

# COM REDUIR ELS NFF (NO FAULT FOUND) DELS SERVEIS TÈCNICS DE MÒBILS DONANT AUTONOMIA ALS CLIENTS?

**Edwin Adrián Machaca López**

Grau en Disseny i Creació Digitals

Treball de Fi de Grau

Curs 2021-2022

# CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ	pàg. 2
A. Abstract	pàg. 3
A. Context	pàg. 4
B. Definició, hipòtesi i motivació	pàg. 6
C. Objectius	pàg. 7
2. PLANIFICACIÓ	pàg. 8
A. Eines i recursos	pàg. 9
B. Diagrama de Gantt	pàg. 10
3. METODOLOGIA	pàg. 12
4. INVESTIGACIÓ	pàg. 14
A. Què són els NFF i per què s'han de reduir	pàg. 15
B. UX de sistemes autoservei interactius	pàg. 17
C. Sistemes autoservei en altres sectors	pàg. 21
5. DEFINICIÓ	pàg. 25
A. Definició de la marca	pàg. 26
B. Perfils d'usuari	pàg. 28
B.1. Qüestionari a usuaris	pàg. 28
B.2. Públic objectiu	pàg. 32
B.3. Buyer Persona i Escenari	pàg. 33
C. Requisits	pàg. 36
6. DISSENY	pàg. 37
A. Anàlisi del disseny actual	pàg. 38
B. Arbre de continguts	pàg. 45
C. Wireframe	pàg. 47
D. Característiques gràfiques de la interfície	pàg. 49
E. Prototip final	pàg. 51
F. Disseny del tòtem	pàg. 55
7. AVALUACIÓ	pàg. 58
8. CONCLUSIONS	pàg. 65
9. FIGURES	pàg. 67
10. BIBLIOGRAFIA	pàg. 69
11. ANNEX	pàg. 72

# 1. INTRODUCCIÓ

# A. Abstract.

The purpose of this Final Degree Project is to provide a solution to reduce NFF (No Faults Found) in technical services. NFF is a term that is used for those devices that are returned without finding any anomaly and, therefore, without repairing. This is a waste of time and resources for the company and also for the client, that has a frustration feeling for not being able to solve his problem and, probably, having wasted time and money.

To solve this, I will re-design Piceasoft's software interface, adapting it to a self-service kiosk format. With this solution, the client can diagnose his device and test it by himself, avoiding loss of time.

The main goal is to design an interface that is simple, intuitive and accessible to all users.

## B. Context.

Actualment la societat consumeix els productes a una velocitat molt alta i vivim en un món on es busca optimitzar el temps i els recursos per tal de dedicar aquests al que de veritat ens interessa. És per això que la tecnologia fa el possible perquè els usuaris tinguin allò que desitgen en el menor temps possible i les empreses aconseguixin optimitzar recursos per obtenir un rendiment més alt i un servei de qualitat.

És per això que el tema que s'ha triat per a dur a terme aquest treball de fi de grau és el redisseny de la interfície gràfica del software de l'empresa Piceasoft, aquesta, adaptada a un format de tòtem o quiosc autoservei per a una botiga; amb això es pretén reduir el cost que suposen els **NFF (No Fault Found)**. **NFF** és un terme utilitzat en els serveis tècnics per a descriure aquells equips que tornen al client sense haver trobat cap anomalia i sense que s'hagi fet cap reparació, el que comporta una pèrdua de temps tant per l'empresa com pel client, aquest últim sentint frustració per no haver pogut solucionar el problema que tenia i, probablement, havent perdut temps i diners pel cost d'enviar sense èxit l'equip a servei tècnic.

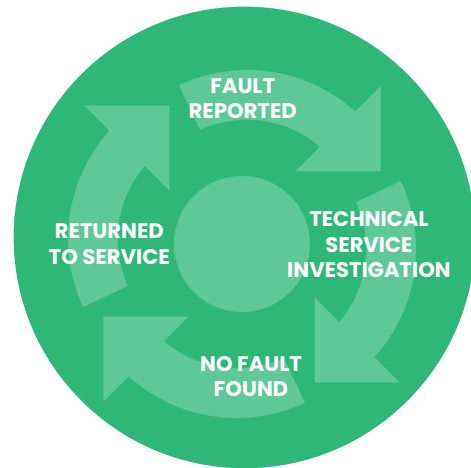


Figura 1.

Des de l'any 2012, **Piceasoft** ha creat diferents solucions de software per a cobrir tot el cicle de vida de dispositius mòbils. Aquestes solucions estan dirigides a empreses o persones dedicades a la compravenda, reconeixement, reparació i reciclatge de dispositius; això els hi permet crear noves oportunitats comercials i oferir un valor afegit als seus clients, el que ajuda a la millora del seu ROI <sup>[1]</sup> i a la satisfacció dels seus usuaris.



Figura 2.

[1] El ROI es la sigla en anglès per a «Retorn Sobre la Inversió». Es una mètrica utilitzada per saber quant guanya una empresa a través de les seves inversions.

## B. Context.

El present treball es desenvoluparà amb el suport de l'empresa on es-tic cursant les pràctiques curriculars, **BCNmòviles** <sup>[2]</sup>, la qual és un servei tècnic especialitzat en la reparació de telefonia, tauletes, ordinadors i altres aparells electrònics com robots aspiradors, patinets elèctrics i altaveus portàtils. Un dels serveis que utilitza i distribueix BCNmòviles és el software de **Piceasoft** <sup>[3]</sup>, el qual utilitzen per les reparacions amb l'objectiu de fer un diagnòstic certificat a tots els dispositius que reparen per tal de garantir al client que aquests, després de ser reparats, funcionen correctament. A part d'aquesta funcionalitat, Piceasoft també conté més aplicacions dedicades a la restauració o esborrat total certificat (complint de la LOPD <sup>[4]</sup>), transferència de dades entre mòbils i taxació de dispositius en funció del seu estat.



Figura 3.

[2] BCNmòviles: <https://www.bcnmoviles.com/es>

[3] Piceasoft: <https://www.piceasoft.com/>

[4] LOPD: Ley Orgánica de Protección de datos de Carácter Personal.

# C. Definició, hipòtesi i motivació.

La finalitat d'aquest treball es basa principalment en la creació d'una proposta de **redisseny de la interfície gràfica del software de Picea-soft, adaptada a un tòtem o quiosc autoservei**. Aquest tòtem estaria pensat per cadenes detallistes que es dediquin al sector de la telefonia mòbil. La idea seria que amb aquest nou disseny es reduïxin els *NFF* i el cost que suposen aquests. La reducció d'aquests es veuria reflectida en l'agilització de l'atenció al client en un establiment i una millora en l'experiència de l'usuari a l'hora de tenir un mal funcionament del seu dispositiu.

Per altra banda, tot i que l'adaptació del disseny serà del software de Picea-soft, es pretén **crear una sub-marca amb un concepte propi que identifiqui el nou format de tòtem/quiosc**, d'aquesta forma s'intentaria que el client tingui la percepció que l'autoservei està associada a una nova marca.

La motivació principal amb la realització d'aquest treball és l'aplicació pràctica real dels coneixements obtinguts d'*UX/UI* <sup>[5]</sup> en assignatures com poden ser *Disseny d'Interacció* o *Disseny d'Interfícies*, juntament amb altres assignatures com el *Projecte I: Identitat i Marca*.

Amb això la hipòtesi del treball es basaria en el disseny final d'un prototip del software adaptat al format comentat anteriorment, tenint en compte els passos que seguirem com la investigació sobre el que són els *NFF* més en profunditat, el procés d'anàlisi del funcionament del software actual, la selecció de les aplicacions del software que adaptarem al nou format, la descripció de les seves funcionalitats, els fluxos d'interacció, arbre de continguts, els *wireframes* i el prototip final d'alta definició. Això juntament amb les característiques gràfiques de la interfície com poden ser la tipografia, l'estil d'escriptura, els colors utilitzats, la iconografia, etc.

[5] *UX/UI: User Experience / User Interface*.

# D. Objectius.

El que es pretén principalment amb aquest treball de fi de grau és reunir els coneixements teòrics i pràctics que s'han obtingut al llarg del grau i aplicar aquests per adaptar el disseny de la interfície gràfica del software de *Piceasoft* a un format d'autoservei que sigui d'ús senzill i intuïtiu per l'usuari, contribuint, amb el seu ús, a la reducció de temps d'espera, i costos per culpa dels *NFF*, ja descrits anteriorment. Es dividiran els objectius en principals i secundaris com es mostra a continuació:

## OBJECTIUS PRINCIPALS.

- Redisseny de la interfície gràfica del software de *Piceasoft* adaptada al format de tòtem o quiosc autoservei.
- Creació d'un nou concepte de marca associat al tòtem o quiosc.



## OBJECTIU SECUNDARI.

- Disseny de l'estructura del tòtem o quiosc autoservei.



## **2. PLANIFICACIÓ**

# A. Eines i recursos.

Per dur a terme una planificació adequada del treball de fi de grau, s'utilitzaran diferents eines com les que citarem a continuació:

- **TeamGantt** <sup>[6]</sup>: per organitzar el projecte en tasques, i definir les dates en funció a la planificació i objectius que es vagin assolint.



Figura 4.



Figura 5.

- **iCloud** <sup>[7]</sup>: per emmagatzemar els arxius del treball, així com els informes i memòria. D'aquesta forma tenim els documents accessibles per diferents dispositius.

- La majoria de dades i informació necessàries relacionades amb *Piceasoft* per dur a terme el treball es consultaran a l'empresa **BCN-mòviles**, en concret amb el tutor de pràctiques de l'empresa, **Òscar Garcia**.

[6] TeamGantt: <https://www.teamgantt.com/>  
[7] iCloud: <https://www.icloud.com>

# B. Diagrama de Gantt.

Les dates més significatives del treball de fi de grau són les següents:

- **PAC 1:** del 15 al 29 de setembre.
- **PAC 2:** del 30 de setembre al 20 d'octubre.
- **PAC 3:** del 21 d'octubre al 17 de novembre.
- **PAC 4:** del 18 de novembre al 15 de desembre.
- **PAC 5:** del 16 de desembre al 10 de gener.

