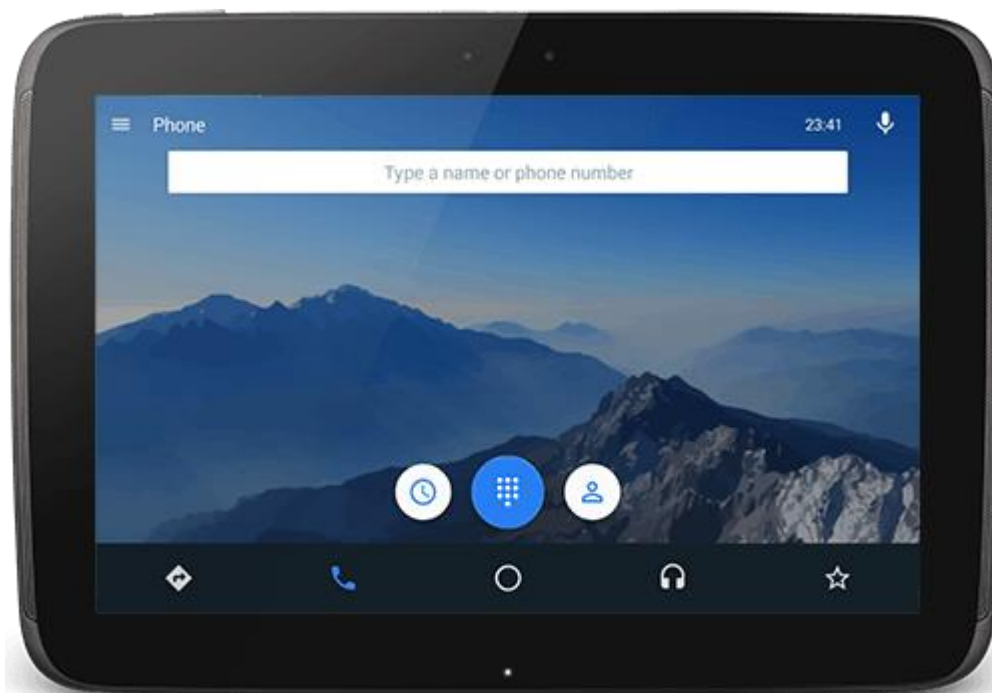


Figura 14: Il·lustració aplicació AutoMate

Els primers minuts a Android Auto

Després de conèixer els requisits perquè el nostre telèfon pugui comunicar-se amb Android Auto, toca conèixer el procés d'instal·lació del mateix. Com sospitàvem, el nostre telèfon i el nostre nou dispositiu amb Android Auto no vénen sincronitzats per defecte. Sinó que haurem de connectar dos dispositius.

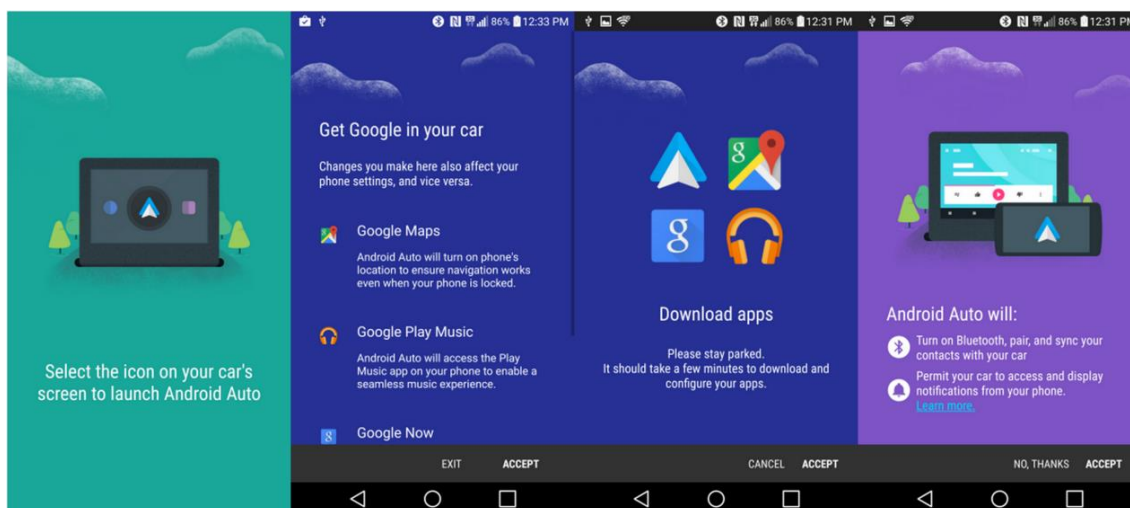


Figura 15: Il·lustració primers minuts a Android Auto

Després d'encendre el nostre dispositiu amb Android Auto, obrirem l'aplicació en el nostre smartphone, emparellarem el nostre telèfon o el nostre tablet, i tot seguit podrem instal·lar aplicacions de Google compatibles amb Android Auto (en cas que no les tinguem instal·lades). Finalment,

l'aplicació ens sol·licitarà permisos per connectar automàticament el bluetooth, sincronitzar contactes i prendre informació de les notificacions.

Per què Google?

Com hem vist, el ventall d'aplicacions i dispositius compatibles dins d'Android Auto és gran i per això hem pensat que desenvolupar una aplicació en aquesta plataforma és la decisió correcta per entrar al món de l'automòbil intel·ligent. L'únic requeriment, a diferència d'altres sistemes, és el d'utilitzar el S.O. Android 5. Si que és veritat que amb això no n'hi ha prou, els desenvolupadors d'apps han d'adaptar les aplicacions actuals al nou disseny presentat anteriorment, però una de les principals casuístiques que evitem amb aquesta selecció és la desfragmentació en versions.

Dic això perquè amb els plataformes ens podem trobar el cas de tenir la versió 1.0 en el nostre mòbil i la 2.0 en el vehicle, fent que la compatibilitat entre ells sigui inexistent. A tots ens ha passat voler instal·lar una app i veure que no és compatible amb la versió del nostre sistema operatiu. Doncs això és el que volem evitar.

Hem parlat d'Android Auto, les seves aplicacions i els seus fabricants. Sens dubte, podem dir que la versió 5.0 d'Android ha estat fins ara la versió més ambiciosa de totes. No obstant això, voler explorar nous territoris no sempre és tasca fàcil, i Android Wear és la prova d'això, sent una gran evolució, que encara li queda molt camí per davant.

Sobre Android Auto podríem dir el mateix, tot i que hi ha certes diferències. Mentre que en Android Wear podíem sentir que és innovació ficada amb calçador en el mercat, Android Auto és una aposta molt més assenyada, ja que som molts els conductors que cada dia recorrem al nostre Android perquè ens ajudi a la carretera. Aquí si existeix una necessitat concreta que satisfer, i és la de refinar un ús que cada vegada més persones donen al seu telèfon.

Però que sigui una aposta raonable no vol dir que hagi de tenir èxit. Android Auto encara té un llarg camí que recórrer, i després d'un parell d'anys d'incòmode silenci esperem conèixer més sobre una versió d'Android dedicada als automòbils durant el Google I/O 2016 que tindrà lloc a les pròximes setmanes. O almenys, conèixer noves pistes sobre el seu desenvolupament..

3. Públic objectiu i perfils d'usuari

3.1 Anàlisi dels usuaris potencials

Com hem vist, les marques automobilístiques de l'Open Auto Alliance són la gran majoria del mercat i això ens diu que el 90% de cotxes tindran habilitada la connexió amb Android Auto. Si això li sumem que Espanya és el país europeu amb més telèfons intel·ligents, ens dona una àmplia gamma de possibilitats de negoci a través de les aplicacions adaptades a l'automòbil. Si a més ens centrem en els tres àmbits descrits anteriorment i ens fixem en que el perfil d'usuari del telèfon intel·ligent que més utilitza el mòbil amb connexió a internet a Espanya està entre els 25 i els 34 anys (35%), més, la següent franja d'edat de 35 a 44 anys (23%), està clar que existeix un nínxol de negoci en aquest sector a explotar.

Aquestes dos franges d'edat són les que més busquen ofertes d'oci i és precisament entre els 25 i els 45 anys quan es produeix una major oferta en oci. Traduint això a un percentatge, el 87% dels usuaris de mòbils declara que l'utilitzen per a activitats relacionades amb l'oci.

Dins aquesta mateixa franja trobem la majoria de població activa i amb feina estable, doncs l'oci i l'aplicació per l'automòbil és difícil que existeixi sense un estatus econòmic favorable. De totes maneres, el ventall en el qual treballarem serà a partir dels 18 anys, edat en que ja podem conduir cotxes, no cal que ens tanquem portes innecessàriament.

3.2 Perfils d'usuari

Perfil 1: Miquel i Maria, jubilats.

El Miquel i la Maria són un matrimoni de jubilats de classe mitjana que viuen el vallès oriental. Els hi agrada molt anar a museus i com que l'oferta de la seva zona és més aviat baixa els hi agrada molt anar a Barcelona. Com que ells ja tenen molt clar quines obres volen anar a veure, necessiten informació sobre aparcaments i possibles opcions d'oci anteriors o posteriors a la seva obra de teatre.

Descripció de l'escenari:

És dissabte matí i els hi han parlat que hi ha una nova exposició a un museu de Barcelona. Com avui no tenen els nets per casa, han decidit baixar cap a les 6 i quedar-se a sopar a Barcelona en algun lloc pròxim i així ja no tenir que desplaçar-se molt amb el cotxe. Agafen l'aplicació "Go out!" i busquen el museu en concret, introdueixen l'hora d'inici de l'activitat i seleccionen l'opció gastronomia posterior. L'aplicació els hi ofereix tot el ventall gastronòmic però com que ells volen sopar entaulats filtren per restaurants. Ara tenen una llista amb tots els restaurants que hi ha prop del museu i seleccionen segons puntuacions dels usuaris. Ja tenen la tarda muntada perquè a més de l'oci ja han vist on poden aparcar el cotxe per no patir en tota la tarda.

Perfil 2: Eduard 58 anys

L'Eduard és publicista i és un amant de les pel·lícules, un cinèfil. Viu a la perifèria de Barcelona però ha viscut el barri de gràcia gran part de la seva vida i com a costum li agrada anar els mateixos cines i anar tastant els diferents restaurants que li proporciona la zona i que cada dia n'apareixen de nous.

Descripció de l'escenari:

Com a home de barri, sempre es desplaça als mateixos cinemes però no sap on anar a sopar o dinar, depenent de l'hora que va a veure la pel·lícula. Entra a l'aplicació, es desplaça fins a favorits i selecciona el cinema que avui ha escollit per anar. Com que la pel·lícula comença a les 4 ha decidit anar a dinar abans del cinema, per tant, clica a gastronomia anterior a l'inici de la pel·lícula i troba tota l'oferta de la zona. Només ha de decidir segons la puntuació o aspecte de la foto que incorpora cada establiment a través de la seva pàgina de Google+/Maps. Un cop seleccionat l'establiment podrà accedir a la seva web per veure els menús i plats disponibles.

Perfil 3: Jordi 32 anys

El Jordi és enginyer, solter i viu i treballa a les afores de la capital. Li agrada viure el seu poble però de tant en tant baixa a la capital per quedar amb amics d'allà. No es coneix molt bé la ciutat però coneix que hi ha una nova aplicació anomenada "Go out!" que t'ofereix diferents ofertes d'oci segons zona o destí.

Descripció de l'escenari:

Com a noi de poble de tota la vida, no baixa gaire a la capital. Avui ha quedat per fer una cafè amb una amiga però arribant a la zona pensa que serà bona idea anar al teatre abans. Entra a l'aplicació "Go out!" i busca dins els llocs propers quins teatres hi ha a prop. Un cop seleccionat pot clicar el link de la web i veure quines obres tenen pel dia d'avui o simplement fer una trucada, via mans lliures, al telèfon configurat a Google+ per l'establiment. Ara ja pot dir que té controlada l'oferta d'oci de la capital pel dia d'avui i arribar amb una bona proposta d'oci sota el braç.

4. Definició d'objectius del producte

L'objectiu de l'aplicació és definir una proposta d'oci única o complementada centrada en el GEO posicionament d'esdeveniments optimitzada per Android Auto, la qual ens ofereixi diferents alternatives abans o després d'un esdeveniment principal juntament amb les diferents opcions d'aparcament dins la zona escollida.

Capítol 3: Disseny

1. Arquitectura general de l'aplicació

Tota el flux de dades de l'app es centrarà en el serveis via web del que disposin les diferents xarxes socials i aplicacions especialitzades en valorar locals d'oci. En aquest cas en centrarem en Google+ i Maps. Per tant, tota l'actualització dels continguts de l'app aniran a càrrec dels mateixos establiments que tinguin carregat en els llocs anteriorment citats, tot i que hi haurà una persona específicament dedicada al seu control per assegurar que els mecanismes per gestionar el flux d'interacció amb les xarxes socials o API's d'aplicacions especialitzades és correcte. Aquesta mateixa persona s'encarregarà d'introduir totes les zones d'aparcament via serveis web dels ajuntaments que així ho disposin, com dels aparcaments privats.

L'app necessitarà en tot moment tenir connexió de dades ja que no es disposarà de cap servei específic on acumular la informació en el dispositiu. Requereix també, d'un sistema per treure el màxim partit de la geo-localització (localització actual, recerca d'adreces, llocs en funció de la localització de l'usuari ...).

Pel que fa a l'arquitectura, cal pensar en un sistema de descàrrega de dades en blocs, ja que la base de tot és el mapa de Google Maps i de la seva API.

2. Arquitectura de la informació i diagrames de navegació

La nostra aplicació vol donar resposta a tres àmbits alternatius dins d'un entorn d'oci principal. Els tres àmbits engloben tres temàtiques tal i com ara detallem:

1. Espectacles → cinemes, teatres i concerts.
2. Cultural → museus, exposicions i galeries d'art.
3. Gastronomia → restaurants, cafeteries i copes.

Podríem incloure llibreries i botigues de videojocs però aquest sector és molt més reduït i no cal calcular el temps que tenim abans o després d'una pel·lícula al cinema per anar aquests llocs.

Tot i les nou temàtiques, en aquest treball només es desenvoluparan cinc com a guia de com seria l'app completa. Dins de cada un dels àmbits es desenvoluparà cinemes, teatres restaurants, galeries d'art i museus, cada una estarà relacionada amb les diferents propostes d'oci final (opció única o doble opció).

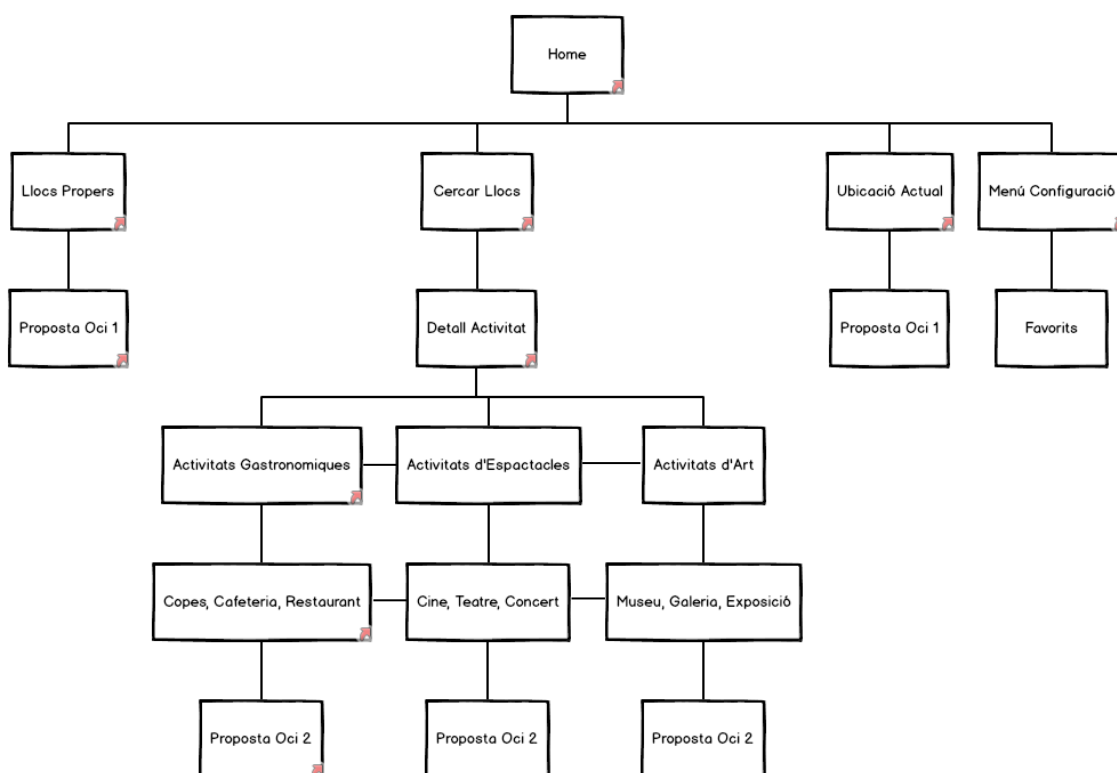


Figura 16: Arbre de navegació

3. Disseny gràfic i interfícies

3.1 Estils

En tota cerca d'un nom comercial es comença amb una pluja d'idees o brainstorming i en aquest cas no s'ha fet una excepció. Els noms proposats han sigut tots relacionats amb activitats d'oci incloses en els àmbits de l'aplicació. Degut això s'ha creat una paraula composta en anglès intentant englobar totes les idees de la llista en una mateixa.

El nom escollit per l'aplicació és: GO out!

Com que l'oci a vegades es relaciona amb el món de l'espectacle, alhora de crear un logotip es busca un estil vintage, rolo anys 80 amb aquelles bombetes creant el perfil de les lletres (a l'estil Moulin Rouge). Doncs amb aquesta idea es va començar a treballar i utilitzant una app per Android anomenada "Studio Design" s'ha creat la icona per mostrar a la botiga de Google i a l'escriptori d'Android juntament amb un fons de pantalla de càrrega. Seguint en aquesta línia els colors trobats són colors càlids (granat) i amb un punt de llum (groc mostassa) juntament amb un color complementari (verd llima).

Logotip i anagrama

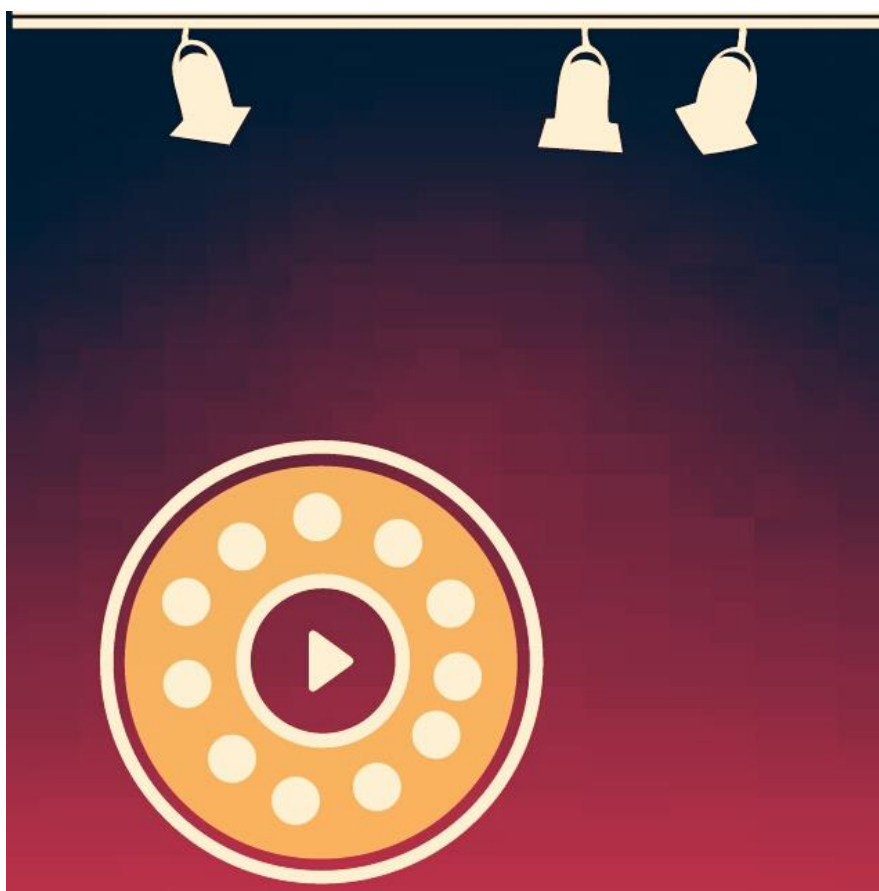


Figura 17: Logotip de l'aplicació

Fons de pantalla de càrrega

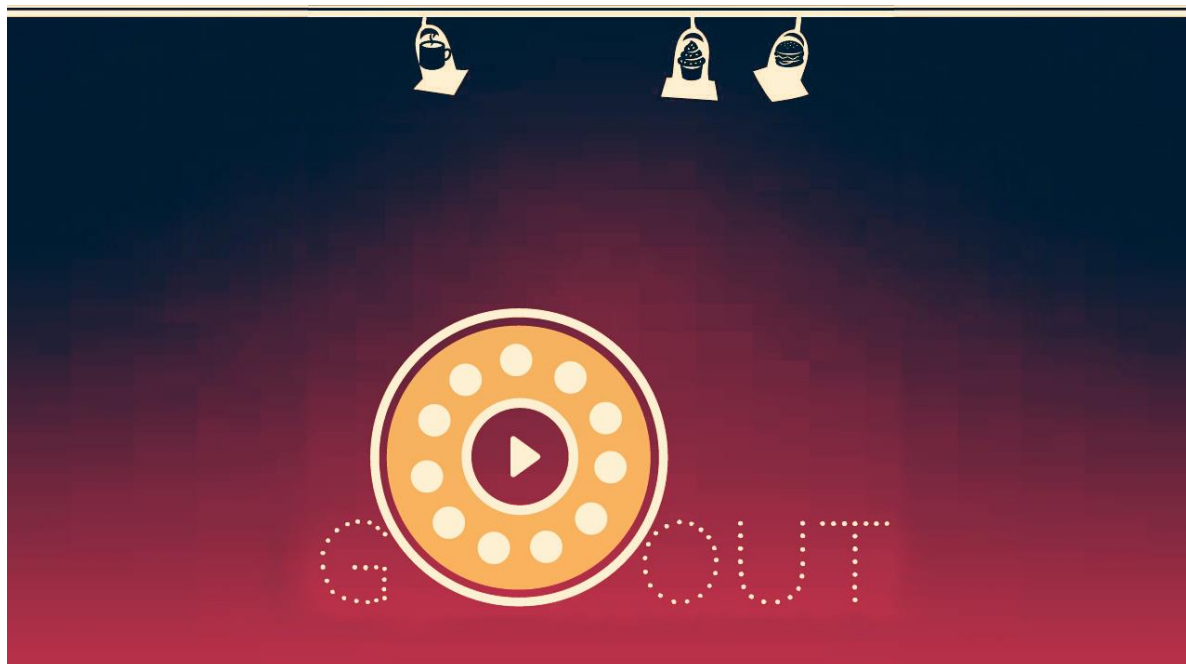


Figura 18: Fons de pantalla de l'aplicació

Paleta de colors



Tots ells combinats amb blanc o negre segons si estem en la versió dia o nit.

3.2 Usabilitat

El disseny d'aplicacions per als cotxes és fonamentalment diferent que el disseny dels telèfons o tauletes. Es requereix repensar com s'estructuren les experiències. A causa de que la conducció és l'activitat principal al cotxe, totes les experiències digitals han de ser dissenyats per complementar i augmentar la conducció. S'ha d'evitar la distracció al conductor per sobre de tot. Les aplicacions que funcionen amb la interfície d'usuari pensada per automòbils ha de minimitzar les distraccions que s'enfronta el conductor a través de les millors pràctiques, com ara ordres de veu i disseny visual molt simple. S'ha d'aconseguir una app senzilla, intuïtiva i fàcil d'utilitzar, amb l'idea de quants menys clics millor. L'aplicació ha de permetre l'ús de geo-localització, de la cerca per veu i les icones han de fàcilment identificables.

Les aplicacions amb suport per Android Auto haurien de mostrar la informació oportuna per al conductor només quan sigui rellevant, i utilitzar patrons simples i predictibles per a les tasques comunes.

És important fer proves de l'aplicació per automòbil pels criteris comentats i descrits a continuació abans d'enviar a Google Play per a la seva revisió. Els criteris esmentats s'aplicaran a la interfície d'usuari de l'aplicació i el comportament quan s'executa en dispositius connectats a una pantalla d'Android Auto. Les aplicacions han de complir amb aquests criteris per qualificar-la com una aplicació per Android Auto a Google Play.

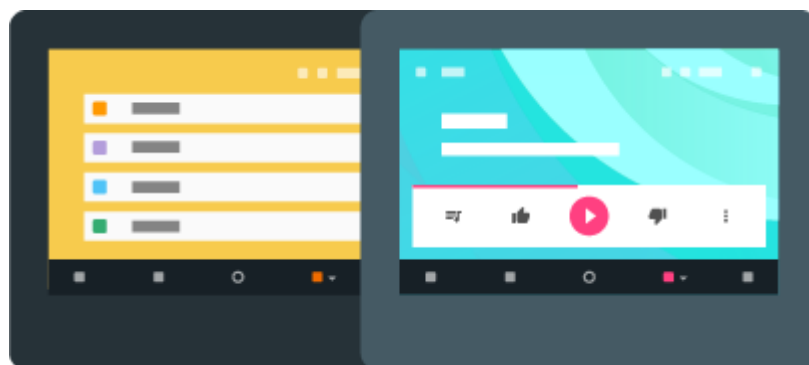


Figura 19: Il·lustració disseny de colors d'Android Auto

Com comentàvem anteriorment, Google ha publicat unes guies de disseny a l'hora de preparar les aplicacions per Android Auto. Tot i ser una guia per a desenvolupadors, ens aporta totes les pistes necessàries per comprendre com interactuarem amb les aplicacions.

La primera de les pautes és la senzillesa, la qual és clau per reduir la càrrega cognitiva del conductor. El sistema haurà de mostrar la informació necessària en el format correcte, en la guia ens parlen de la importància de mostrar una quantitat de text justa, que tipografia utilitzar. Encara que no tot es redueix al text, ja que altres detalls visuals com el contrast de les icones o la manera diürn i nocturn són crucials per reduir les distraccions.

El segon aspecte important és la connectivitat. Fer a Android Auto depenent del nostre smartphone segueix un principi d'ordre, i és tenir tot el contingut en un únic dispositiu, evitant aquests incòmodes moments que molts hem viscut al passar música al cotxe. Tota la informació roman en el nostre telèfon, lliurant-nos de possibles confusions.

El tercer dels pilars clau del disseny d'Android Auto és la interacció entre el dispositiu i conductor. Per molt que tinguem cura l'aspecte visual per simplificar el procés cognitiu, en gran part de les ocasions no hauríem despistar de la carretera ni un segon, molt menys interactuar i escriure en una pantalla tàctil. Per evitar-ho, en les guies de disseny també tenim exemples de com un usuari i aplicació interactuen mitjançant ordres de veu.

Aquests són els pilars clau del disseny d'una aplicació per Android Auto, però n'hi ha algun més. Per exemple, Google recomana que Android Auto només rebi la informació essencial en lloc de dedicar-

nos a portar la nostra aplicació completa. A més també ens parlen d'algunes prohibicions, com la de posar anuncis visuals a la pantalla. Els anuncis només podran ser publicitats de forma auditiva.

4. APIs ha utilitzar

4.1 Google Places API

Una de les millors possibilitats que ens dona Android Auto és l'ecosistema d'aplicacions i API's del gegant de Mountain View. Google disposa de tot un ventall d'ajudes al servei del desenvolupament per utilitzar les seves plataformes i en aquest sentit ens és perfecte per poder desenvolupar la nostra aplicació.

En concret ens referim a l'API anomenada Google Places. Des del principi d'aquest projecte el mal de cap ha sigut en aconseguir una bona base de dades de locals i activitats d'oci, i amb aquesta API podem fer que la nostra aplicació es diferenciï gràcies a la informació detallada sobre aproximadament 100 milions de llocs d'una àmplia varietat de categories, oferint la mateixa base de dades que Google Maps i Google+, dos referents en el món de l'oci i la mobilitat.

Els trets més interessants d'aquesta API per nosaltres són:

- Detecció de la ubicació, la qual, utilitza la potència de la tecnologia mòbil per brindar als usuaris informació contextual sobre el lloc en què es troben, en el moment en què estiguin allà.

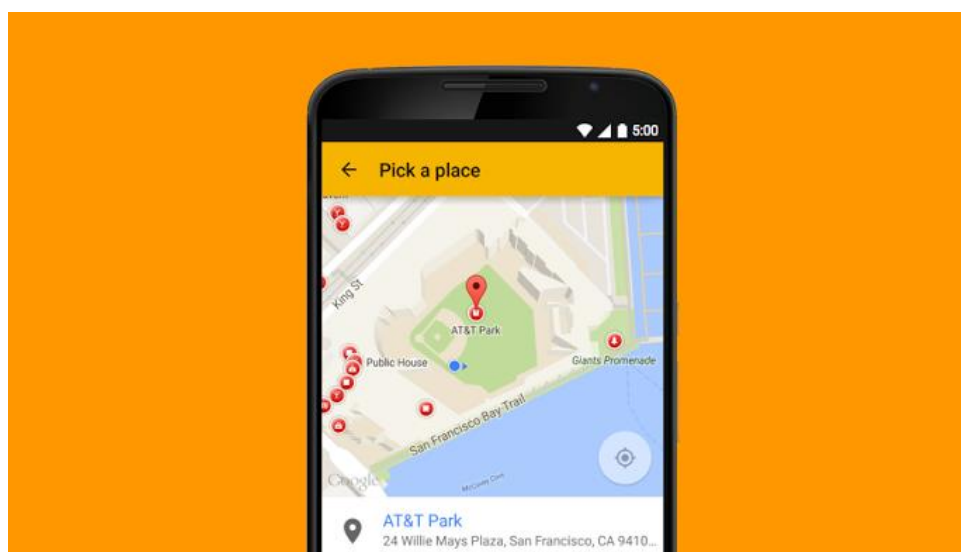


Figura 20: Il·lustració API Google Places I

- Cerca en qualsevol lloc, on es centra en buscar i recuperar una gran quantitat d'informació sobre negocis locals i punts d'interès, disponibles a totes les pantalles.

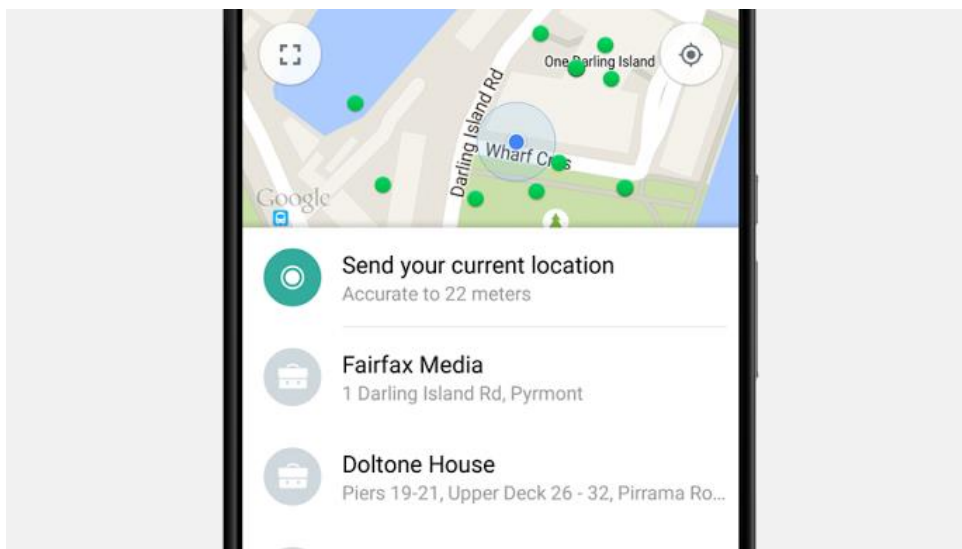


Figura 21: Il·lustració API Google Places II

- Autocompletat, el qual et permet afegir l'autocompletat a qualsevol aplicació i ofereix prediccions basades en la ubicació que s'anticipin a l'escriptura, com la recerca a Google Maps.

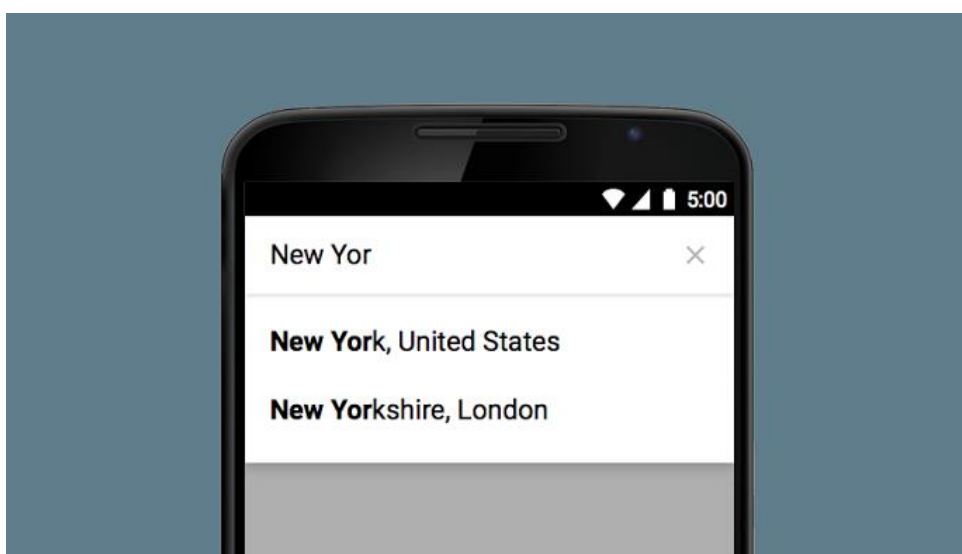


Figura 22: Il·lustració API Google Places III

Capítol 4: Demostració

1. Instruccions d'ús

Per realitzar la demostració s'ha d'instal·lar l'aplicació per Windows anomenada "Justinmind v7.2.1" i executar qualsevol dels dos fitxers adjunts a aquest PFM en format "*.vp". Un cop oberts només cal clicar al boto de color verd anomenat "Simulador" i començar l'experiència.