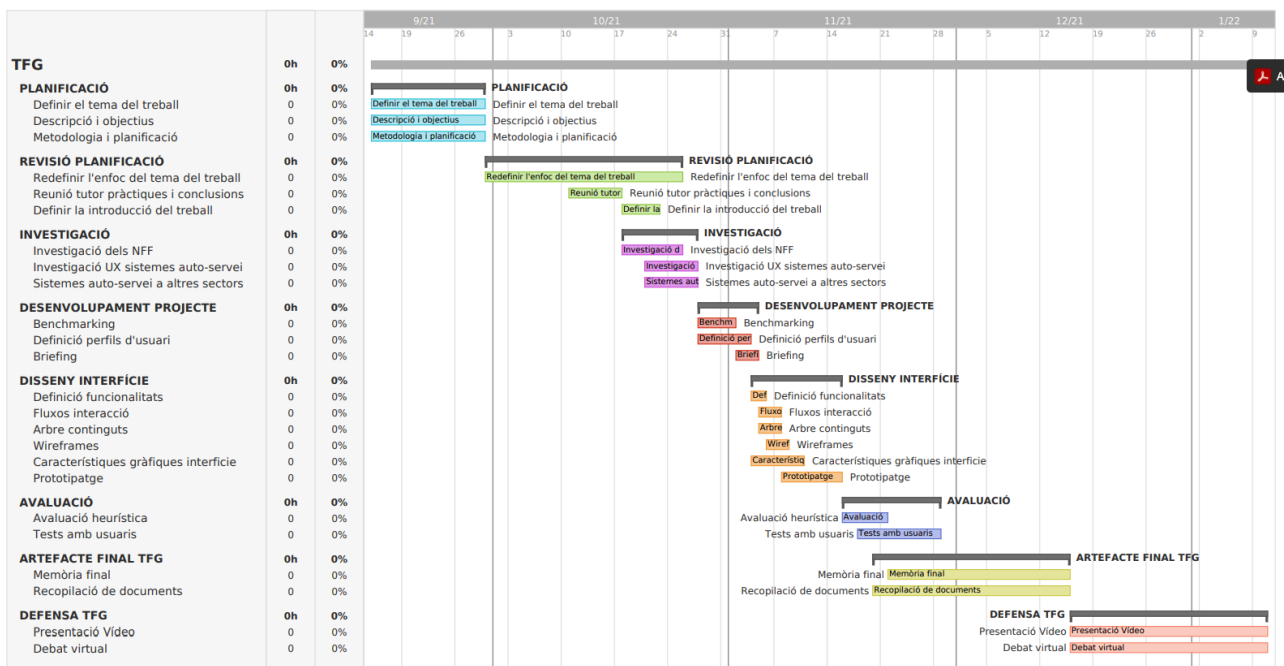
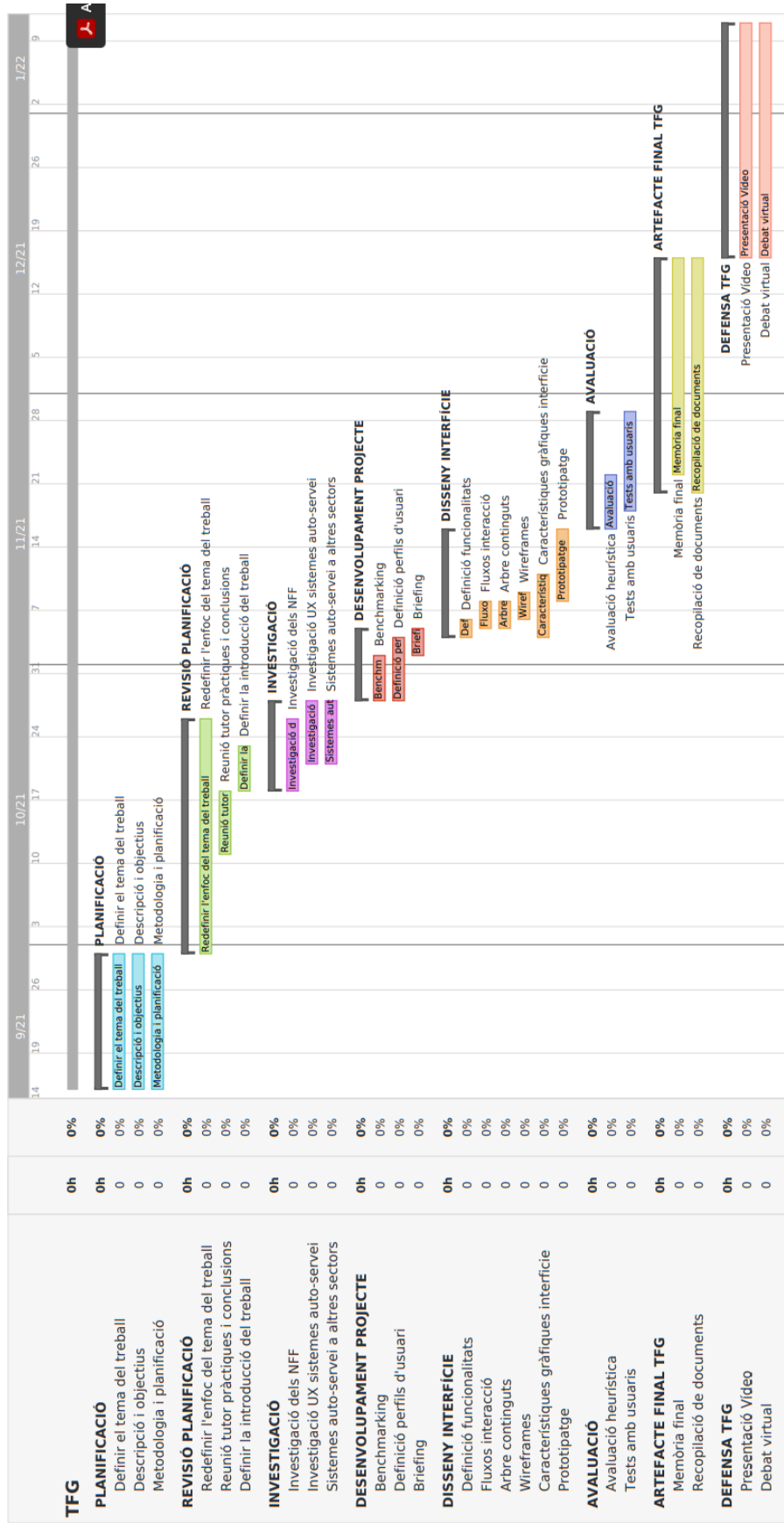


Figura 6. (AMPLIAT A LA SEGÜENT PÀGINA) ->

## B. Diagrama de Gantt.



# 3. METODOLOGIA

# Metodologia.

El projecte ha de començar amb la investigació sobre el problema que es vol solucionar o reduir, que són els *NFF*, anomenats anteriorment. D'aquí s'ha d'extreure les dades necessàries per justificar el projecte que es durà a terme i el motiu de la solució que volem proposar. Es realitzarà també una recerca sobre les característiques de la UX dels quioscs autoservei interactius, els diferents sectors on s'implementen i com solucionen els problemes de cadascun d'aquests.

S'ha de fer, també, una recerca d'altres empreses que ofereixin un servei igual o semblant per tal de fer una comparació i extreure dades que ens serveixin per millorar la nostra solució. Aquesta part és important pel desenvolupament del treball, ja que també ens haurem de fixar en altres sectors que utilitzin el format al qual es vol adaptar el software, per obtenir dades que es puguin aplicar a la nostra interfície.

També s'haurà d'elaborar una anàlisi del software de *Piceasoft* per definir quines seran les aplicacions que s'adaptaran al nou format. A partir d'aquesta tria, s'analitzarà cadascuna de les seves interfícies i es procedirà amb l'adaptació d'aquestes havent passat prèviament per les fases necessàries de **disseny centrat en les persones**, com són el procés d'*Investigació, Definició, Generació i Avaluació*. Ja que és un servei que utilitzarà un consumidor final, també es pot valorar l'opció de fer servir un model de **Design Thinking** amb les seves fases d'*Empatitzar, Definir, Idear, Prototipar i Testejar o Avaluar*.

El programari que serà necessari és el següent:

- **Adobe Photoshop i Illustrator** per crear recursos gràfics.
- **Figma** pel prototipatge i les interaccions.
- **Adobe InDesign** per la maquetació de la memòria.

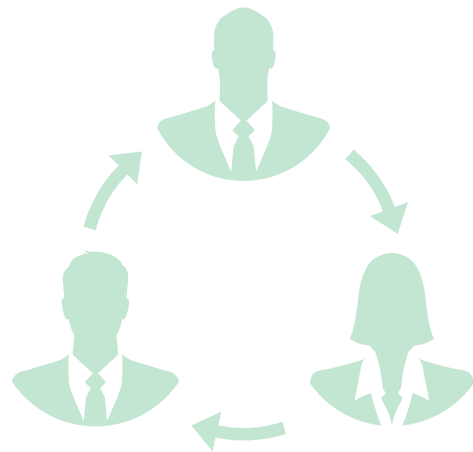
# 4. INVESTIGACIÓ.

# A. Què són els NFF i per què s'han de reduir.

Els **NFF** (*No Fault Found*), conegut també amb altres noms com *NTF* (*No Trouble Found*) o *NDF* (*No Defect Found*), és un fenomen que existeix en molts sectors relacionats amb la tecnologia i les telecomunicacions. Aquest es pot definir amb la següent situació: Un usuari es troba amb un mal funcionament del seu dispositiu, el porta a l'operador on l'ha adquirit, s'envia al servei tècnic, però retorna d'aquest sense haver trobat cap anomalia i sense fer cap reparació.

En aquest problema existeix una pèrdua a tres bandes:

- **El client**, que porta el seu dispositiu a l'operador on ha comprat el dispositiu per tal de solucionar el problema que té, probablement paga el cost d'enviament i li tornen el dispositiu passat uns dies i sense cap solució. Això redueix la confiança en el producte, augmenta la frustració de l'usuari i també li suposa una pèrdua de diners i temps.
- **El servei tècnic** que ha rebut un producte amb una anomalia aparentment, ha dedicat un temps en realitzar una diagnosi sense èxit i ha hagut de retornar l'equip a l'operador i a l'usuari.
- **L'operador** que ha dedicat un temps al problema del client i en enviar el producte al servei tècnic. Això li ha suposat una pèrdua de confiança per part d'un client cap a la botiga, una experiència d'usuari negativa i una pèrdua de temps comercial.



Com s'ha pogut observar, aquesta situació genera una pèrdua de recursos i temps, així com una desconfiança en el producte i fa disminuir el nivell de satisfacció i l'experiència d'usuari.