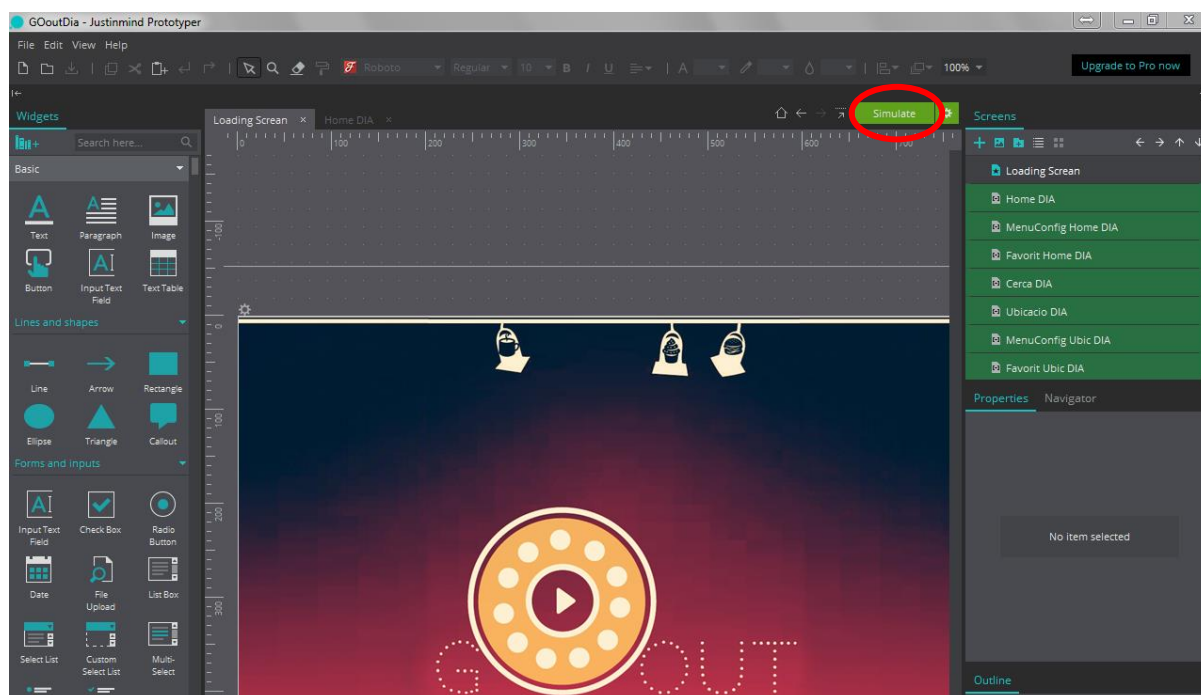


Figura 23: Exemple del programa Justinmind

Per realitzar la descarrega serà necessari la creació d'un compte de manera gratuïta a l'adreça comentada anteriorment: www.justinmind.com

2. Prototips

2.1 Prototips Lo-Fi

Home

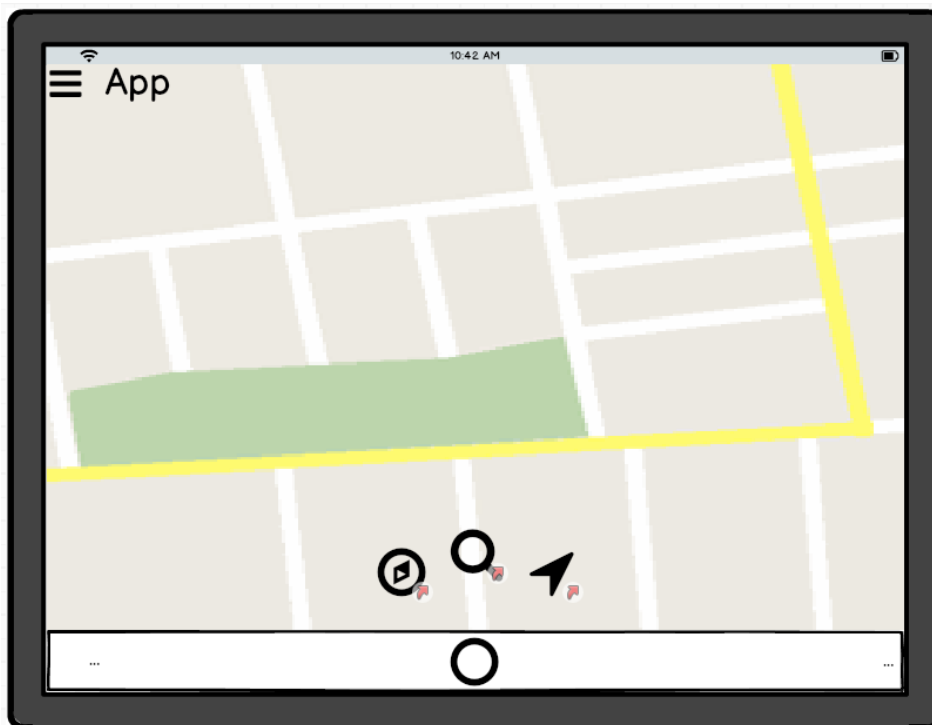


Figura 24: Sketching Home

Menú configuració

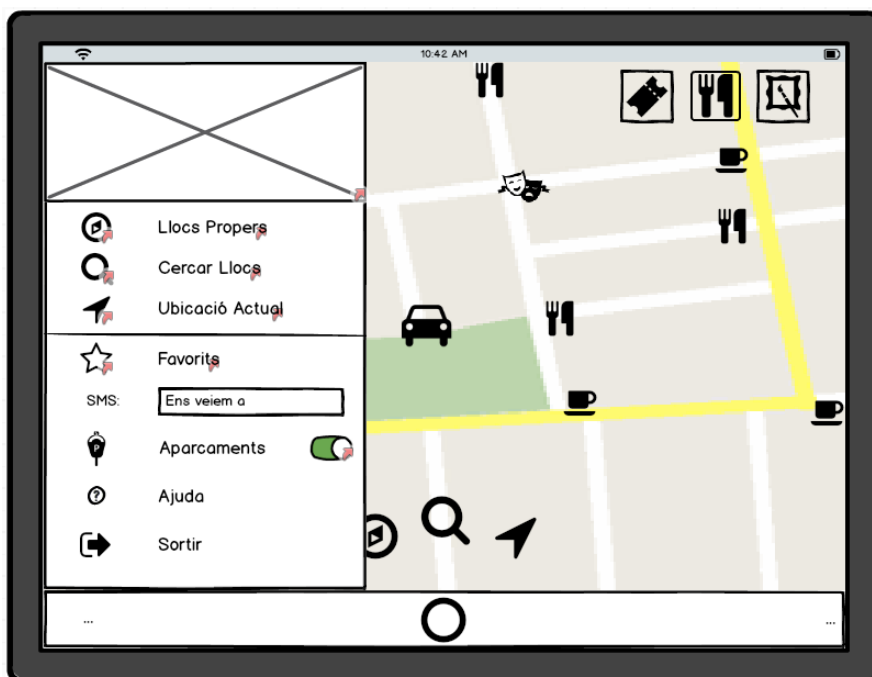


Figura 25: Sketching Menú configuració

Favorits

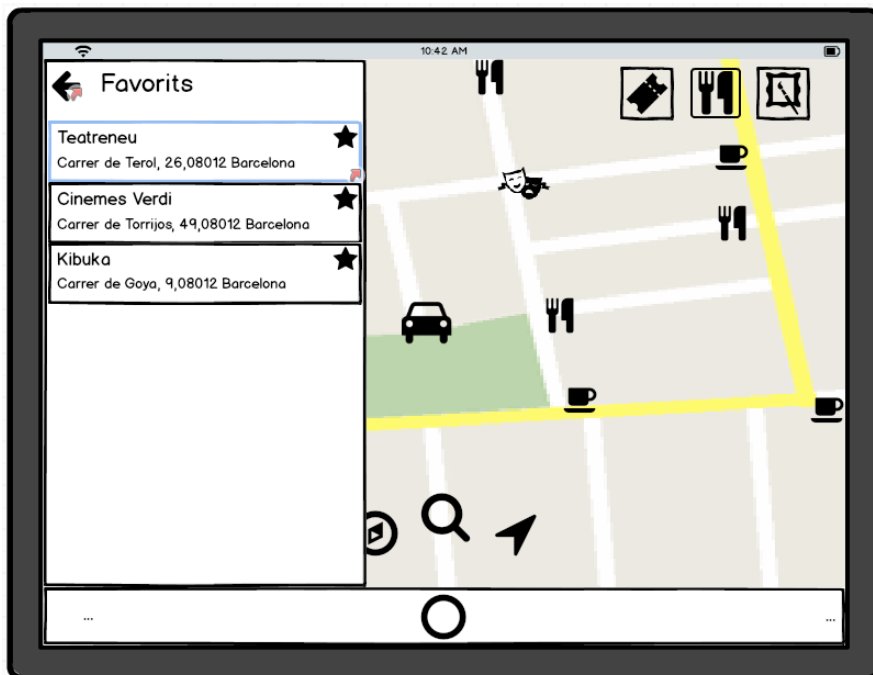


Figura 26: Sketching Favorits

Ubicació actual



Figura 27: Sketching Ubicació Actual

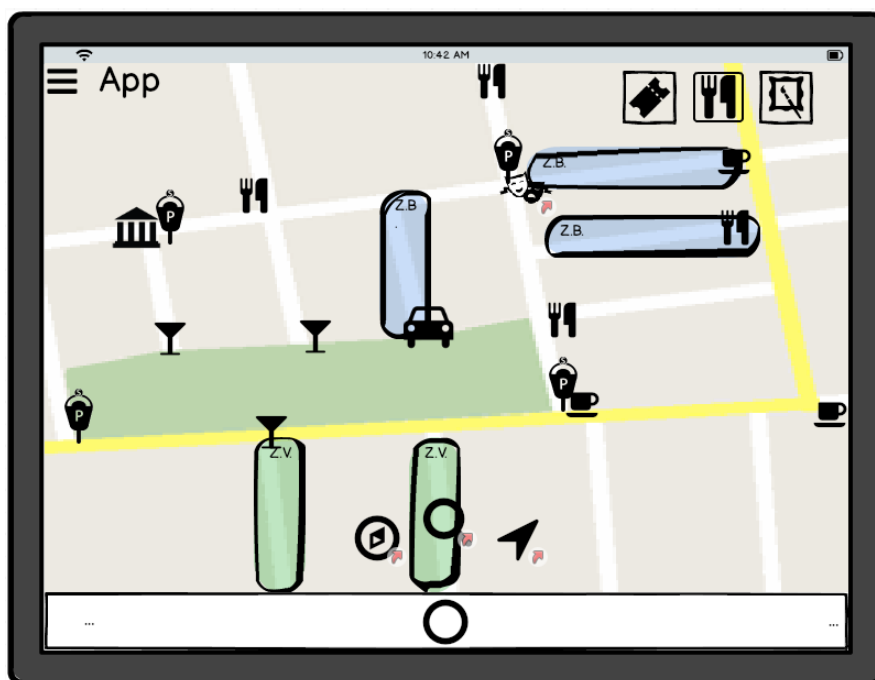


Figura 28: Sketching Ubicació Actual amb pàrquing

Llocs propers



Figura 29: Sketching Llocs propers

Opció d'oci 1



Figura 30: Sketching Opció d'oci única

Cercar Llocs

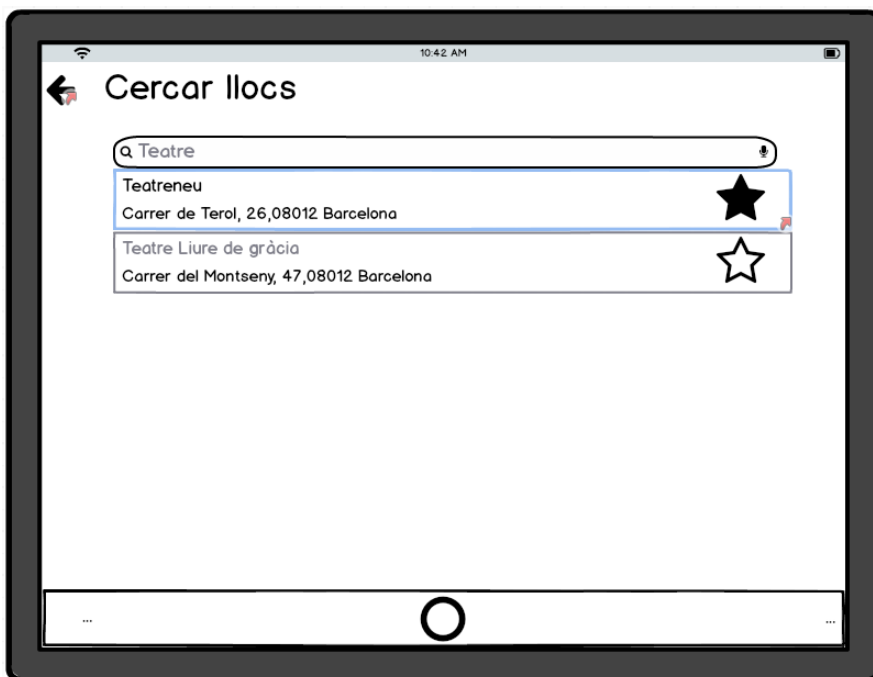


Figura 31: Sketching Cercar

Detall Activitat



Figura 32: Sketching Detall Activitat

Activitats Gastronòmiques, d'Espectacles i Culturals

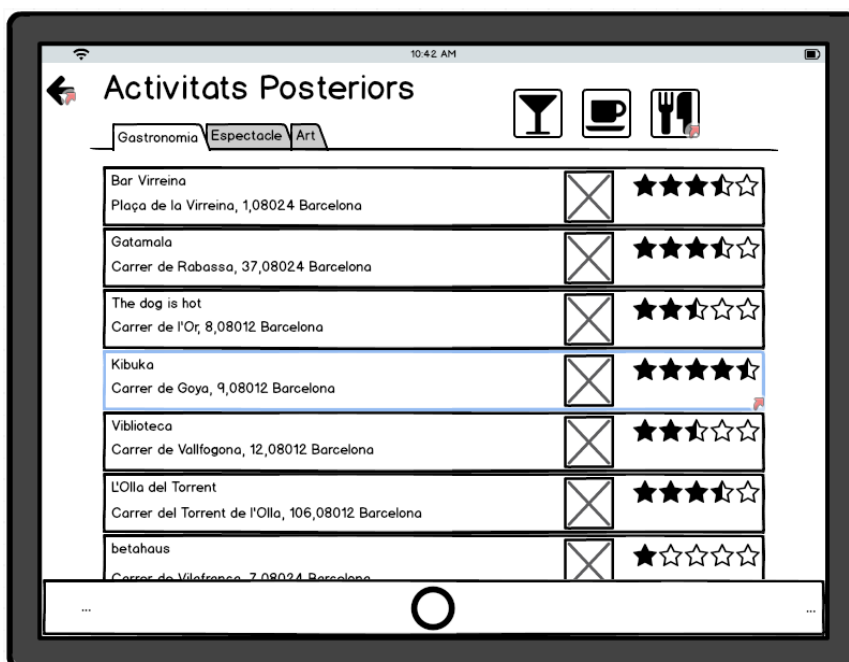


Figura 33: Sketching Activitats gastronòmiques, d'espectacles i culturals

Opció d'oci 2



Figura 34: Sketching Opció d'oci complementada

2.2 Prototips Hi-Fi

Seguint les directrius de la plataforma el disseny està fet sota una resolució de 800x480px i amb una mida d'ícona mínima de 36px.