## A. Què són els NFF i per què s'han de reduir.

L'any 2011, la companyia *Accenture* <sup>[8]</sup> va realitzar una investigació sobre els costos de les devolucions dels productes electrònics als Estats Units i es va veure que aquestes suposarien eren gairebé **17.000 milions de dòlars de pèrdues als minoristes i fabricants**, quantitat que havia augmentat un 21% des de l'any 2007. Aquests costos tenen a veure amb la recepció, l'avaluació, reparació, reempaquetat, reposició i revenda dels productes que s'havien retornat.

En aquest estudi només el 5% de les devolucions estaven relacionades amb algun defecte real del producte, un 27% es reflecteix en el que s'anomena "remordiment del comprador" i un **65% dels productes retornats es caracteritzaven amb el terme descrit anteriorment, NFF**. Aquest percentatge és molt elevat i a la vegada, també teòricament molt evitable.

En aquest treball ens centrarem en el sector de la telefonia mòbil i és que l'aparició de *NFF* creix cada any, degut principalment a la sofisticació que s'incrementa als components i la complexitat de les interfícies d'usuari. Segons un informe global de *World Data System (WDS)* <sup>[9]</sup>, un **14,3% dels dispositius mòbils són retornats com a defectuosos durant el primer any després de la compra i aproximadament un 63% de les devolucions són NFF**. És un percentatge molt elevat i és per això que s'han de dur a terme accions per reduir l'impacte d'aquest fenomen, ja que és bastant evitable millorant aspectes com la forma de realitzar els diagnòstics dels dispositius o donant una millor orientació al client prevenda i postvenda.

[8] *Accenture*: empresa multinacional de consultoria estratègica, serveis tecnològics i externalització

[9]: *WDS*: els seus objectius són preservar la informació i les dades científiques de qualitat, facilitar l'accés obert i promoure l'adopció d'estàndard.

## B. UX de sistemes autoservei interactius.

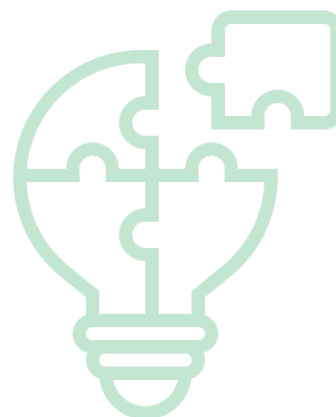
Els quioscs autoservei interactius han experimentat un creixement molt elevat en diferents indústries, com per exemple en l'atenció mèdica, en serveis de restauració o cadenes de supermercats. L'objectiu d'aquests és principalment l'optimització de recursos i personal, juntament amb l'agilització del servei cap als clients. Aquests quioscs autoservei, són una gran ajuda i la seva implementació suposa molts beneficis, però també estan sotmesos a moltes crítiques per errors en el sistema o no solucionen del tot els problemes dels usuaris. Aquí és on entra la pregunta: Què és el que fa que un sistema autoservei sigui un èxit o un fracàs? Doncs la resposta és la usabilitat. Aquesta ens determinarà la facilitat d'ús; que no només la trobaríem en com està dissenyat físicament el tòtem o quiosc, sinó també en el disseny del software que s'integra dins del dispositiu.

Probablement, l'aspecte que més s'ha de tenir cura en un sistema autoservei, és l'experiència d'usuari. I és que per una banda, el disseny de la interfície de l'aplicació s'ha de centrar totalment en l'usuari, per tant haurà de ser simple i fàcil de navegar i interactuar. A continuació es defineixen alguns punts d'importància que s'han de tenir en compte a l'hora de dissenyar correctament l'experiència d'usuari d'un quiosc autoservei:

- **Visibilitat per l'usuari:** L'objectiu principal del dispositiu és que es faci servir. És per això que s'ha de tenir en compte el fet de situar el tòtem a la línia de visió de la persona mitjana. Respecte a això també s'ha d'analitzar l'entorn de la ubicació del dispositiu, i és que, encara que sembli quelcom lògic, s'ha de tenir en compte el flux del tràfic de gent d'allà on es podrà situar el tòtem.

## B. UX de sistemes autoservei interactius.

- **El dispositiu ha de crear solucions i no problemes**, ja que els usuaris busquen estalvi de temps i eficiència en les seves accions. És per això que interactuar amb el quiosc no ha de crear frustracions al client per culpa d'errades del sistema, latència, mala funcionalitat o una interfície poc atractiva o que els confongui. Això pot fer que l'usuari no torni a fer servir el dispositiu per no tenir una bona experiència.

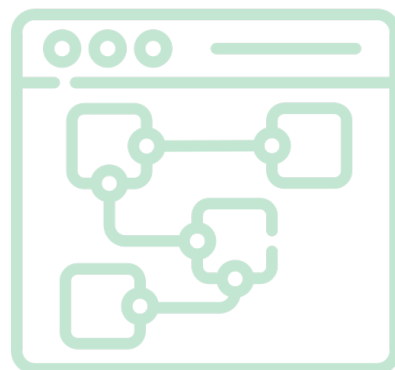


- Un dels motius pels quals s'implementen sistemes autoservei és per **no necessitar cap assistència humana amb les accions a realitzar**, és per això que s'ha de dissenyar la interfície de tal forma que l'usuari no necessiti en cap moment l'ajuda del personal i que la seva experiència sigui el màxim d'autònoma possible, solucionant els problemes que pugui tenir ell mateix i evitant totes les accions innecessàries per a ell.

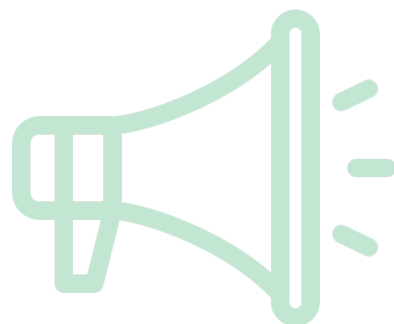


## B. UX de sistemes autoservei interactius.

- **La interfície del dispositiu ha de ser intuïtiva, lineal i senzilla.** A l'hora de desenvolupar el software s'ha de tenir en compte que les operacions a realitzar siguin lineals, donar instruccions clares complementant, si fa falta, amb il·lustracions i un llenguatge de comprensió fàcil per qualsevol nivell de lectura de l'usuari. S'haurien d'utilitzar el mínim possible funcions de cerca o escriptura, ja que aquestes provoquen molèstia i passos evitables per l'usuari.



- **El tòtem o quiosc autoservei és una representació o extensió de la nostra marca.** És per això que s'ha d'utilitzar el dispositiu per transmetre els valors que volem que la nostra empresa representi. Per això s'ha de cuidar molt tots els aspectes anteriors per tal que es tingui un impacte negatiu a la marca.



## B. UX de sistemes autoservei interactius.

- Finalment, un aspecte a tenir molt en compte a l'hora d'implementar un sistema autoservei és conèixer els clients. És per això que **és important invertir temps i recursos en investigar el comportament dels nostres usuaris target**, d'aquesta forma tindrem suficient informació per començar el disseny i la implementació del tòtem o quiosc autoservei.



Des de l'any 2000, s'ha intentat establir una escala per mesurar la qualitat d'un servei basat en la tecnologia. És per això que *Lin & Hsieh (2011)* van desenvolupar l'instrument SST-QUAL (*Self-service quality scale*) que té com a objectiu mesurar de manera sistemàtica i psicomètrica la qualitat dels autoserveis basats en la tecnologia en diversos contextos. L'instrument està compromès de les set dimensions següents:

- **Funcionalitat:** s'ocupa de la facilitat d'ús, la capacitat de resposta i la fiabilitat del sistema.
- **Gaudiment:** si el sistema és agradable, ofereix funcions addicionals interessants i proporciona tota la informació rellevant.
- **Seguretat/privacitat:** preocupacions per la confidencialitat, sentir-se segur durant les transaccions.
- **Garantia:** si el proveïdor del servei és conegut i té una bona reputació.
- **Disseny:** disseny estèticament atractiu i sembla estar al dia amb la tecnologia.
- **Comoditat:** horaris de funcionament convenients i quina accessibilitat té el sistema.
- **Personalització:** si el sistema entén les necessitats específiques dels usuaris i ofereix un servei personalitzat.

*Mathisen Aarlott, Espen; (2016), Article: "The user experience of self-service systems", p. 3, Norwegian University of Science and Technology. Disponible a: <https://www.ntnu.edu/documents/139799/1270604448/Artikkel+EspenAarlott.pdf/aa8612d9-c6a5-454b-9787-5809d2ee1539>*

## C. Sistemes autoservei en altres sectors.

Els quioscs auto-servei existeixen des de fa bastant temps, però, com s'ha comentat anteriorment, en els últims anys s'ha incrementat el seu ús, guanyant popularitat entre diferents sectors de la indústria, en els quals podem trobar: restaurants de menjar ràpid, cadenes detallistes de roba esportiva, entitats bancàries, serveis mèdics, transports, entre molts altres.

Aquests sistemes s'apliquen principalment a botigues detallistes amb l'objectiu que els clients puguin adquirir un producte o servei d'una forma autònoma i minimitzant l'assistència de personal de la botiga.

A continuació es descriurà com s'estan utilitzant els quioscs autoservei en diferents sectors:

- **Serveis mèdics i hospitals:** els sistemes autoservei s'utilitzen per donar atenció informativa als pacients, així com per registre de visites, obtenció de medicaments i, en alguns casos, per a fer pagaments de forma autònoma. Implementar-los en aquest sector suposa un estalvi de temps que ajuda tant als pacients com al personal, a aquests últims reduint la càrrega de feina per tal de dedicar temps a tasques més urgents i importants.



Figura 7.

## C. Sistemes autoservei en altres sectors.

- **Institucions financeres i bancs:** en aquests establiments es poden trobar quioscs autoservei per pagaments de factures, transferències de diners, o, fins i tot, canvi de moneda i altres tràmits o consultes. Una de les característiques que compleixen aquests dispositius és el que s'anomena inclusió financera, la qual cosa permet accedir al màxim nombre d'usuaris a utilitzar serveis financers, tinguin o no compta; en aquest últim cas, poden accedir a pagar serveis públics, pagament d'impostos o transferències bancàries.



Figura 8.



Figura 9.

- **Hotels i allotjament:** aquest sector és un dels que més creixement d'implementació de quioscs autoservei ha tingut en els últims dos anys. A causa de la pandèmia, serveis de registre dels clients en hotels han hagut d'evolucionar cap al *check-in* autònom, per reduir al màxim el contacte entre els clients i el personal dels hotels. A part de poder realitzar registres, alguns d'aquests quioscs també permeten als usuaris sol·licitar serveis, sense que faci falta anar a recepció.

## C. Sistemes autoservei en altres sectors.

- **Supermercats i venda detallista:** ja des de fa un temps, abans de la pandèmia, moltes cadenes i botigues de venda detallista han anat implementant sistemes de autoservei, com per exemple el pesatge de fruites i verdures, o la reserva, compra i pagament de productes. Gràcies a aquests sistemes, les botigues s'han beneficiat d'una optimització de temps i recursos, la qual cosa ha fet agilitzar cues i ajudar als usuaris a ser més autosuficients a l'hora d'anar a comprar qualsevol producte.



Figura 10.



Figura 11.

- **Restauració:** un dels sectors per excel·lència on s'han implementat molts sistemes autoservei, necessaris per a l'augment de l'exigència pel que fa a la rapidesa per part dels usuaris. I és que aquests dispositius permeten als clients fer la seva comanda, i que, instantàniament arribi a la cuina per procedir amb la seva preparació. Això, per una banda, ajuda als restaurants a oferir i atendre millor les necessitats dels seus clients, així com reduir els costos generals de l'empresa. Donar aquesta autonomia a l'usuari, permet alliberar el personal del restaurant per a realitzar tasques més complexes així com proporcionar una atenció més personalitzada, el que genera una millor experiència per l'usuari.



## C. Sistemes autoservei en altres sectors.

Com s'ha pogut observar, els sistemes autoservei són molt diversificats i configurables d'acord amb les necessitats de les empreses, ja sigui per proporcionar informació, fer pagaments o gestions financeres, gestionar usuaris o fer comandes. Ajuden a generar processos automatitzats i optimitzats, amb l'objectiu de millorar l'experiència d'usuari del client i millorar l'eficiència per les empreses que implementin aquests sistemes.

# 5. DEFINICIÓ.

# A. Definició de la marca.

## Naming.

Com s'ha comentat anteriorment, un dels objectius d'aquest treball de fi de grau era generar un nou concepte de marca associat al tòtem o quiosc autoservei.

El primer que s'ha dut a terme és la definició del nou nom de la marca. Per això s'ha fet una recerca sobre l'origen del nom de Piceasoft. Aquest fa referència a l'agrupament de dues paraules: *Picea* i *Software*. Respecte a la paraula *Picea*, es tracta d'un arbre característic dels països nòrdics com Noruega o Finlàndia, aquest últim d'on és originària l'empresa.

Pel que fa al *naming* de la nova marca, s'ha volgut tenir en compte l'origen de la marca Piceasoft i utilitzar les referències per a no desvincular un nom amb l'altre. És per això que s'ha definit el nom de **Abies Point**. [*ei-biz-point / a-bi-es-point*]

La paraula *Abies* correspon a una espècie de l'arbre *Picea*, el qual predomina a Finlàndia i part dels països veïns. Respecte a la paraula *Point*, correspon literalment a "punt" en anglès, ja que amb el quiosc autoservei es vol generar aquest punt de referència perquè el client pugui donar solució al problema que tingui al seu dispositiu.

## Tipografia i Símbol.

Per tal de seguir amb una línia gràfica semblant a la marca Piceasoft, s'ha utilitzat la mateixa font tipogràfica *Century Gothic* però amb el seu pes *Bold*.

A l'hora de realitzar un símbol que identifiqués a la marca, s'ha decidit optar per la fulla de l'arbre *Picea Abies*, i és que aquesta té una forma que en simplificar-la generaria un isotip característic que ajudi a complementar el nom de la nova marca.

AaBbCcDd  
1234567890  
Abies Point

Figura 12.

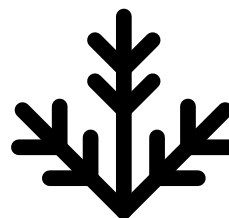


Figura 13.

## A. Definició de la marca.

### Colors.

Pel que fa als colors, s'ha decidit utilitzar el verd per dos motius: per una banda, és aquell associat al color de l'arbre Picea Abies, com també està associat a la natura, la vegetació i al respecte pel medi ambient.

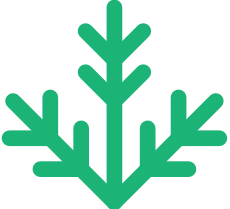
Abies  Point

Figura 14.

Abies  Point

Figura 15.

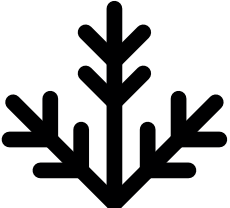
Abies  Point

Figura 16.

Abies 

Figura 17.

# B. Definició dels perfils d'usuaris.

## B.1. Qüestionari a usuaris.

Per tal d'obtenir dades rellevants per a aquesta fase de definició dels perfils d'usuaris, s'ha dut a terme un qüestionari de 15 preguntes a 50 persones anònimes. Aquest s'ha dut a terme amb l'aplicació de *Google Forms* i a continuació mostraré els resultats obtinguts a totes les preguntes:

Edad.  
50 respuestas

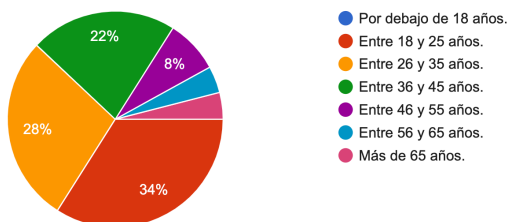


Figura 18.

Ocupación.  
50 respuestas

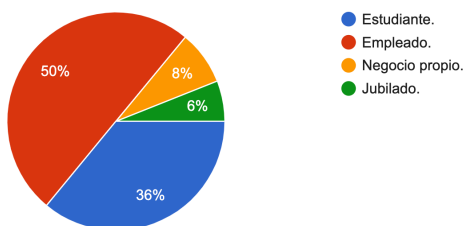


Figura 19.

¿Dispone de un teléfono móvil con acceso a internet (Smartphone)?  
50 respuestas

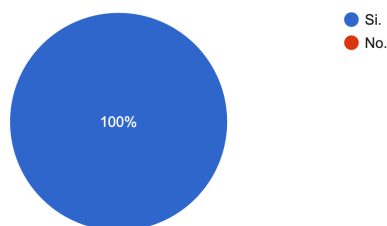


Figura 20.

¿Alguna vez se le ha estropeado el teléfono móvil? En caso afirmativo, continúe con las siguientes preguntas.  
50 respuestas

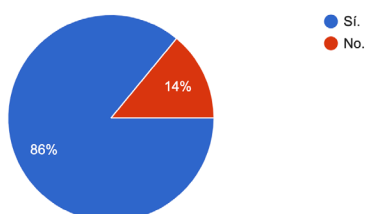


Figura 21.

¿Ha utilizado alguna vez un servicio técnico para llevar su dispositivo a reparar?  
46 respuestas

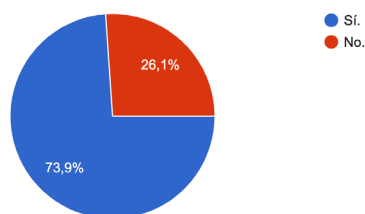


Figura 22.

## B. Definició dels perfils d'usuaris.

¿Qué problema tuvo con su dispositivo?

40 respuestas

Pantalla rota	Se cayó y rompí la pantalla
Se rompió la pantalla	La parte superior de la pantalla no funcionaba bien
Se reiniciaba el teléfono constantemente	Dejó de funcionar la vibración y el altavoz.
Se me cayó al agua	Se me callo al suelo
Pantalla rota o por no encender	Se reiniciaba
No se encendió	Se estropeó el auricular
El más común es rotura/mal funcionamiento de pantalla	Se me cerraban las aplicaciones que estaba usando
La línea	Se me cayó al mar
No se me encendía y no podía cargarlo	Se movía sola la pantalla al parecer muy sensible el touch

Figura 23.

¿Cómo contactó con el servicio técnico?

34 respuestas

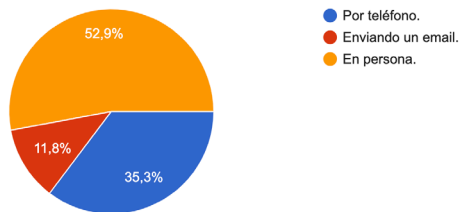


Figura 24.

¿Cuánto tiempo tardó el servicio técnico en gestionar su reparación?

32 respuestas

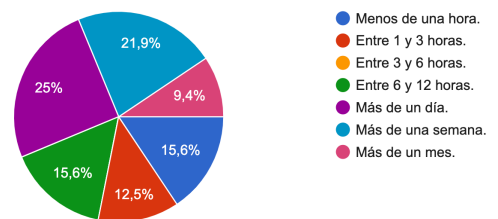


Figura 25.

¿Qué tan satisfecho estuvo usted con el servicio técnico?

34 respuestas

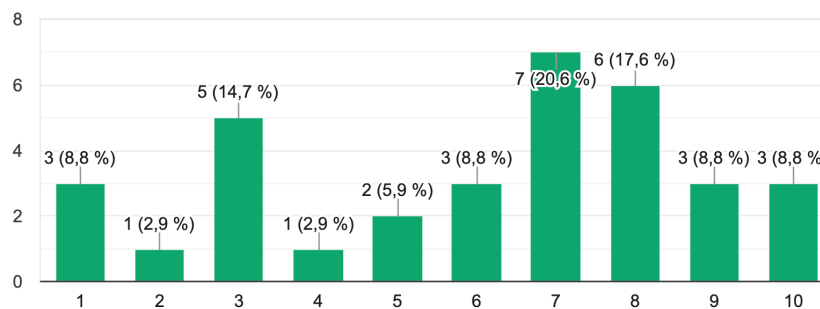


Figura 26.

## B. Definició dels perfils d'usuaris.

¿Se resolvió su problema la primera vez que se puso en contacto con el soporte técnico?

34 respuestas

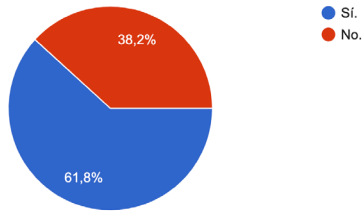


Figura 27.

¿Alguna vez le han devuelto el dispositivo del servicio técnico sin darle una solución? En caso afirmativo, responda la siguiente pregunta; si no, pase a la siguiente pregunta.