Home

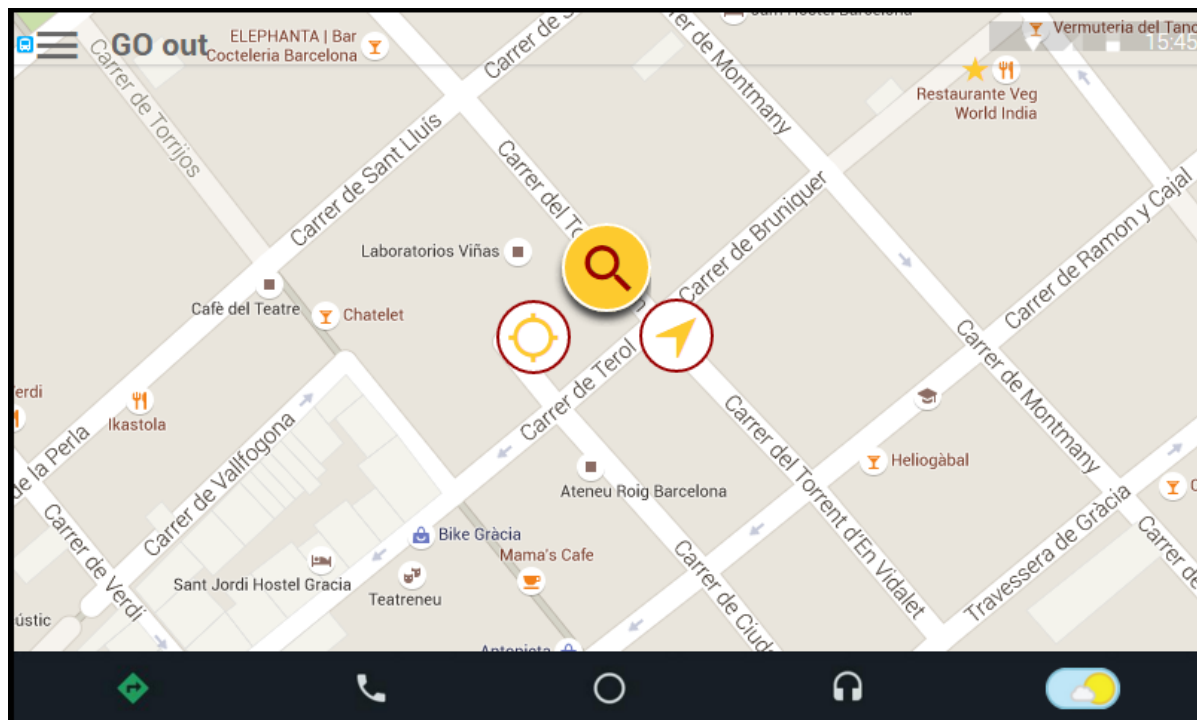


Figura 35: Prototip Home dia

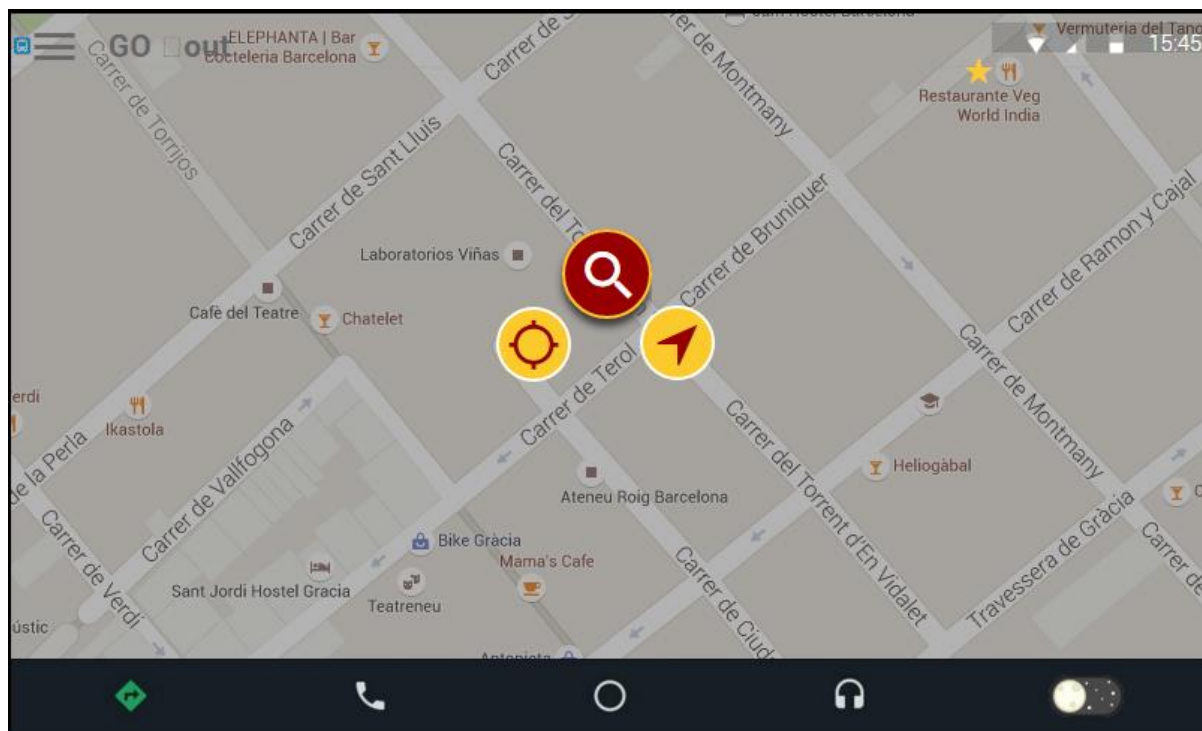


Figura 36: Prototip Home nit

Menú Configuració

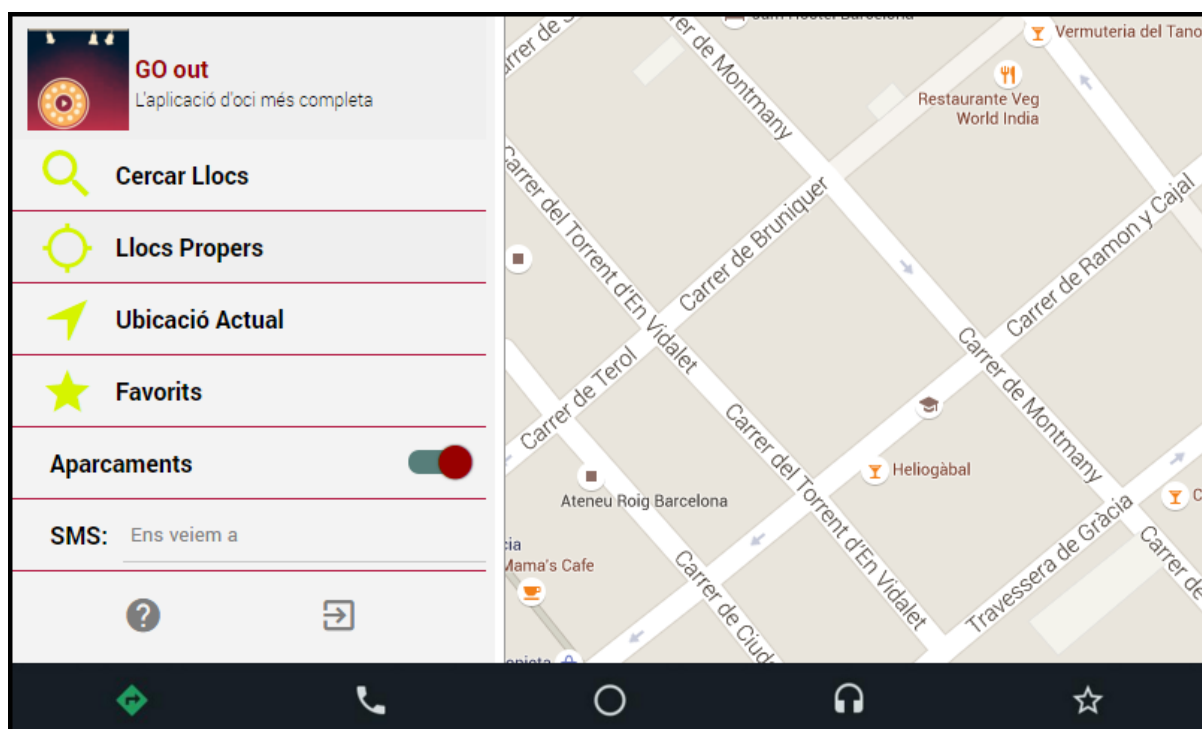


Figura 37: Prototip Menú configuració dia

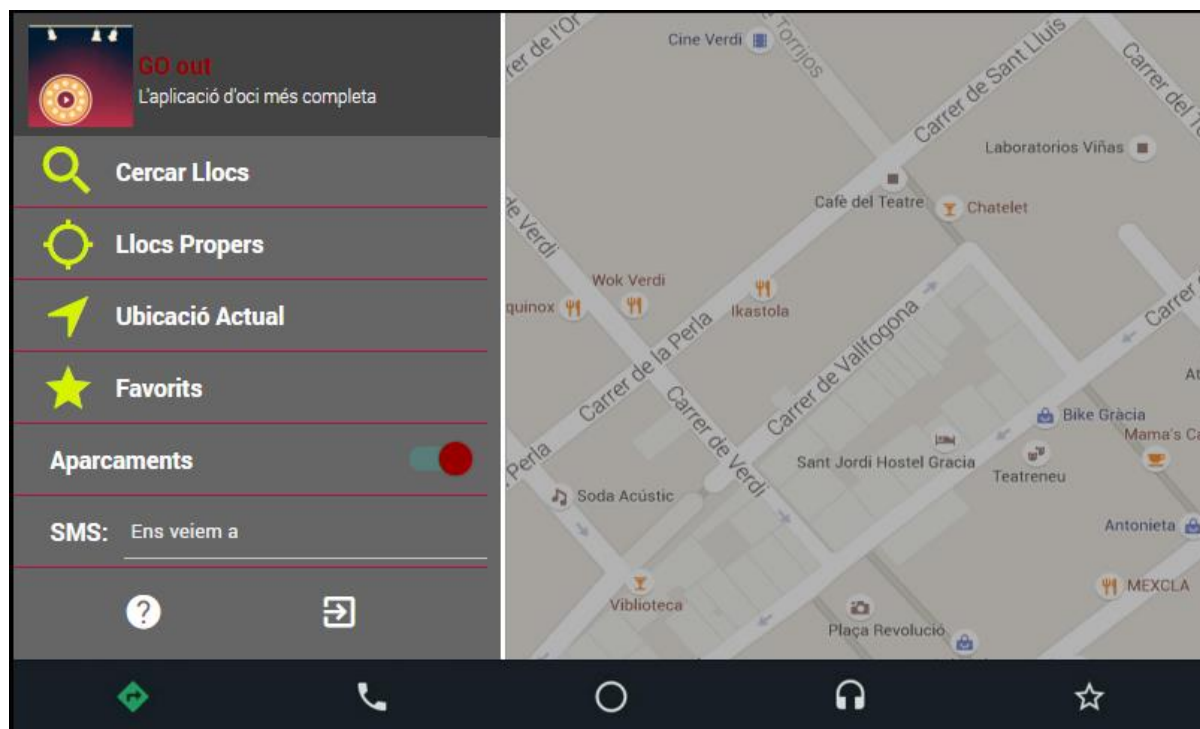


Figura 38: Prototip Menú configuració nit

Favorits

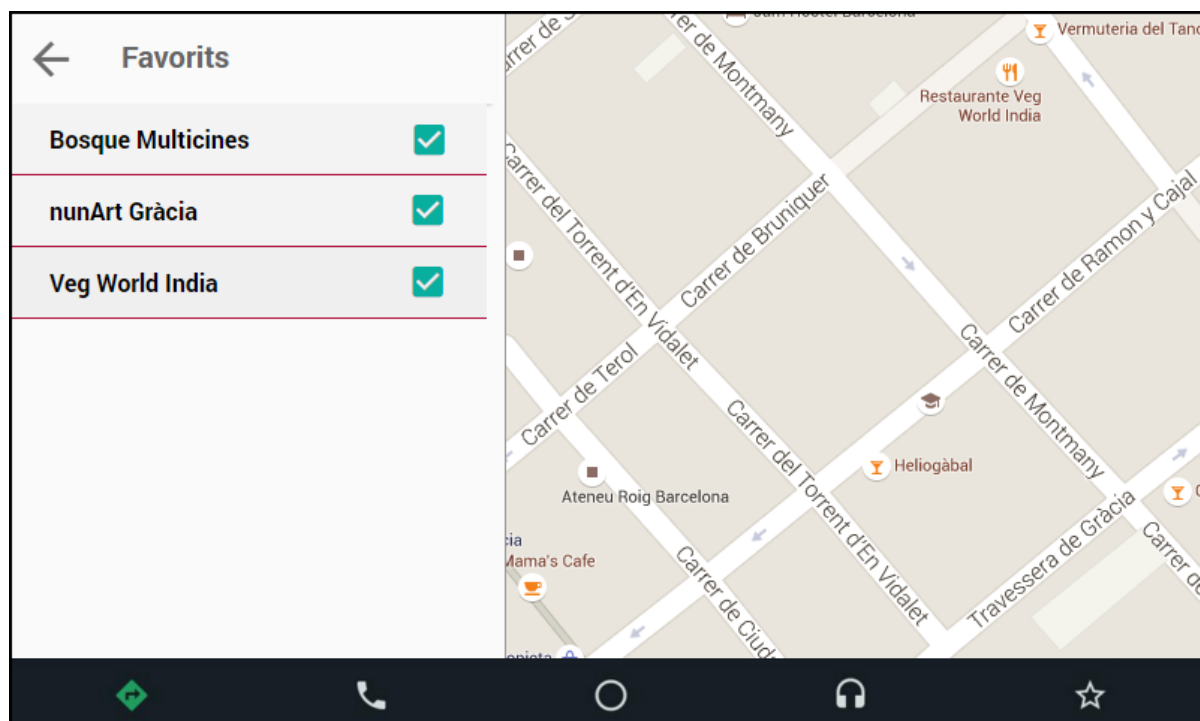


Figura 39: Prototip Favorits dia

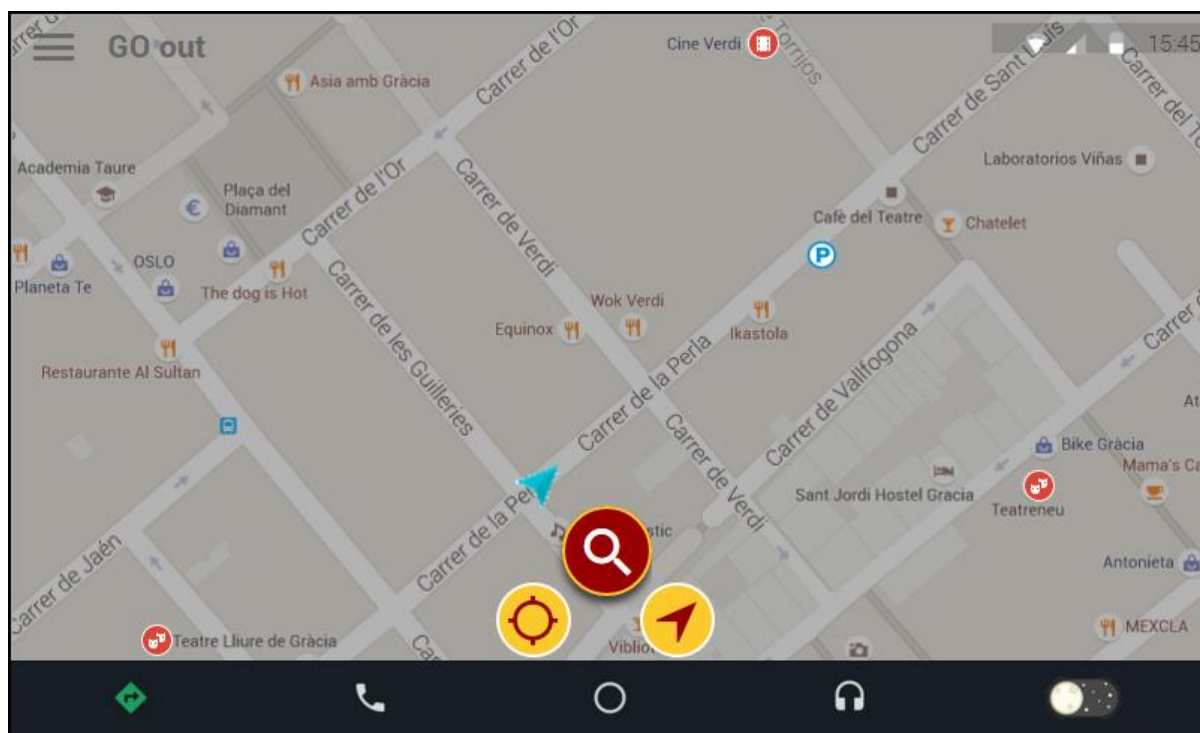


Figura 42: Prototip Ubicació Actual nit

Llocs Propers

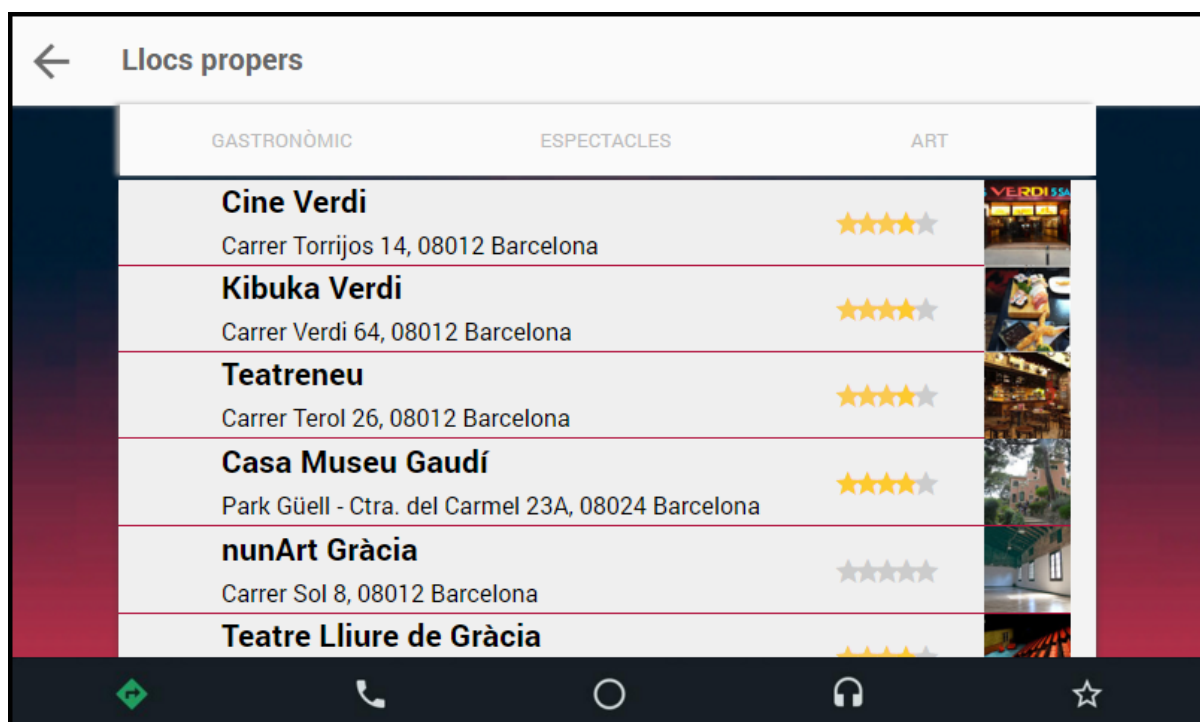


Figura 43: Prototip Llocs propers dia

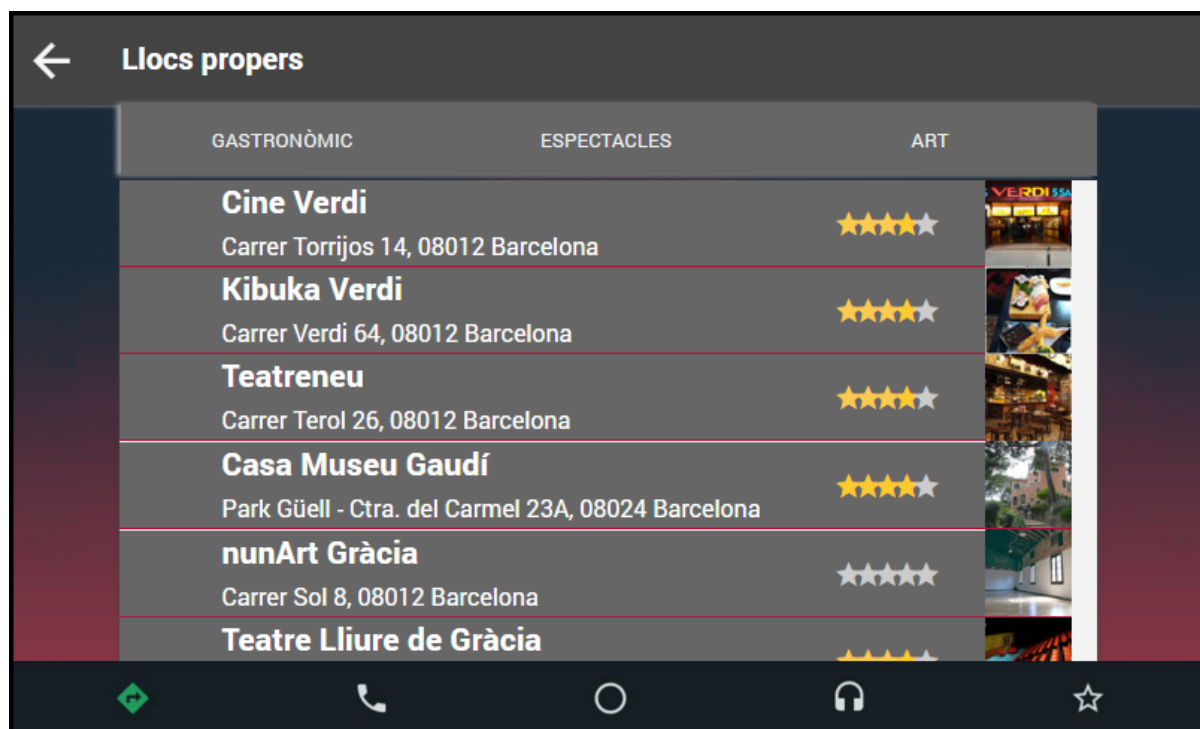


Figura 44: Prototip Llocs propers nit

Proposta d'Oci 1

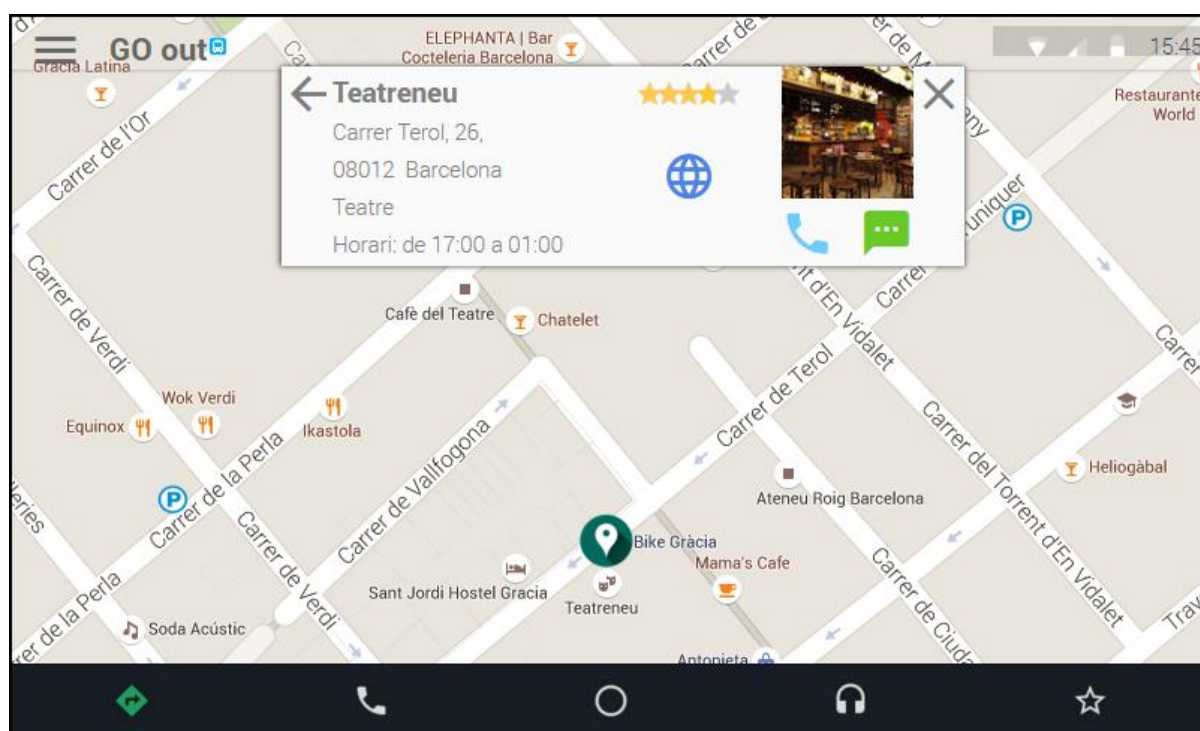


Figura 45: Prototip Proposta d'oci única dia

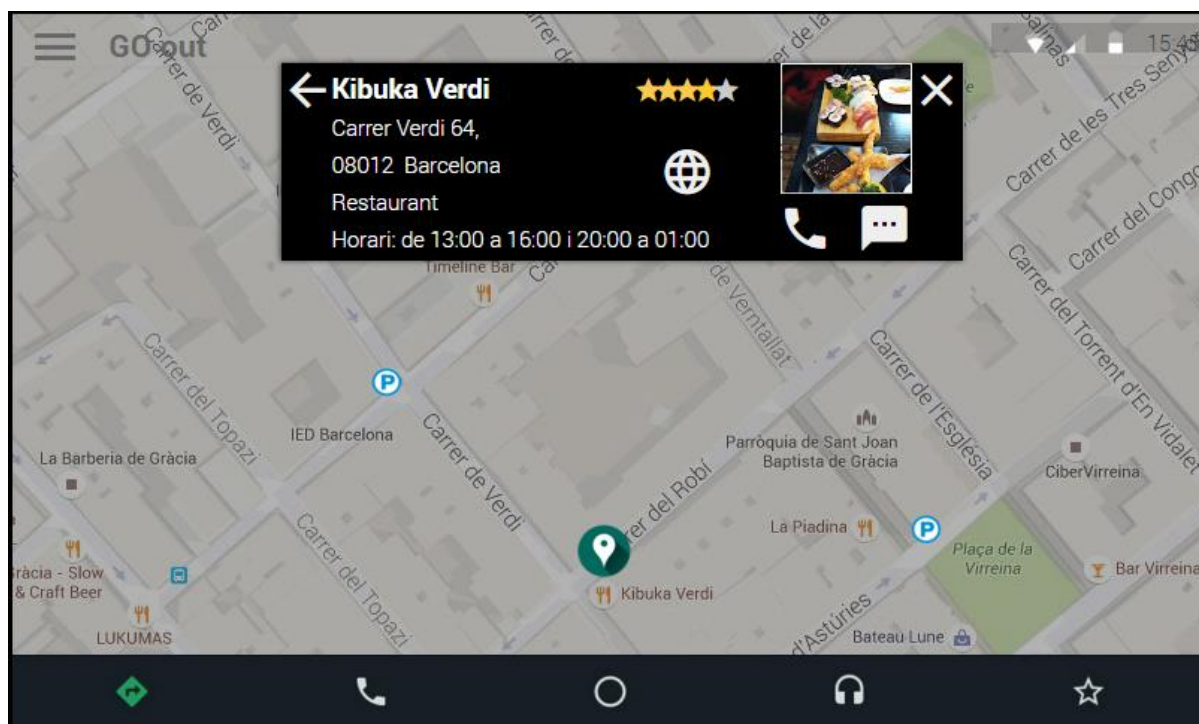


Figura 46: Prototip Proposta d'oci única nit

Cercar

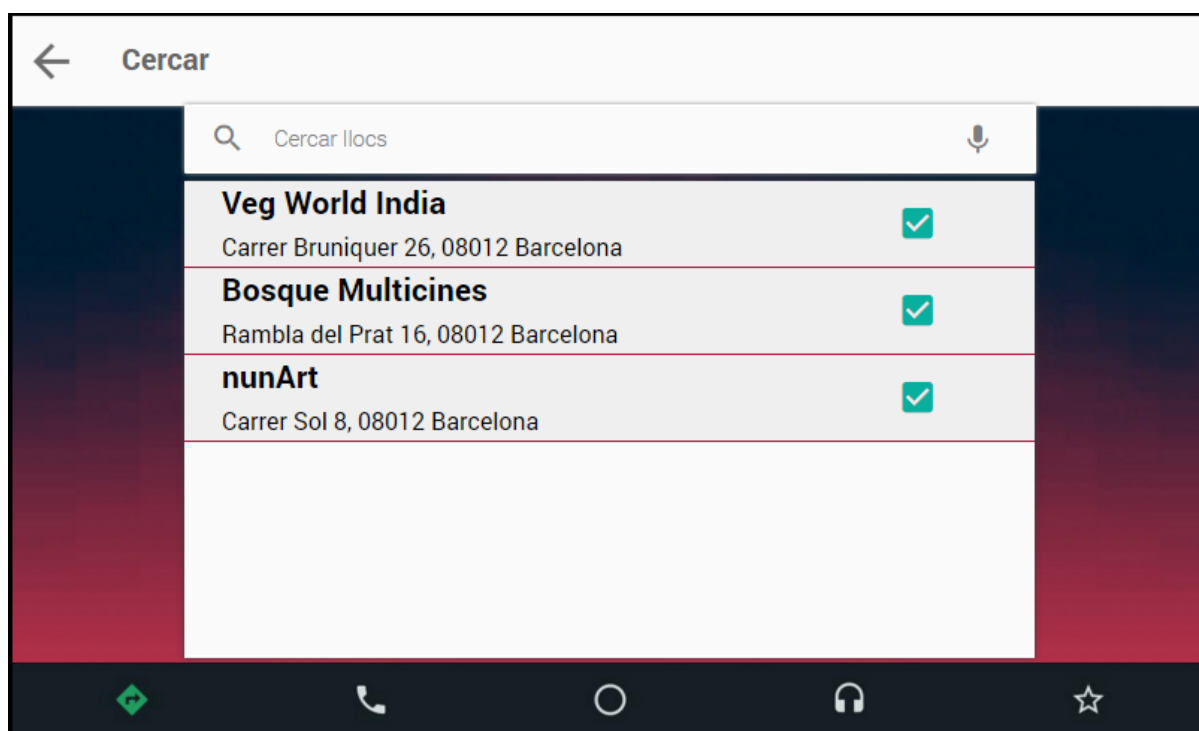


Figura 47: Prototip Cercar dia

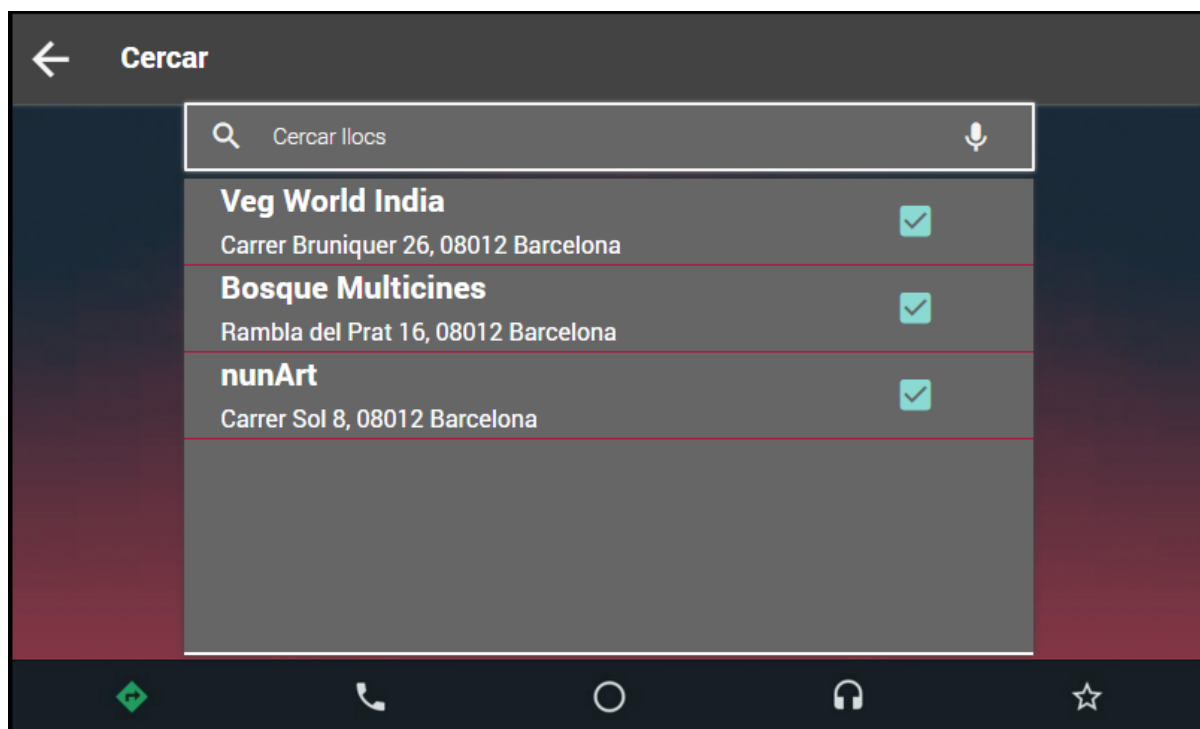


Figura 48: Prototip Cercar nit

Detall Activitat

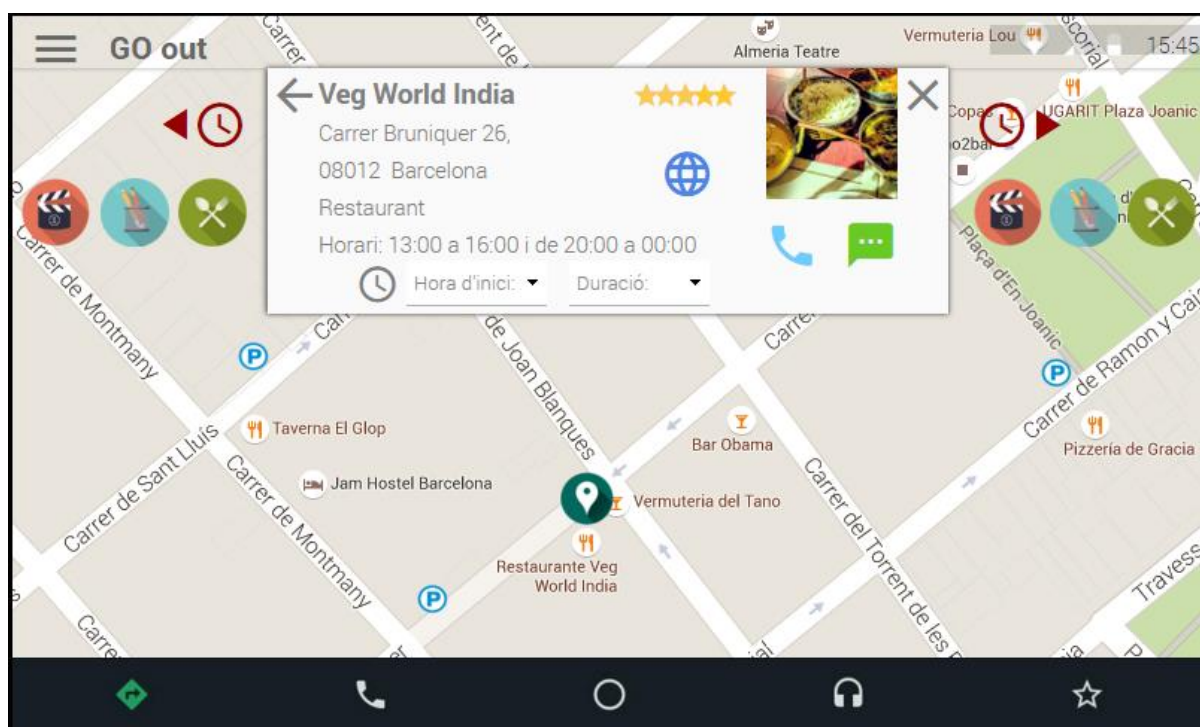


Figura 49: Prototip Detall Activitat dia

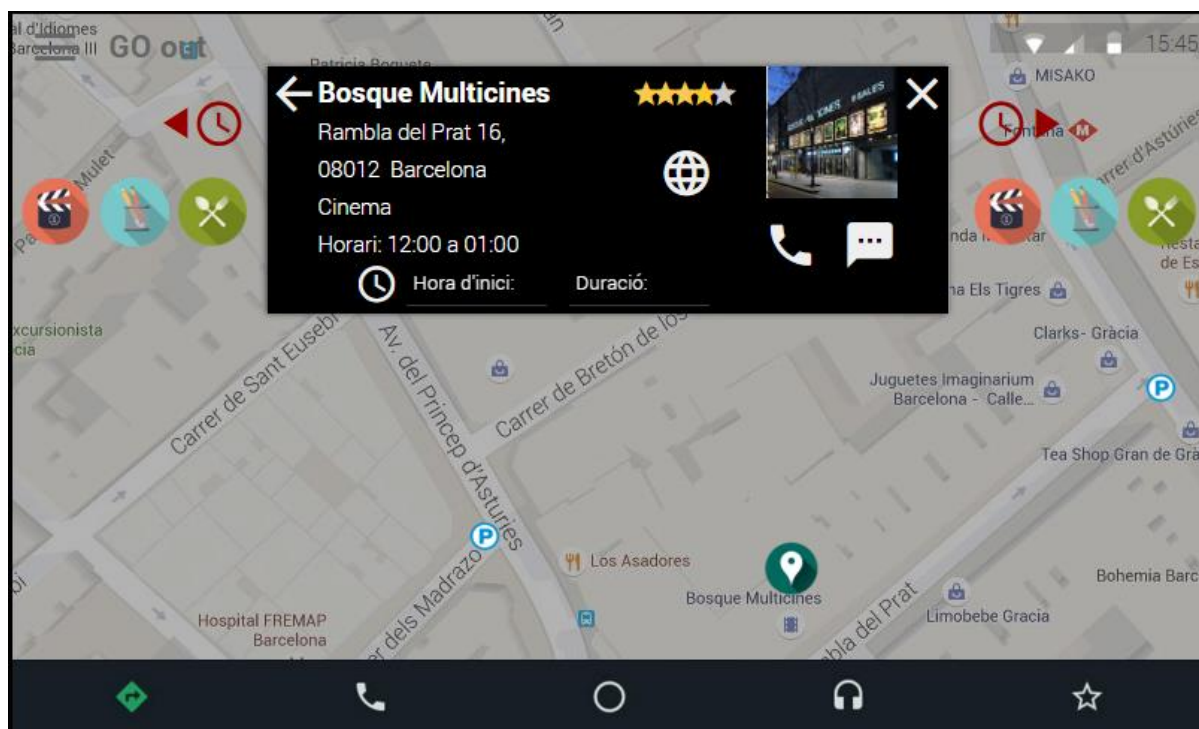


Figura 50: Prototip Detall Activitat nit

Enviament SMS

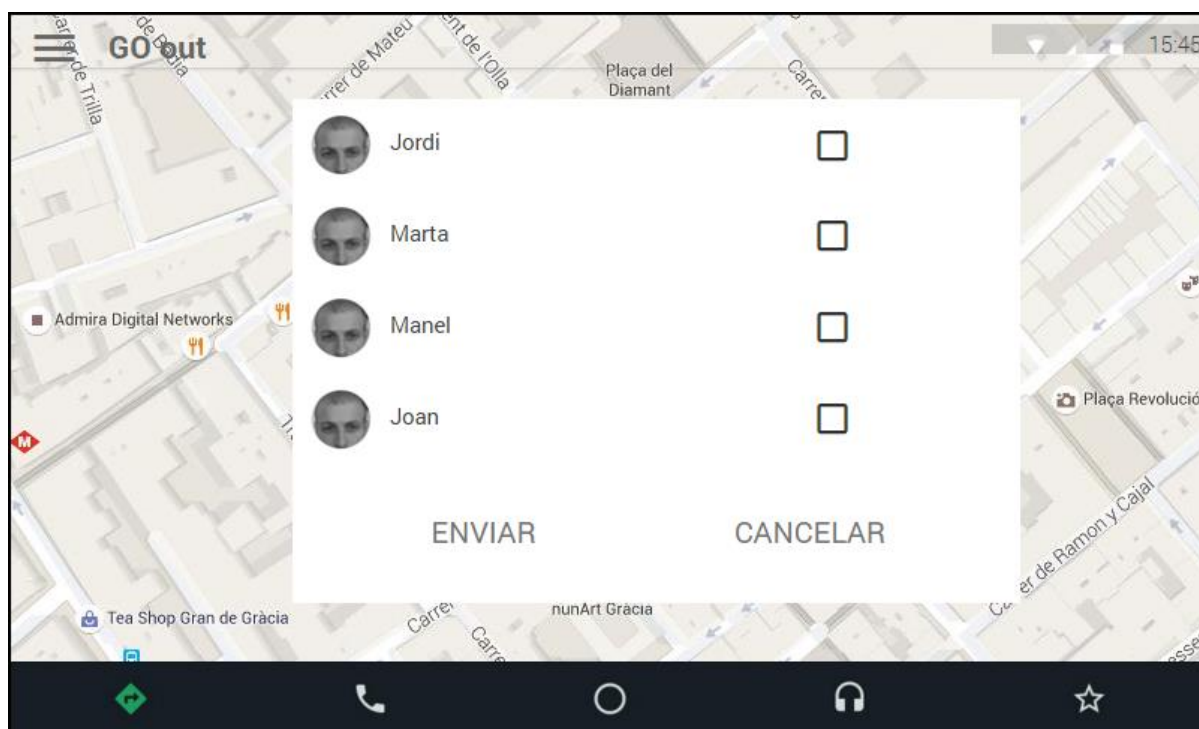


Figura 51: Prototip enviament SMS dia

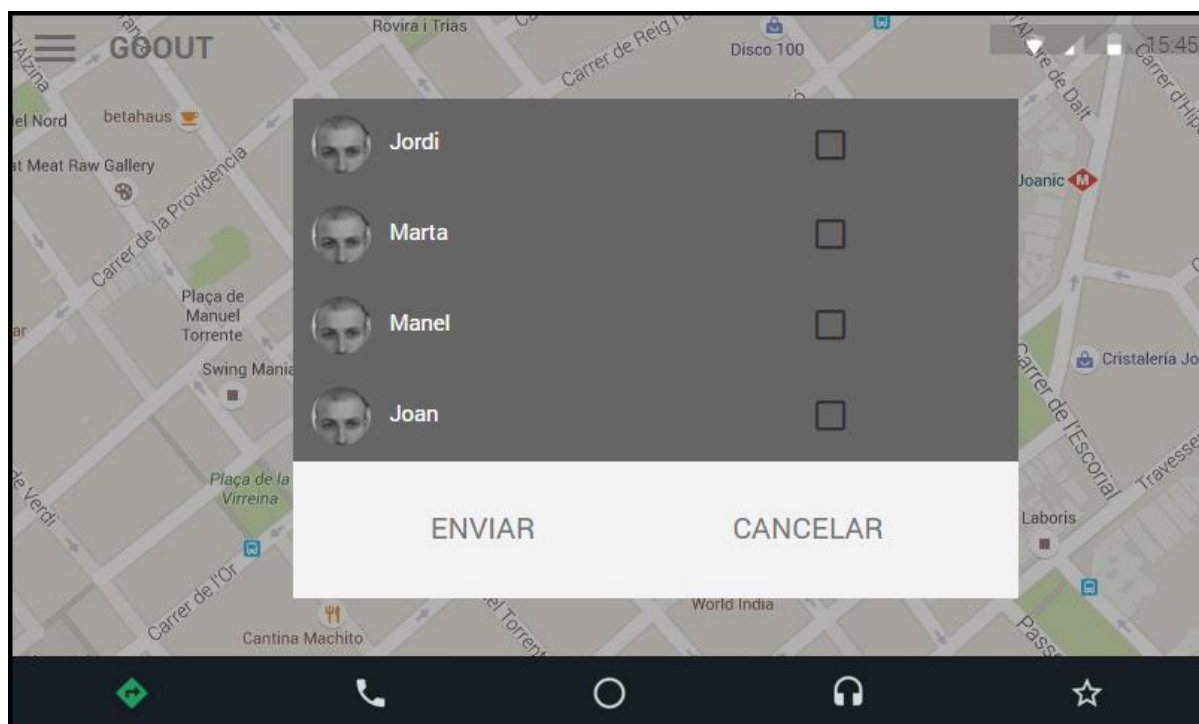


Figura 52: Prototip enviament SMS nit

Activitats Gastronòmiques d'Espectacles i Culturals

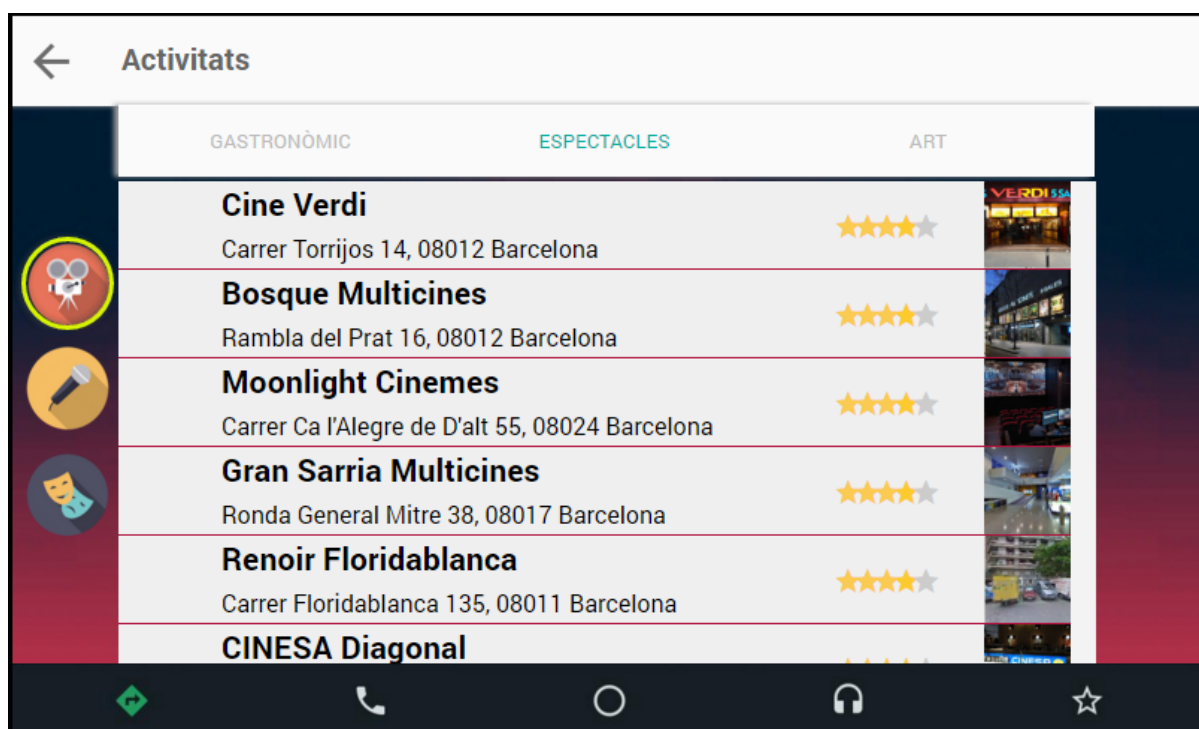


Figura 53: Prototip Activitats gastronòmiques, d'espectacle i culturals dia

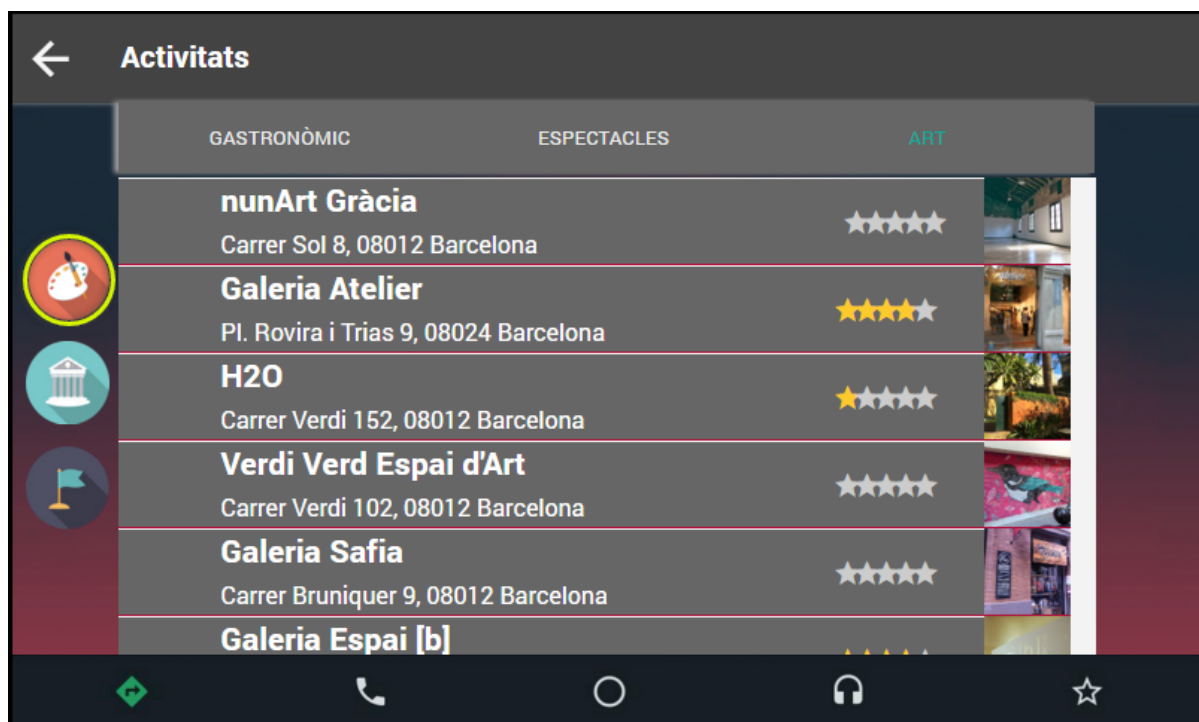


Figura 54: Prototip Activitats gastronòmiques, d'espectacle i culturals nit

Proposta d'Oci 2

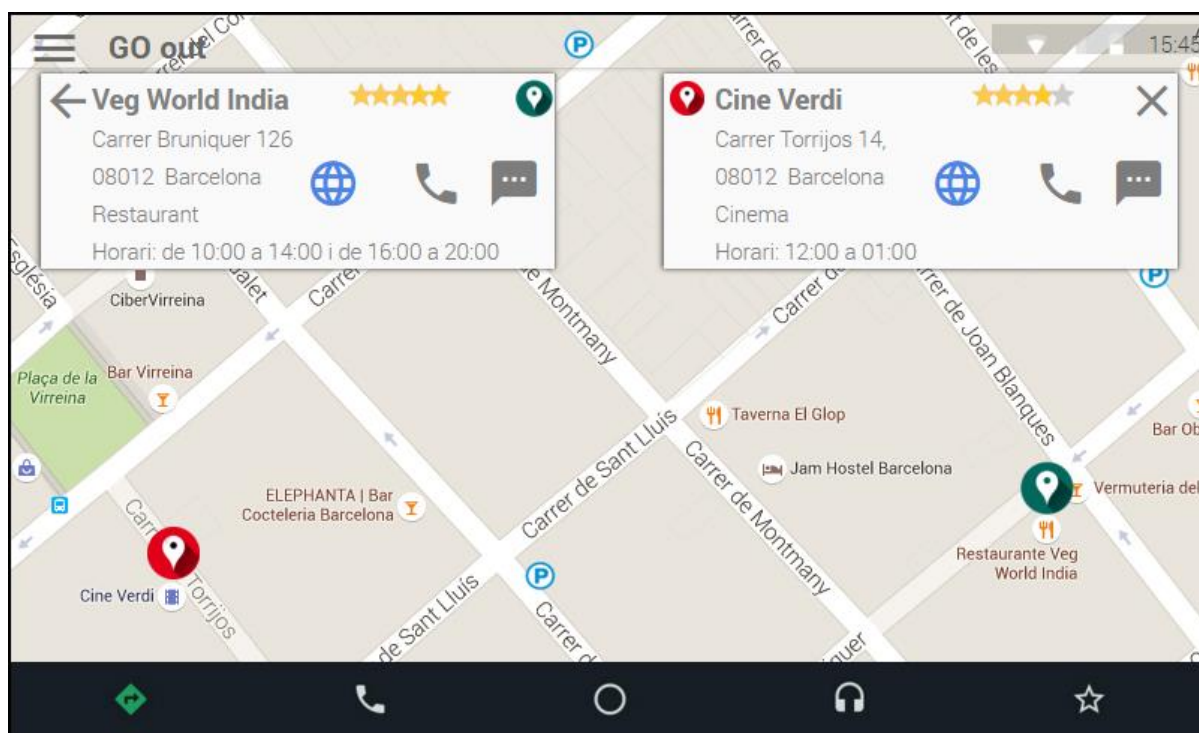


Figura 55: Prototip Proposta d'oci complementada dia

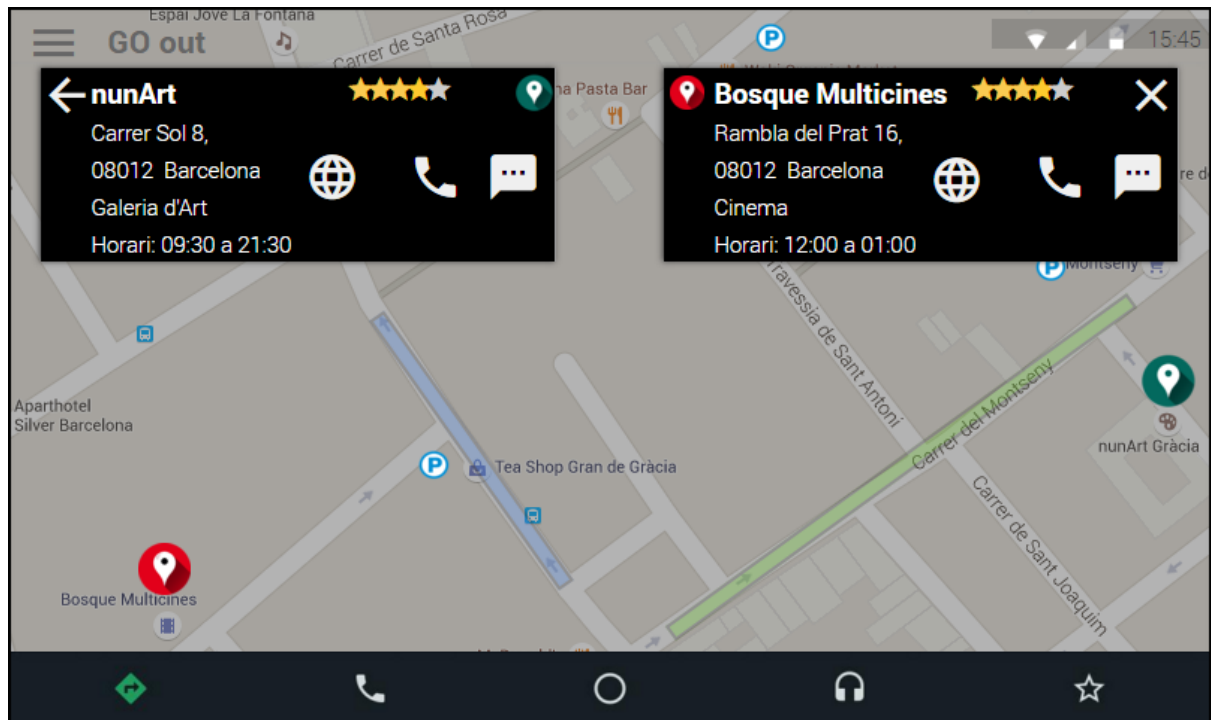


Figura 56: Prototip Proposta d'oci complementada nit

4. Exemples d'ús del producte (o guia d'usuari)

Abans de començar a definir cada pantalla cal remarcar que des de totes les pàgines es podrà accedir al Home mitjançant o bé la típica 'X' per tancar en les pantalles de proposta d'oci o de la '←' en el menú superior per retrocedir.

4.1 Home

La pantalla inicial ens indica la simplicitat que tindrà tota l'aplicació. Hi ha quatre opcions:

- a d'alt a l'esquerra → Menú configuració
- icona de brúixola → Llocs propers
- lupa → Cercar Llocs
- fletxa posició → Ubicació Actual

4.2 Menú configuració

En aquesta semi pantalla podrem configurar l'opció aparcament, així com el missatge predeterminat que enviarem un cop tinguem seleccionada l'opció d'oci. A part, té els típics accessos directes als diferents apartats de la nostra aplicació, així com l'ajuda i l'opció de sortir.

4.3 Favorits

S'accedeix a través del menú de configuració i un cop aquí el que podem fer és anar a crear una opció d'oci o eliminar el favorit. Els favorits es creen des de la pantalla de Cerca i els podem trobar sempre en el mapa.

4.4 Ubicació actual

Es mostra la ubicació actual amb els llocs pròxims per realitzar una activitat d'oci, si cliquem al menú de d'alt a l'esquerra, i activem l'opció pàrquing ens apareixen els pàrquings de la zona.

4.5 Llocs propers

Un cop aquí podem veure les diferents opcions més properes d'oci, seleccionables i filtrables per àmbit. Observem la puntuació d'altres usuaris i la imatge que tinguin a la xarxa de Google.

4.6 Proposta d'oci 1

Si a les pàgines "Llocs Propers" o "Ubicació Actual" seleccionem un dels llocs proposats, ens apareix aquesta pantalla ens apareix a la part central i superior la informació de detall de l'establiment (telèfon, adreça, puntuació segons usuaris, àmbit), l'opció de trucar al local per reservar o preguntar

horaris de sessions i enviar un missatge predeterminat als diferents contactes de la nostra agenda. Els pàrquings apareixen en el cas que l'opció estigui activada en la configuració.

La proposta d'oci 1 només ens ofereix una única activitat pel fet que està pensada per omplir un buit social de manera ràpida i àgil.

4.7 Cercar Llocs

Com que no volem distreure el conductor en aquesta pantalla trobem la cerca d'establiments d'oci amb l'opció d'introduir text via veu i també podem introduir text mitjançant teclat. En ambdós casos tindrem la predicció de llocs per agilitzar la cerca i d'afegir-los a favorits per realitzar una proposta d'oci més eficient a posteriori.

4.8 Detall Activitat

Bé, la pantalla actual ens mostra el detall del local seleccionat i els tres àmbits que el projecte treballa per oferir una oferta d'oci completa. En la part central haurem d'escollir a quina hora volem anar i la durada que tenim prevista estar fent l'activitat d'oci. Aquí també podem trucar al local i enviar missatge als contactes, tal i com abans hem explicat. Un cop introduït el temps veiem que, a la part de la dreta hi ha les activitats sota la icona horària que indica opció posterior i a l'esquerra l'opció horària anteriors.

4.9 Activitats Gastronòmiques, d'Espectacles i d'Art

Quan ja tenim clar l'àmbit i l'ordre de l'activitat a realitzar ens trobem la mateixa pàgina per cada àmbit amb la personalització de les temàtiques. Si ens hem repensat el canvi d'àmbit podem moure'ns per dins les tres opcions mitjançant les pestanyes superiors de l'esquerra. Si aquest és l'àmbit escollit, ara podem filtrar segons temàtica (per exemple copes, cafeteria, restaurant).

4.10 Proposta d'oci 2

Com hem vist en les pantalles "Llocs Propers" o "Ubicació Actual" només podíem triar una opció d'oci, doncs com són opcions properes no preveiem que sigui necessari planificar més enllà d'una activitat. En aquest cas, com que hem escollit l'opció cercar, se'ns ha obert l'opció d'escollir una activitat anterior o posterior a l'activitat principal cercada i ara veiem el resultat.

En el mapa veiem, al centre, l'activitat principal escollida, el cotxe (som nosaltres en el moment que arribem a la zona), els pàrquings (si tenim l'opció activada), i la segona activitat.

A la part superior ens apareix el detall de les activitats amb les opcions d'horari, trucada al local, consulta web i enviament de missatge per quedar a un lloc i a una hora o en un altre.

Capítol 5: Conclusions i línies de futur

1. Conclusions

Durant la realització d'aquest projecte final de màster he pogut constatar que les aplicacions estan canviant la nostra manera de gaudir del temps lliure. Des de consultar la climatologia per realitzar una activitat a l'aire lliure fins al punt de planificar unes vacances complertes (compra de bitllets d'avió, reserves d'hotel, lloguer de cotxes, ...), per tant, sembla evident que el desenvolupament d'aquesta aplicació tindria una acceptació generalitzada per un target molt ampli.

L'objectiu principal d'aquest treball final de màster era conèixer a fons la nova plataforma de Google Android Auto, sobretot centrant-me en quines són les principals directrius per poder crear una aplicació per a telèfon intel·ligent, donat que aquest era l'objectiu secundari i alhora el més desenvolupat. En aquest segon punt és on m'he centrat en el disseny de l'app i en com es podrien incloure el màxim nombre de funcionalitats amb el mínim impacte en forma de distracció cap al conductor.