33 respuestas

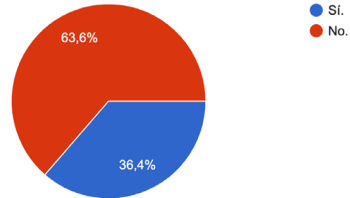


Figura 28.

¿Qué explicación obtuvo del servicio técnico al no dar ninguna solución?

12 respuestas

De entrada solo me ofrecían restablecer de fábrica el teléfono y perder todos mis datos. Y no garantizaban que se resolviera.
Que no se podía arreglar
Que no podían identificar el motivo de la avería. Pasó dos veces pero solo con un terminal, eso sí. El resto de veces, sin problema.
Que el cambio del repuesto lo tenía que asumir yo
Un técnico de Apple me dijo que no tenía reparación y que comprara otro.
Este fue otro servicio dijeron que ya no prendía el equipo por un algun problema interno ni cambiando batería
Que no lo saben y que lo llevé a los paquistaníes.
No hay recambios

Figura 29.

¿Alguna vez ha utilizado un sistema o quiosco autoservicio? En caso afirmativo, responda la siguiente pregunta; si no, pase a la siguiente.

50 respuestas

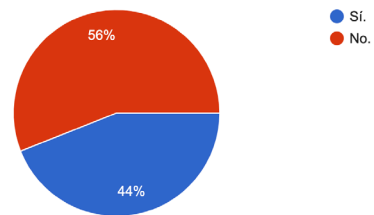


Figura 30.

¿Qué tipo de sistema autoservicio ha utilizado?

26 respuestas

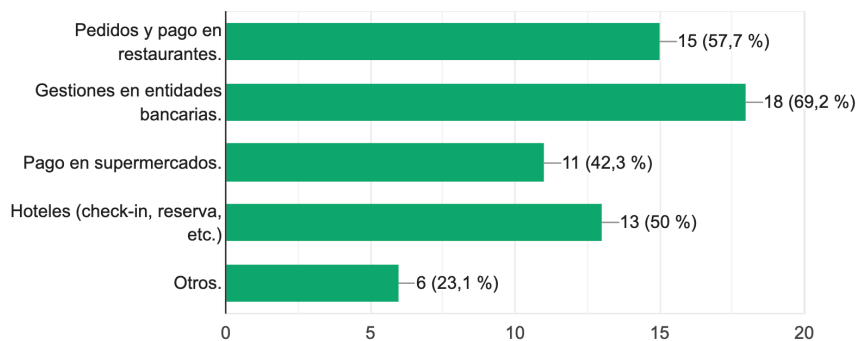


Figura 31.

## B. Definició dels perfils d'usuaris.

¿Ha tenido dificultad en el uso de estos sistemas autoservicio? En caso afirmativo, pase a la siguiente pregunta; si no, finalice el cuestionario.

31 respuestas

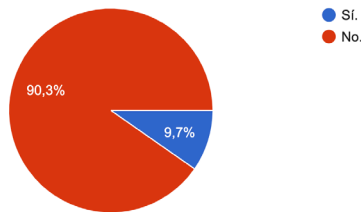


Figura 32.

¿Qué problemas ha tenido con estos sistemas autoservicio?

4 respuestas

No se lo que es jajajaj by: Nan
Mal estado de los sistemas de autoservicio; opciones que no funcionan o, directamente, no funcionar el sistema de autoservicio en su totalidad.
Muchas opciones previas para ir a lo que quería, deben tener en el menu principal la opción directa para no demorar en realizar varios pasos
No poder realizar una gestión

Figura 33.

### Dades importants.

- El **100%** dels enquestats disposen d'un *smartphone*.
- El **73,9%** dels usuaris d'un *smartphone* han utilitzat un servei tècnic.
- Més del **50%** dels usuaris han contactat amb el servei tècnic en persona.
- Més del **55%** dels enquestats han gestionat la seva reparació al servei tècnic en **més d'un dia**.
- A **més d'un terç** dels enquestats els han tornat el dispositiu sense donar una solució (**NFF**). Les justificacions més comunes són "el dispositiu no es pot reparar", "que no es pot identificar el motiu de l'avaría" o "problemes interns del dispositiu".
- Respecte a les preguntes dels sistemes autoserveis, s'ha vist que la primera pregunta no s'ha entès de la forma que es pretenia, ja que potser es necessitava explicar el que són els sistemes autoservei. Per aquest motiu, més del 50% de les persones han respost que no havien utilitzat aquests sistemes, tot i saber que la gran majoria de persones algun cop han fet servir un caixer per a realitzar gestions bancàries.
- Tot i això últim, podem afirmar que els **sistemes autoservei estan bastant integrats a la societat** i que, tot i de vegades ser per imposició, aquest format acaba donant resultats positius tant pel client com per l'empresa.



## B. Definició dels perfils d'usuaris.

### B.2. Públic objectiu.

Com ja és conegut, amb “públic objectiu” ens referim a aquell grup o grups de persones a qui va dirigit un producte. Aquest s’ha de tenir definit per obtenir uns resultats amb més precisió de la gent que estigui interessada en el nostre producte.

Les solucions de software que ofereix *Piceasoft* són dirigides majoritàriament a empreses, com poden ser operadores de telefonia, serveis tècnics o persones dedicades a la compravenda, recondicionament, reparació i reciclatge de dispositius. Això, però, no ha de confondre’ns en el fet que el software sigui dirigit a empreses, sinó que **la interfície que es vol dissenyar ha de tenir en compte el consumidor final**. En aquest cas, tenim un públic objectiu d’una franja d’edat molt àmplia, ja que serien tots aquells que disposen d’un dispositiu mòbil. Definiríem, per tant, els majors de **setze fins als setanta anys**, aproximadament.

El fet de ser una franja àmplia d’edat, suposa que s’haurà de tenir en compte un **disseny bastant universal**, que sigui **intuïtiu** tant per usuaris experts en l’àmbit tecnològic, com **senzill d’utilitzar** per als usuaris menys acostumats a tractar amb les tecnologies.

## B. Definició dels perfils d'usuaris.

### B.3. Buyer persona i Escenari.

Amb el terme "Buyer persona" ens referim a aquell potencial client d'un servei o producte. Amb aquest es crea un personatge amb aquelles característiques que podrien tenir les persones del públic objectiu del producte. En aquesta definició es tenen en compte aspectes com dades demogràfiques, socials i de personalitat. És important conèixer la "Buyer Persona" per tal de conèixer el comportament dels nostres clients potencials. D'aquesta forma es realitzarà un *Disseny Centrat en l'Usuari* que cobreixi les necessitats del públic objectiu.

Respecte al terme "Escenari", amb aquest descriurem una situació de forma narrativa de com la nostra *buyer persona* utilitzaria el nostre producte o servei. Amb aquest, posarem en context l'usuari dins l'experiència d'interactuar amb el producte amb l'objectiu de dissenyar des de la perspectiva de l'usuari.

## B. Definició dels perfils d'usuaris.

### Buyer personas *Abies Point*.



**JORDI RIUS**

**Edat:** 38 anys.

**Localitat:** Barcelona.

**Educació:** Grau en Administració i Direcció d'empreses.

**Sector laboral:** Tecnologia.

**Salari:** 25.000 €/any.

**Personalitat:** En Jordi és una persona molt familiar i sociable. És un bon treballador i compromès amb l'empresa on fa de comercial.

**Família:** Casat i amb 2 fills.

**Hobbies i hàbits:** Li agrada passar temps amb la seva dona i fills, és aficionat a la fotografia i a les noves tecnologies.

**Canals habituals i xarxes:** Consulta tota la informació que necessita al seu mòbil (Tant per feina com per oci). Utilitza LinkedIn i Twitter.

**Metes i objectius:** Té una estabilitat econòmica i familiar, però vol créixer professionalment a la seva empresa per sentir-se més realitzat.

**Motivacions i necessitats:**

- La seva família és la seva principal motivació.
- Necessita que se li reconegui la bona feina que fa a l'empresa, per tal d'estar més motivat.
- Fa un any va començar amb la fotografia de forma autodidàctica, però vol realitzar un curs.

**Frustracions:**

- En els últims anys està agafant bastant consciència ecològica i li sap greu haver de canviar de mòbil cada pocs anys a causa de l'obsolescència programada.
- Ha anat dues vegades al servei tècnic per reparar el seu mòbil, i una d'elles li van tornar el dispositiu sense donar-li una solució. Va esperar dues setmanes.
- Com treballa al sector de la tecnologia, li preocupa el tractament de les seves dades.

**Solucions:**

- A *Abies Point*, en Jordi podria fer una diagnosi del seu dispositiu i així accelerar el procés de la gestió d'una possible reparació.
- *Abies Point* podria oferir-li una alternativa pels dispositius antics, ja que podria fer un esborrat certificat del dispositiu per si volgués vendre'l, assegurant-se que les seves dades desapareguin totalment.
- A *Abies Point* tindria una eina de taxació dels dispositius que vulgui vendre, en funció de l'estat del dispositiu. El mateix sistema li podria oferir una motivació econòmica, com són descomptes a la botiga o en efectiu per vendre el seu mòbil.

Fotografia: <https://pxhere.com/es/photo/1332432>

### Escenari Jordi.

En Jordi es va comprar un mòbil fa dos anys que, des de fa unes setmanes, li falla la càmera. En sortir de la feina va al Mediamarkt on va comprar el mòbil per revisar el seu dispositiu. Va a *Abies Point* per fer un diagnòstic del seu telèfon i, després de realitzar els tests, se l'informa que és un problema d'actualització del sistema. En Jordi tenia les actualitzacions automàtiques d'apps natives desactivades i l'aplicació de la càmera necessitava una actualització, en aquell moment mateix se li dona l'opció d'actualitzar i ho fa, solucionant el problema que tenia.

## B. Definició dels perfils d'usuaris.



### MONTSERRAT PALAU

**Edat:** 63 anys.

**Localitat:** Barcelona.

**Educació:** Llicenciatura en Filologia hispànica.

**Sector laboral:** Educació (Prejubiliada).

**Salari:** 22.000 €/any.

**Personalitat:** La Montserrat és una persona molt maternal, solidària i compromesa amb el medi ambient.

**Família:** Casada, 3 fills i 2 nets.

**Hobbies i hàbits:** Li agrada passejar per la muntanya amb la seva mascota, llegir i anar a exposicions d'art clàssic i contemporani.

**Canals habituals i xarxes:** Fa servir el telèfon mòbil per comunicació i oci. Utilitza Facebook i Instagram.

**Metes i objectius:** Actualment està prejubilada. Com ja no treballa gaires hores, dedica el temps als seus hobbies i a viatjar cada cert temps i visitar alguna ciutat que li interessi.