Al llarg del procés he pogut observar que entrar en un món desconegut sempre requereix més temps del que hom es planteja en un principi, però per sort en aquest cas ha estat possible compensar-ho amb petits retocs per no impactar molt en el calendari previst. Per assolir l'objectiu secundari que era dissenyar l'aplicació per Android Auto, s'ha hagut d'assumir que en el cas que es desenvolupés amb finalitats empresarials, aquesta no només serà per Android Auto sinó que necessitarà existir primer com app específica per tablet/phablets i posteriorment podrà ser adaptada per a Android Auto amb les seves especificitats de disseny i usabilitat estudiades en aquest PFM. Un altre dels punts importants ha sigut la normativa sobre el tipus de publicitat, doncs l'aplicació en tot moment es planteja que sigui gratuïta amb publicitat. És per aquest motiu que s'ha pensat en una publicitat a l'estil Spotify (només d'àudio).

Gràcies a la metodologia adoptada, el resultat ha estat el disseny d'una app amb finalitats lúdiques i socials que permet al conductor i la resta d'ocupants d'un vehicle que es dirigeixen a una zona d'oci poc coneguda o gens, tenir a l'abast d'uns pocs clics tot un ventall d'opcions d'oci per aquell entorn i aquell moment.

2. Línies de futur

Una de les línies de futur és l'adopció de l'API de tripadvisor, restalo, atrapalo o foursquare per així obtenir més establiments i puntuacions dels clients/usuaris d'aquestes web especialitzades. També es podria traslladar a un entorn turístic amb allotjaments, llocs d'interès turístic i activitats a l'aire lliure podent aplicar filtres per famílies, parelles,...

En una etapa més avançada es podria incloure el login amb les diferents xarxes socials per puntuar espectacles, pel·lícules, restaurants.... Una altra possibilitat seria la d'oferir l'emmagatzematge dels punts d'interès, mai del mapa (aparcaments, bars, restaurant, museus,...) de certes zones que l'usuari li sigui del seu interès.

Després d'haver conegut Android Auto, probablement tinguem molts dubtes sobre el seu futur, com de la resta de companys de viatge (Mirrorlink, carPlay,...), i no és per menys, ja que després d'un parell d'anys encara no sabem res sobre el seu futur.

Com ja va passar amb Android Wear, des dels seus primers dies vam poder observar com el sistema necessita encara molta maduresa, i probablement aquesta sigui una de les causes per les quals avança tan lentament. Tenir un error en el nostre rellotge no té conseqüències tan negatives com les que podrien ocórrer al cotxe, on un petit error pot generar totes les distraccions que inicialment pretenia evitar.

A causa d'això, les entitats legisladores són les que tenen l'última paraula sobre si Android Auto és segur per al conductor. Per a això no n'hi ha prou únicament amb disposar d'un sistema robust, sinó d'un entorn controlat que impedeixi que les aplicacions generin molèsties innecessàries.

Bibliografia

- GOOGLE (2015). Android Auto: The right information for the road ahead [en línia]. [Consultat: 28 febrer 2016]. Disponible a Internet: <https://www.android.com/auto/>
- Pastor, J. (2013). MirrorLink, tu vehículo más conectado que nunca a tu smartphone [en línia]. [Consultat: 18 Març 2016]. Disponible a Internet: <http://www.xatakamovil.com/conectividad/mirrorlink-tu-vehiculo-mas-conectado-que-nunca-a-tu-smartphone>
- Gonzáles, J. (2014). Así son las cuatro grandes apuestas de integración móvil-coche [en línia]. [Consultat: 18 Març 2016]. Disponible a Internet: <http://www.xataka.com/automovil/asi-son-las-cinco-grandes-apuestas-de-integracion-movil-coche>
- Ion, F. (2015). 11 things you need to know about Android Auto [en línia]. [Consultat: 19 Març 2016]. Disponible a Internet: <http://www.greenbot.com/article/2914832/11-things-you-need-to-know-about-android-auto.html>
- Apple Inc. (2016). App Store [en línia]. [Consultat: 21 Març 2016]. Disponible a Internet: <https://itunes.apple.com/es/genre/ios/id36?mt=8>
- Google (2016). Play Store [en línia]. [Consultat: 21 Març 2016]. Disponible a Internet: <https://play.google.com/store>
- Car Connectivity Consortium (2014). MirrorLink [en línia]. [Consultat el 20 Març 2016]. Disponible a Internet: <http://www.mirrorlink.com/>
- Martínez, C. (2016). Android Auto y Car Play llegan a Ford con Sync 3 [en línia] [Consultat el 20 Març 2016]. Disponible a Internet: <http://es.engadget.com/2016/01/04/android-auto-car-play-ford-sync-3/>
- Clarisó, R.; Rodríguez, J. (2013). Treball final de Màster. Rodríguez, J. (2013). *Mòdul 3: La gestió del projecte al llarg del treball final*. FUOC
- GOOGLE (2015). Designing for Auto [en línia]. [Consultat: 28 març 2016]. Disponible a Internet: <http://developer.android.com/design/auto/index.html>
- GOOGLE (2015). Color customization & branding [en línia]. [Consultat: 31 març 2016]. Disponible a Internet: <http://commondatastorage.googleapis.com/androiddevelopers/shareables/auto/AndroidAuto-to-custom-colors.pdf>
- GOOGLE (2015). Auto App Quality [en línia]. [Consultat: 31 març 2016]. Disponible a Internet: <http://developer.android.com/intl/es/distribute/essentials/quality/auto.html>
- GOOGLE (2015). Google Places API for Android [en línia]. [Consultat: 4 abril 2016]. Disponible a Internet: <https://developers.google.com/places/android-api/?hl=es>
- Braun, P. (2015). Not so fast: Android Auto and Apple's CarPlay have a dashboard full of downsides [en línia]. [Consultat: 6 abril 2016]. Disponible a Internet:

<http://www.digitaltrends.com/cars/road-rave-are-carplay-and-android-auto-the-future-of-infotainment>

- VISUALONE (2015). 6º informe sobre el estado de las apps en España 2015
- [en línia]. [Consultat: 10 abril 2016]. Disponible a Internet: <http://www.theappdate.es/6o-informe-sobre-el-estado-de-las-apps-en-espana-2015/>
- FLUID (2015). Everything you need to design Android apps [en línia]. [Consultat: 8 abril 2016]. Disponible a Internet: <http://blog.fluidui.com/everything-you-need-to-design-android-apps/>
- Amadeo, R. (2015). Android Auto secrets hint at vehicle diagnostic app, expanded car integration [en línia]. [Consultat: 5 abril 2016]. Disponible a Internet: <http://arstechnica.com/cars/2015/07/android-auto-secrets-hint-at-vehicle-diagnostic-app-expanded-car-integration/>
- Penalva, J. (2016). Qué coche comprar si quieres tener Android Auto o Apple Carplay [en línia]. [Consultat el 15 abril 2016]. Disponible a Internet: <http://www.xataka.com/vehiculos/comprar-un-coche-con-android-auto-o-apple-carplay-los-modelos-disponibles>

Annexos

Annex A: Glossari

TFM: Treball final de màster

PFM: Projecte final de màster

APP: Aplicació

TCP: Transmission Control Protocol

IP: Internet Protocol

USB: Universal Serial Bus

GPS: Sistema Posicionament Global

Annex B: Lliurables del projecte

PAC1.pdf: Proposta de TFM.

PAC2.pdf: Mandat del projecte, planificació i estat de l'art.

PAC3.pdf i Entrega1.pdf: Anàlisi de la plataforma i mercat i disseny de l'app.

Sketching.pdf: Proposta d'arbre de navegació i Sketching

PAC4.pdf: Logotip i nom, prototip i pressupost.

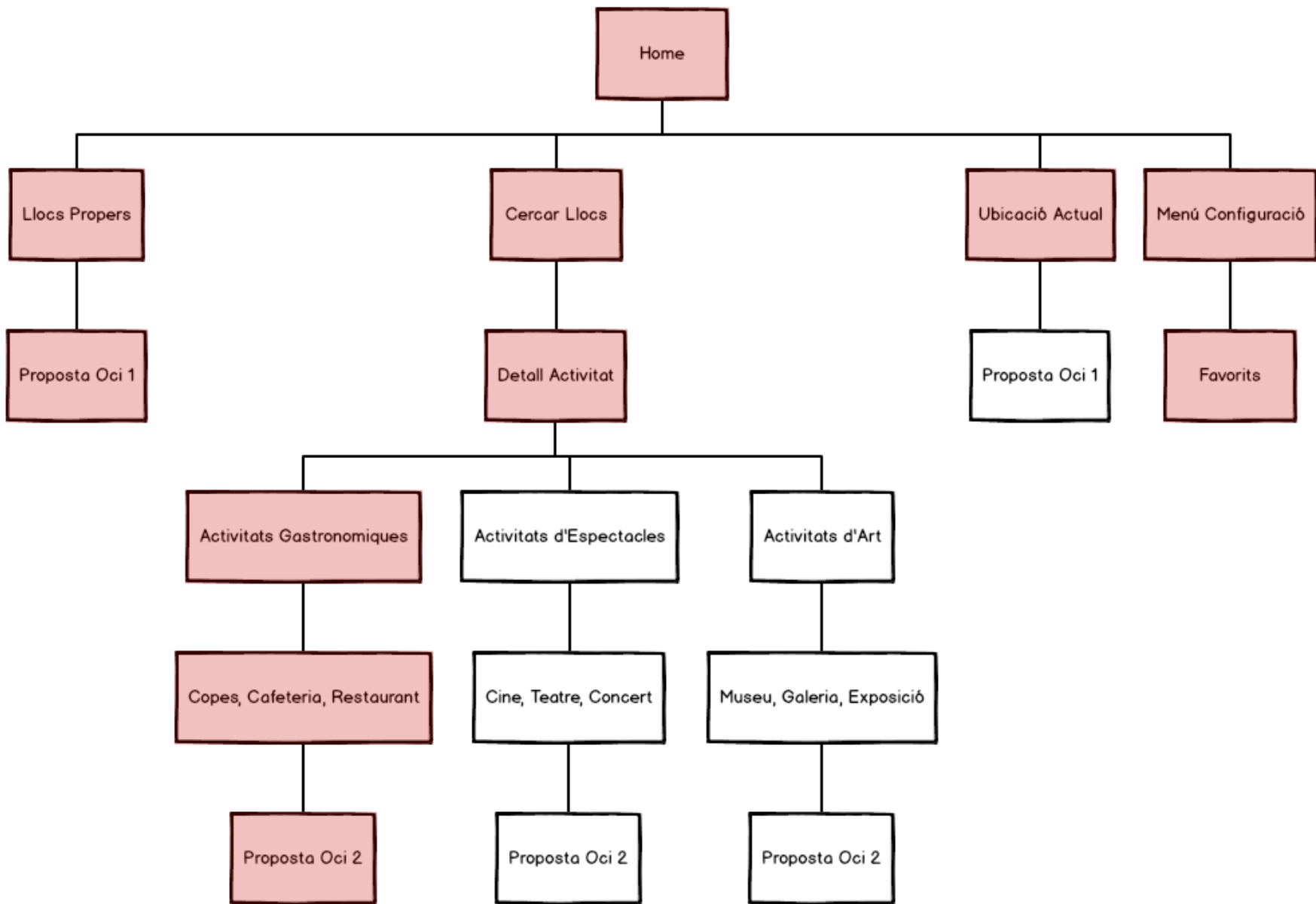
GOout.jpg: Logotip.