**Motivacions i necessitats:**

- Passar temps amb els seus nets és una motivació per a ella.
- S'ha proposat visitar una exposició o museu cada setmana.
- Viatjar i conèixer llocs s'ha convertit en una necessitat per sortir de la rutina de la gran ciutat.
- Té molta cura i consciència amb l'impacte de les petites accions amb el medi ambient.

**Frustracions:**

- No acaba d'aclarar-se amb el nou mòbil que li han regalat, perquè no vol perdre les fotos i vídeos que tenia al telèfon anterior.
- Veu que la tecnologia avança molt de pressa i que s'està quedant enrere, per això fa el possible per actualitzar-se.

**Solucions:**

- A *Abies Point*, la Montserrat pot passar la informació del seu mòbil antic al nou, per tal de no perdre les fotografies i vídeos.
- La Montserrat pot anar a *Abies Point* si té dubtes amb el nou dispositiu, ja que escanejant un codi QR et detecta la marca i model del mòbil i oferir-li una guia ràpida de funcionament.
- *Abies Point* podria oferir-li un preu o val de descompte pel seu mòbil antic, per si necessita comprar al mateix establiment.

Fotografia: <https://pxhere.com/es/photo/1431169>

### Escenari Montserrat.

La Montserrat necessita transferir la informació del mòbil antic al nou. Per això va a l'*Abies Point* de la FNAC. Podrà seleccionar l'aplicació de transferir dades i connectar els dos mòbils, li indicarà els passos a seguir transferirà totes les dades que ella vulgui al nou telèfon. En finalitzar l'operació, li surt un missatge dient-li si voldria fer un test del seu mòbil antic per veure quant li podrien donar per aquest. La Montserrat fa aquest diagnòstic i li taxen el mòbil en 25 € que els bescanvia per un val que utilitza per comprar dos llibres que li interessaven a la botiga.

# C. Requisites.

Amb els requisits es defineixen les característiques que ha de tenir el disseny per tal de cobrir les necessitats dels usuaris d'un producte o servei. Es defineixen a continuació:

- Disseny senzill i intuïtiu.
- El quiosc autoservei ha de ser accessible per tots els usuaris.
- L'usuari ha de sentir confiança i seguretat a l'hora d'utilitzar el quiosc autoservei per no necessitar ajuda.
- Llegibilitat òptima.
- Com és una pantalla tàctil, el cursor és el dit, per tant els botons hauran de ser prou grans per a minimitzar l'error de l'usuari en tocar.
- Processos lineals, amb possibilitat de retrocedir o cancel·lar.
- Disseny atractiu i coherent.
- L'usuari ha d'escriure el menys possible i no ha d'haver de cercar res.
- L'usuari ha de tenir dues formes de connectar el seu dispositiu, tant sense fils (Codi QR: en les aplicacions Picea® Diagnostics i Picea® Trade-In) com per cable.
- El quiosc ha de proporcionar informació molt visual, acompanyada de text quan sigui necessari però sense predominar.

## **6. DISSENY.**

# A. Anàlisi del disseny actual.

Piceasoft disposa d'una àmplia cartera de solucions de software, però pels objectius que té aquest treball, l'adaptació al nou format autoservei i el disseny de les seves interfícies gràfiques seran de Picea® Switch, Picea® Diagnostics, Picea® Trade-In i Picea® Eraser.



Figura 34.

A la fotografia anterior podem observar la pantalla principal del software de Piceasoft, on es mostren les aplicacions que estan incloses. Com hem comentat anteriorment, només tindrem en compte quatre d'elles.

A continuació es mostren imatges de la interfície de cadascuna de les aplicacions de Piceasoft. Al final d'aquestes resumirem en punts les característiques més significatives que observem en els dissenys de les interfícies de cada aplicació per tal d'extreure els aspectes a millorar.

# A. Anàlisi del disseny actual.

## Picea® Switch.

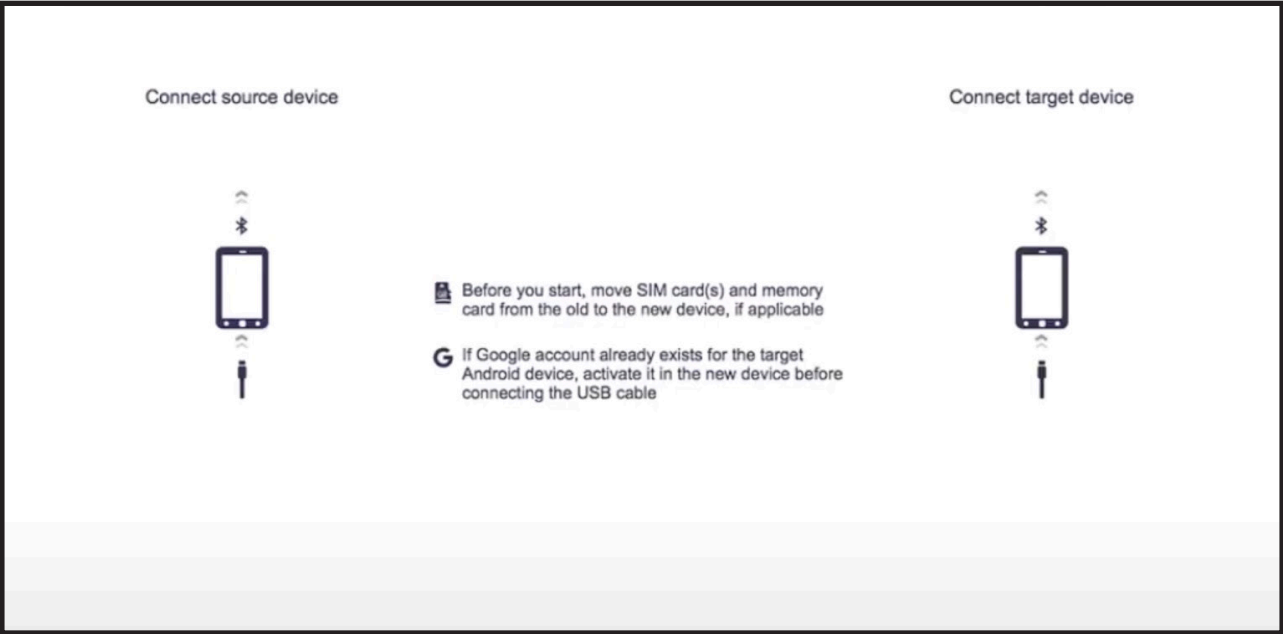


Figura 35.

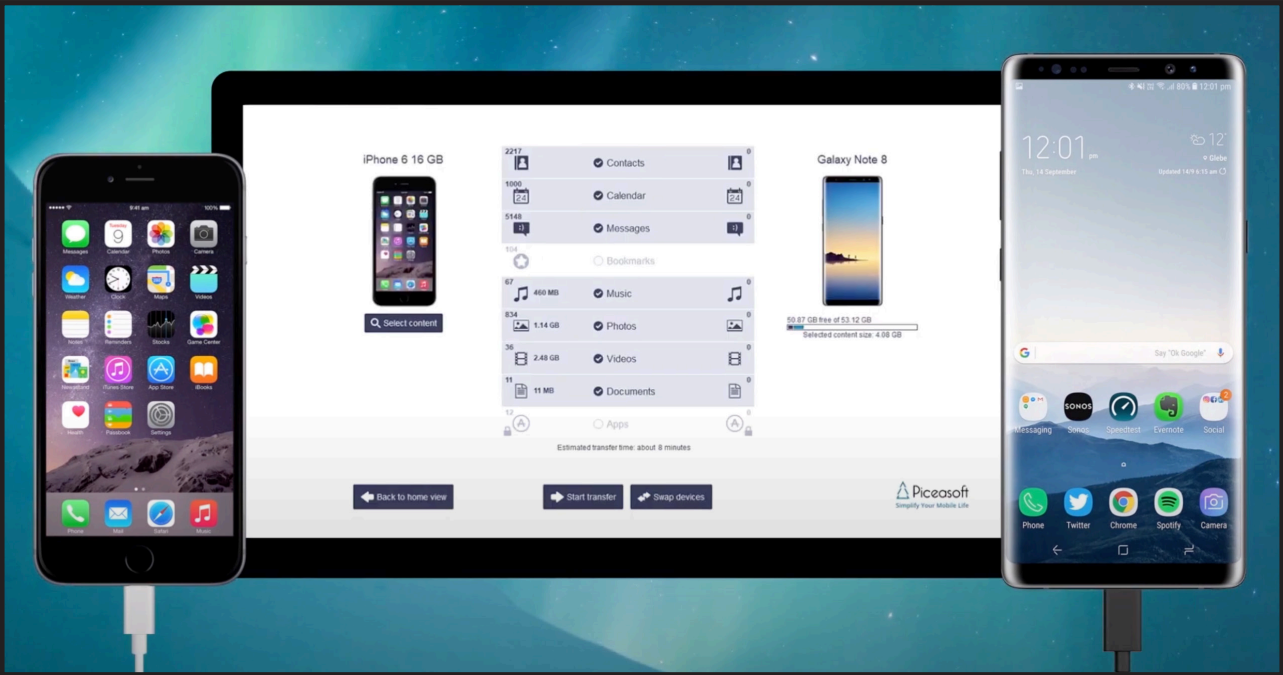


Figura 36.