GOoutDia.vp: Fitxer del prototip versió de dia.

GOoutNit.vp: Fitxer del prototip versió de nit.

Annex C: Captures de pantalla

Arbre de navegació i Sketching.





10:42 AM



☰ App



10:42 AM

App



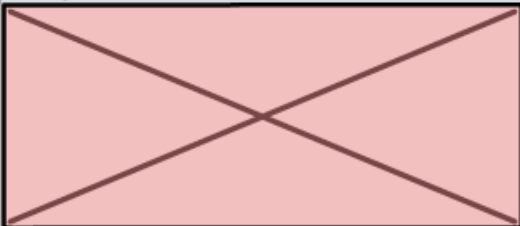
...



...



10:42 AM



Llocs Propers



Cercar Llocs



Ubicació Actual



Favorits

SMS:

Ens veiem a



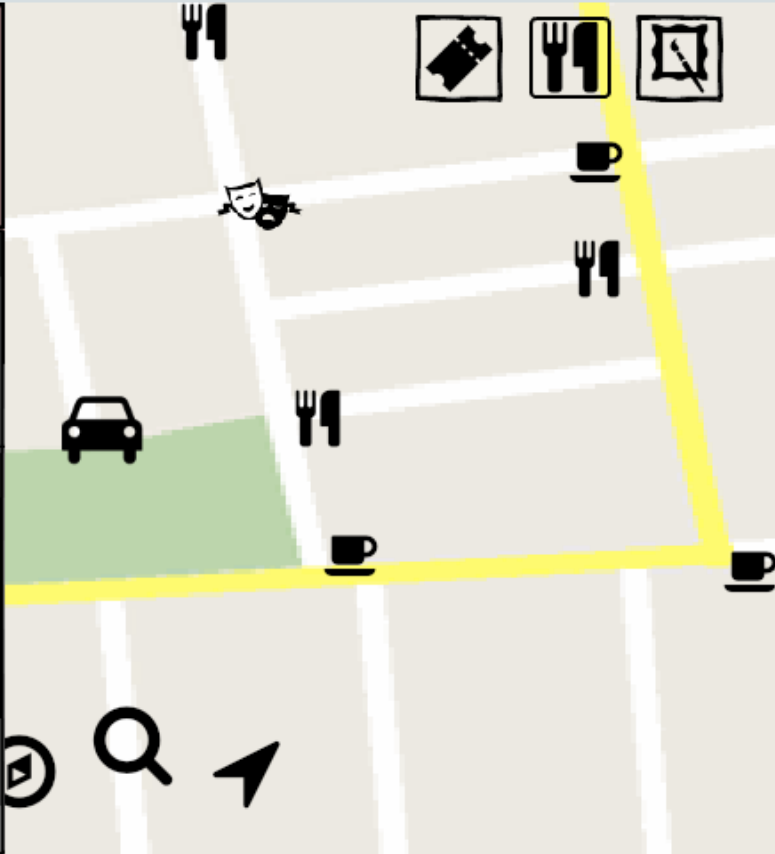
Aparcaments



Ajuda



Sortir



...



...



10:42 AM



← Favorits

Teatreneu ★

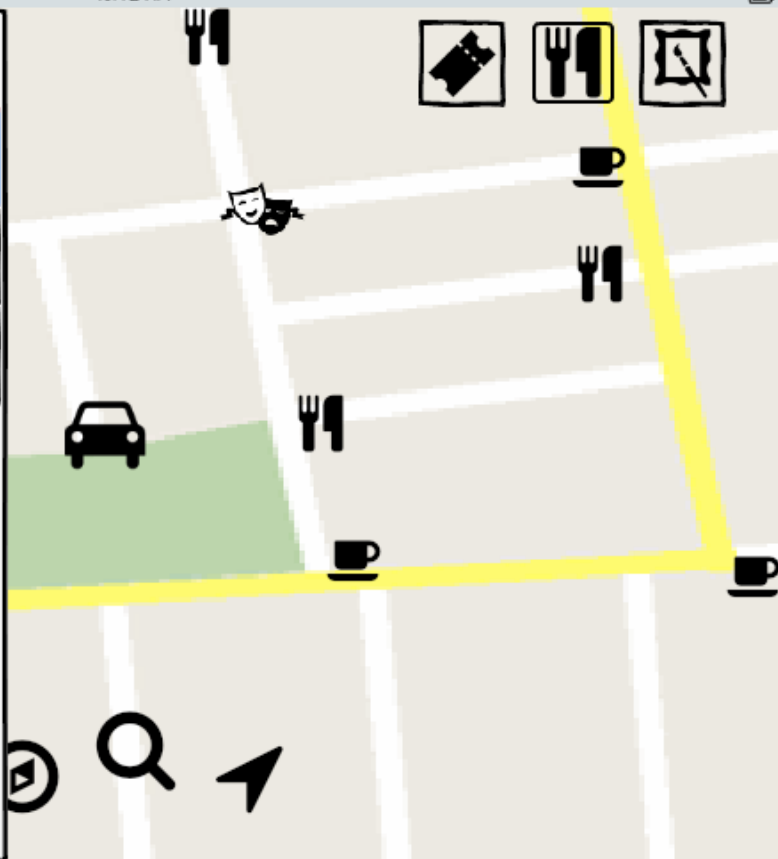
Carrer de Terol, 26,08012 Barcelona

Cinemes Verdi ★

Carrer de Torrijos, 49,08012 Barcelona

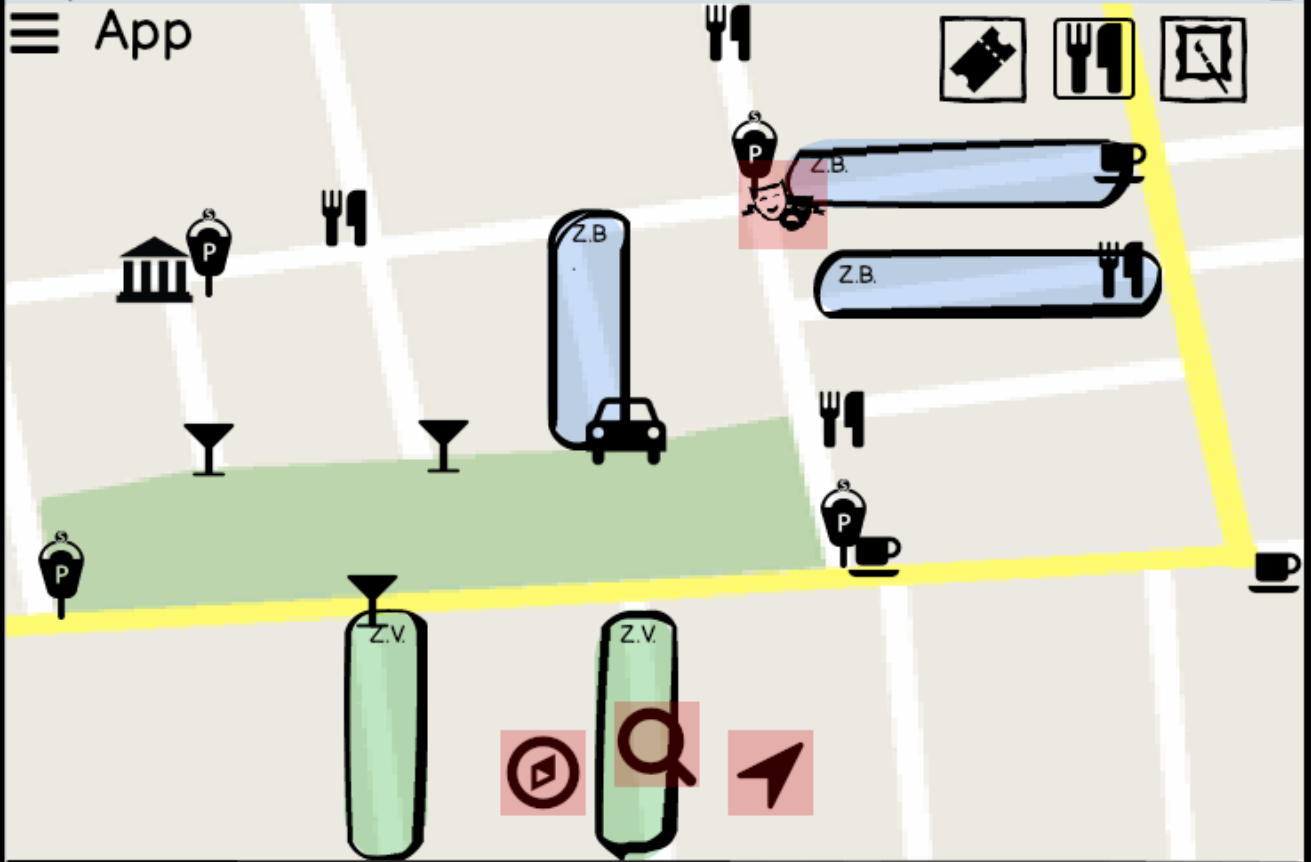
Kibuka ★

Carrer de Goya, 9,08012 Barcelona



...

...





Llocs propers



Teatreneu

Carrer de Terol, 26,08012 Barcelona



Cinemes Verdi

Carrer de Torrijos, 49,08012 Barcelona



The dog is hot

Carrer de l'Or, 8,08012 Barcelona



Heliogàbal

Carrer de Ramon y Cajal, 80,08012 Barcelona



Kibuka

Carrer de Goya, 9,08012 Barcelona



Viblioteca

Carrer de Vallfogona, 12,08012 Barcelona



Teatre Lliure de gràcia

Carrer del Montseny, 47,08012 Barcelona



Escipió Cultural Albert Mussa



← Teatreneu
Carrer de Terol, 26
Barcelona
Espectacles

☎️ 💬 ✖️

★★★★☆

Z.B.

Z.V.





10:42 AM



Cercar llocs

Teatre



Teatreneu

Carrer de Terol, 26, 08012 Barcelona



Teatre Lliure de gràcia

Carrer del Montseny, 47, 08012 Barcelona



...



...



10:42 AM



App



Teatreneu

Carrer de Terol, 26

Barcelona

Espectacles



Hora d'Inici: 18:30

Durada: 2



App



Enviar missatge:



search

Joan



Anna



Maria



Elsa



Ramon



Gisela



Marta



Llorenç



Albert



Manel



Jordi



Sergi



Enviar

Cancel·lar



Activitats Posteriors



Gastronomia

Espectacle

Art

Bar Virreina

Plaça de la Virreina, 1,08024 Barcelona



Gatamala

Carrer de Rabassa, 37,08024 Barcelona



The dog is hot

Carrer de l'Or, 8,08012 Barcelona



Kibuka

Carrer de Goya, 9,08012 Barcelona



Vibiblioteca

Carrer de Vallfogona, 12,08012 Barcelona



L'Olla del Torrent

Carrer del Torrent de l'Olla, 106,08012 Barcelona



betahaus

Carrer de Vilafraça, 7,08024 Barcelona





Activitats Posteriors



Gastronomia

Espectacle

Art


Kibuka Carrer de Goya, 9,08012 Barcelona	<input checked="" type="checkbox"/>	★★★★★
L'Olla del Torrent Carrer del Torrent de l'Olla, 106,08012 Barcelona	<input type="checkbox"/>	★★★★☆
Chivuo's Gràcia Carrer del Torrent de l'Olla, 175,08012 Barcelona	<input type="checkbox"/>	★★★★☆
Veg World India Restaurant Carrer de Bruniquer, 26,08012 Barcelona	<input type="checkbox"/>	★★★★☆
The dog is hot Carrer de l'Or, 8,08012 Barcelona	<input type="checkbox"/>	★★★☆☆
Woki Organic Market Carrer Astúries, 22,08012 Barcelona	<input type="checkbox"/>	★★★☆☆
McDonald's Carrer Gran de Gràcia, 119,08019 Barcelona	<input type="checkbox"/>	★★☆☆☆

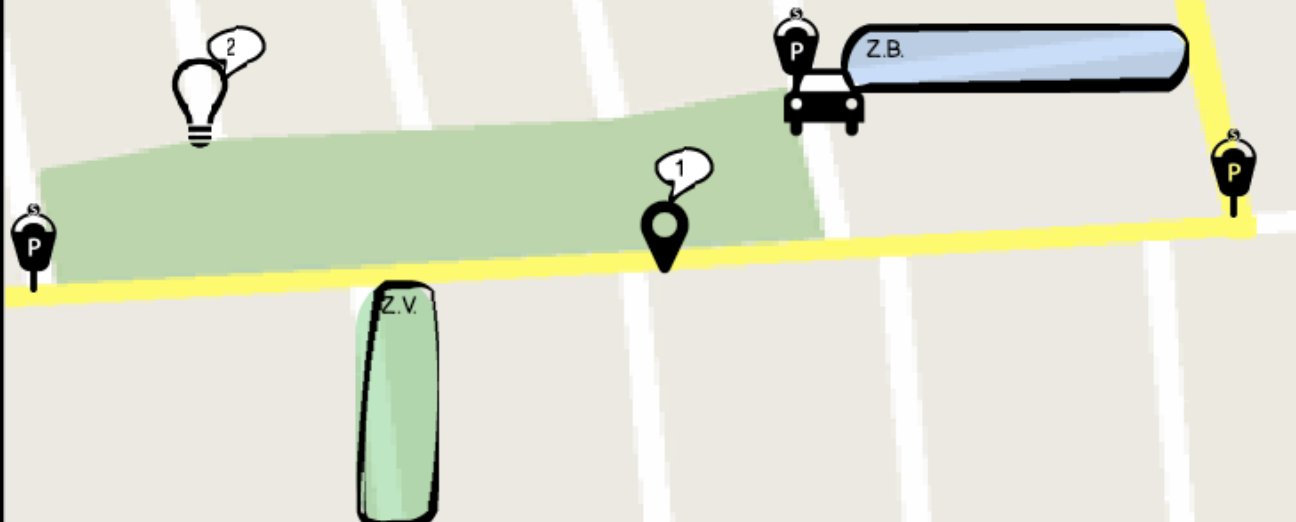
...



...


Teatreneu
 Carrer de Terol, 26
 Barcelona
Espectacles
 ★★★★★ 1
 Hora d'Inici: 18:30


Kibuka
 Carrer de Goya, 9
 Barcelona
Espectacles
 ★★★★★ 2
 Hora d'Inici: 20:45



Annex D: Currículum Vitae

Com actual Enginyer tècnic en Telecomunicacions esp. Imatge i So, col·labora en la creació de productes multimèdia que fan servir més d'una forma de comunicar informació, els quals es poden incloure en CD, DVD, memòries USB, telèfons mòbils o Internet.

Realitza el treball en equip com a dissenyador i/o programador d'un sistema per agrupar tots els possibles elements i fer-los funcionar en el producte final. Treballa estretament sota la direcció d'un cap de projectes. Durant el cicle de vida del projecte, assisteix a reunions per bregar amb problemes i oferir solucions. Revisa la definició realitzada de l'equip sobre el programa i realitza les proves per detectar i solucionar qualsevol error que pugui existir en el contingut o el programa. Programador d'aplicacions informàtiques (sobre plataforma web), desenvolupant i posant en marxa aplicacions web (webs corporatives, portals, plataformes, intranets, extranets, etc.), administra i actualitza les ja creades en contínua coordinació i cooperació amb el Dissenyador de pàgines web i el client. També realitza imatges com a interfície base per a presentacions empresarials.

Integrador tecnològic, capaç de decidir quines formes ha d'adoptar la tecnologia perquè sigui realment eficient en el seu paper mediador en el procés comunicatiu i creatiu. Centrant-se en la Gestió de l'Experiència de l'Usuari (Usabilitat) així com en el disseny, la creativitat, la tecnologia i el contingut digital per així obtenir entorns virtuals d'interacció sense cap limitació ni en el suport de comunicació ni en l'àmbit concret d'aplicació.

Altres tasques realitzades són les de gestionar i mantenir productes basats en Business Intelligents (BI) i de la creació de KPI's mitjançant el llenguatge VBA pel correcte seguiment i avaluació de les dades.