## Picea® Diagnostics.

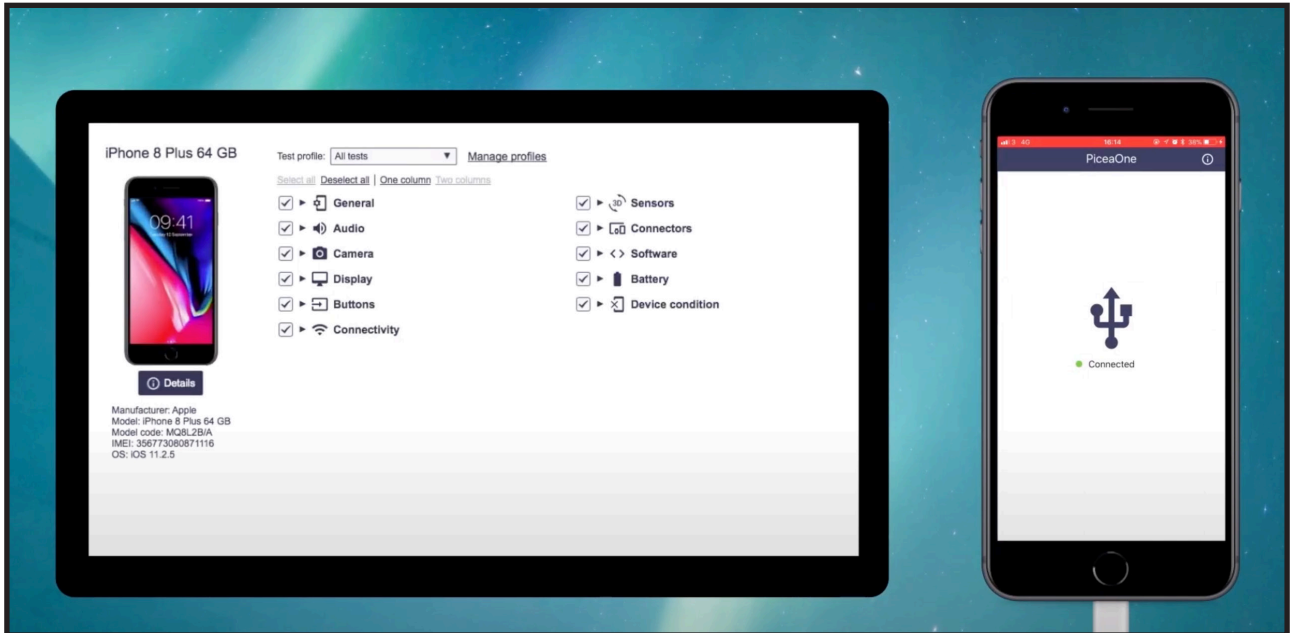


Figura 37.

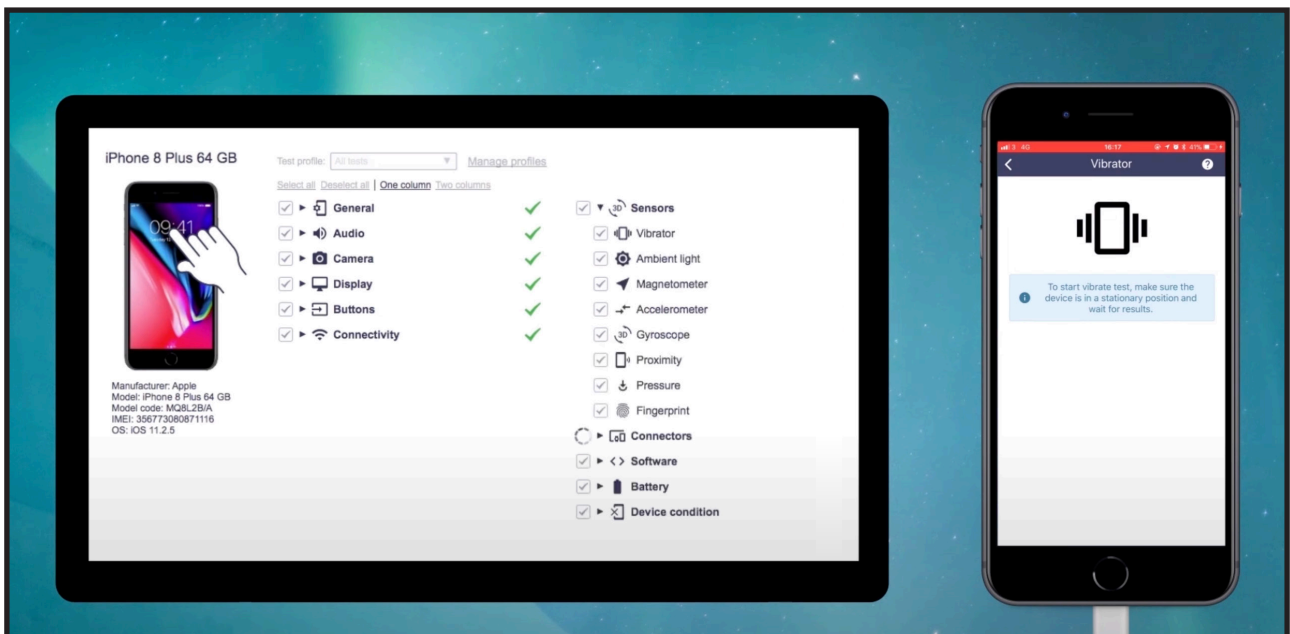


Figura 38.

# A. Anàlisi del disseny actual.

## Picea® Trade-In.

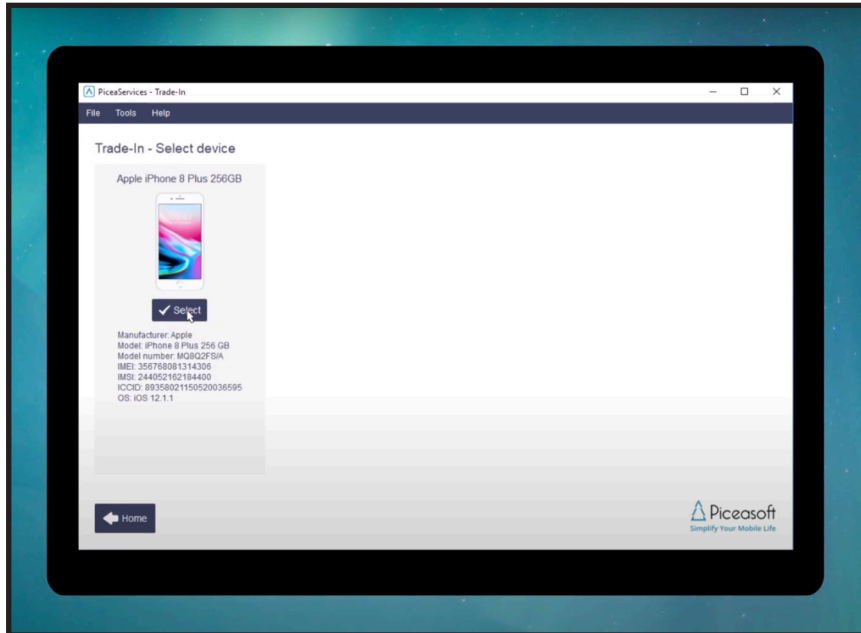


Figura 39.

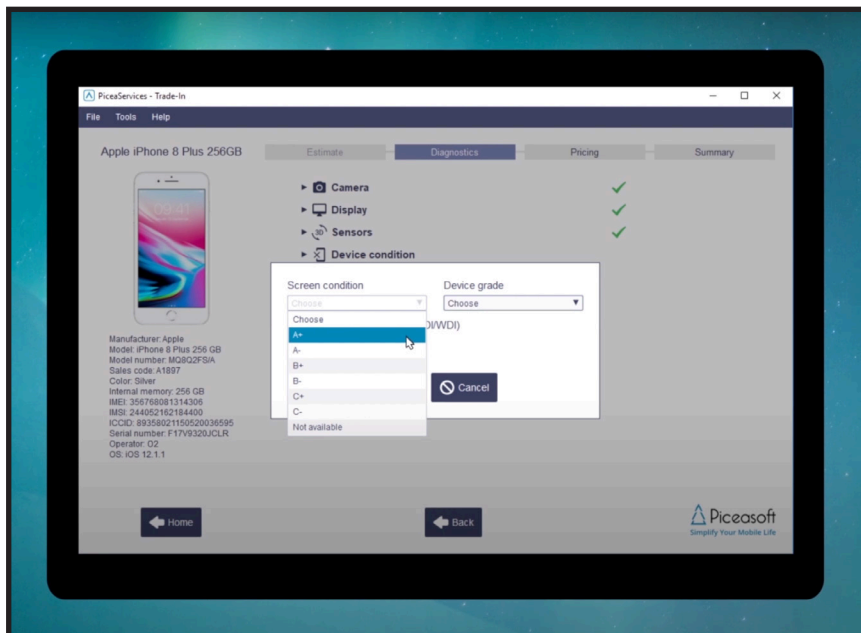


Figura 40.

## A. Anàlisi del disseny actual.

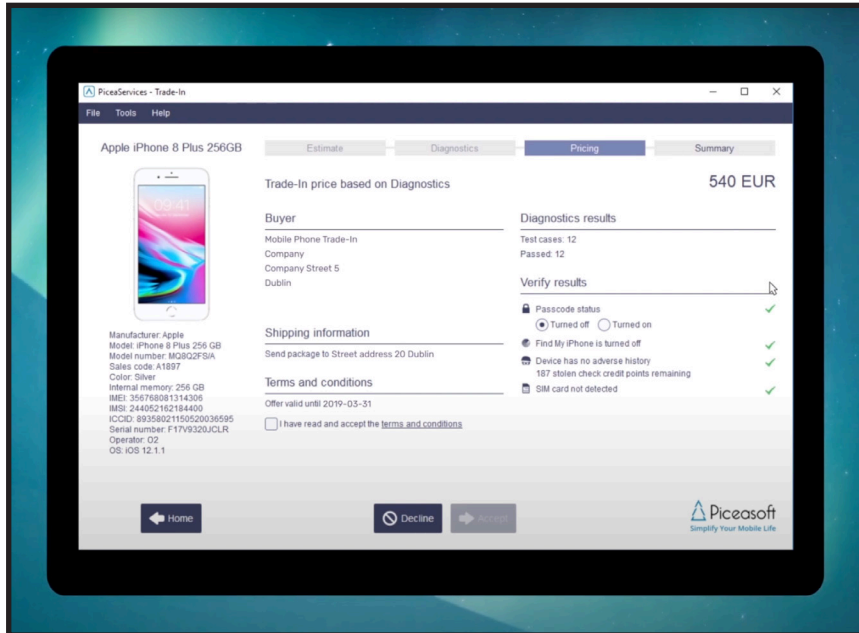


Figura 41.

## A. Anàlisi del disseny actual.

Picea® Erase.

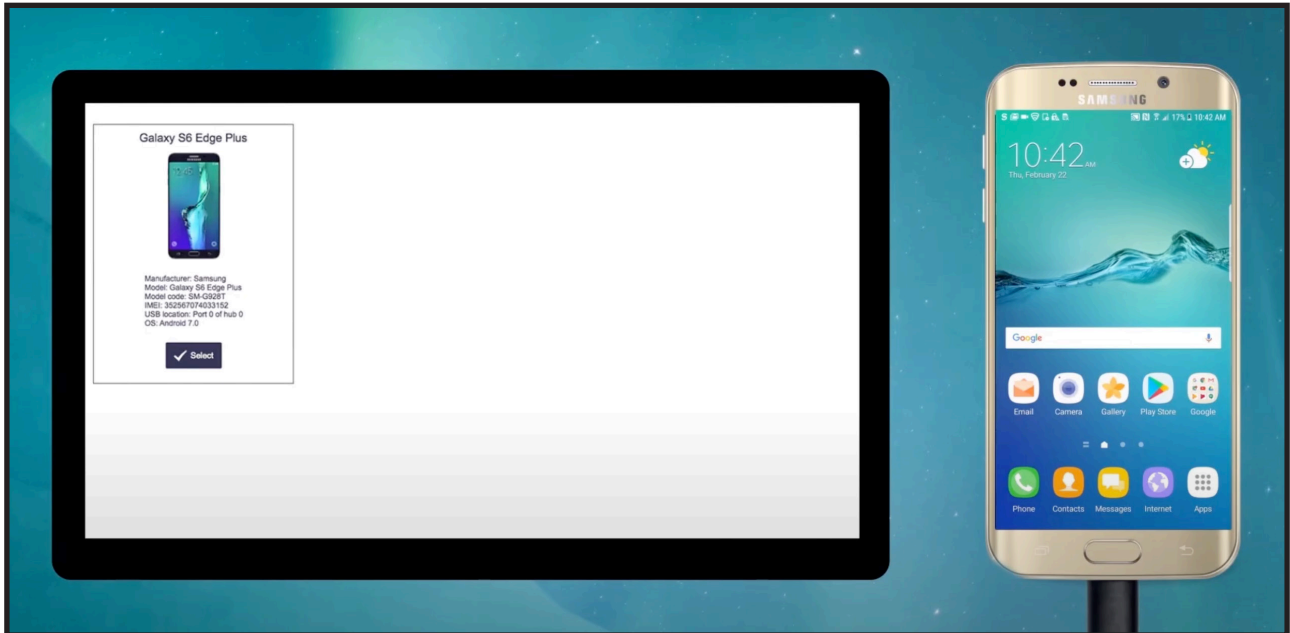


Figura 42.

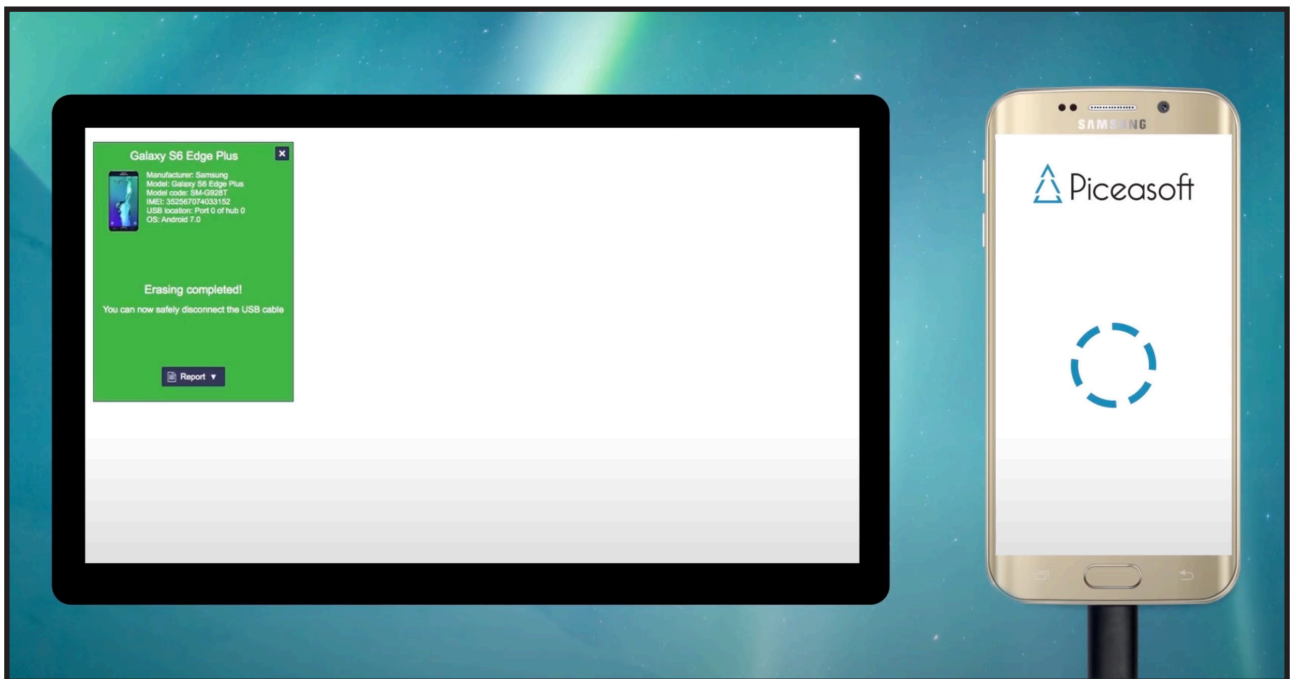


Figura 43.

## A. Anàlisi del disseny actual.

Després d'haver observat el disseny de la interfície actual de Piceasoft, procedirem amb comentar diferents aspectes:

- **S'observa un disseny amb una estètica poc actualitzada i freda.**
- **Disseny molt carregat en algunes zones, en algunes pantalles amb elements molt junts.**
- **Es mostra massa text.**
- **S'expliquen bé els processos del software, però en alguns moments es mostra molta informació innecessària per l'usuari.**
- **Poc ús d'elements visuals.**
- **El to dels missatges és poc amigable.**
- **Missatges d'alerta poc vistosos.**

## B. Arbre de continguts.

Per tal d'organitzar l'estructura que tindrà la nostra interfície final, definirem un arbre de continguts. Partim d'una pantalla principal de benvinguda, seguidament la de selecció de l'aplicació i, a partir d'aquí, pantalla a pantalla, es pot observar la linealitat del procés que s'ha comentat anteriorment.

# B. Arbre de continguts.

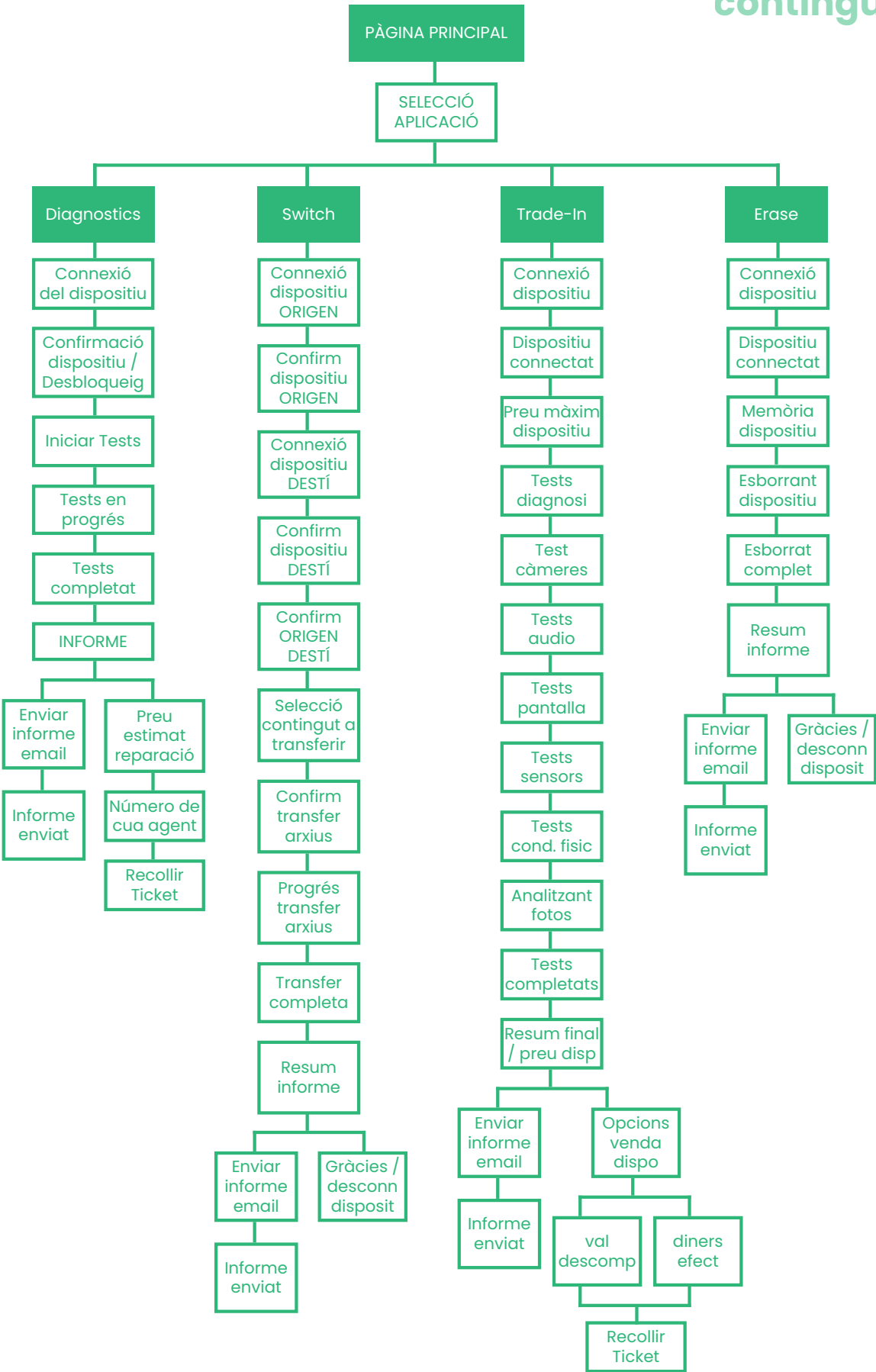


Figura 44.

## C. Wireframe.

A partir de tota la informació que s'ha extret a les fases prèvies, s'ha dissenyat un prototip de baixa fidelitat, amb el qual s'han dut a terme les interaccions per tal de fer-lo navegable. Aquest sistema s'ha dut a terme mitjançant l'aplicació FIGMA. Es pot accedir amb l'enllaç següent:

<https://www.figma.com/proto/mDToGyCT517Sb8BqMb7fWf/Prototip-LoFi---Abies-Point?page-id=0%3A1&node-id=1%3A2&viewport=241%2C48%2C0.02&scaling=scale-down>

A continuació, mostrem uns exemples del prototip de baixa fidelitat realitzats per la interfície d'*Abies Point*.

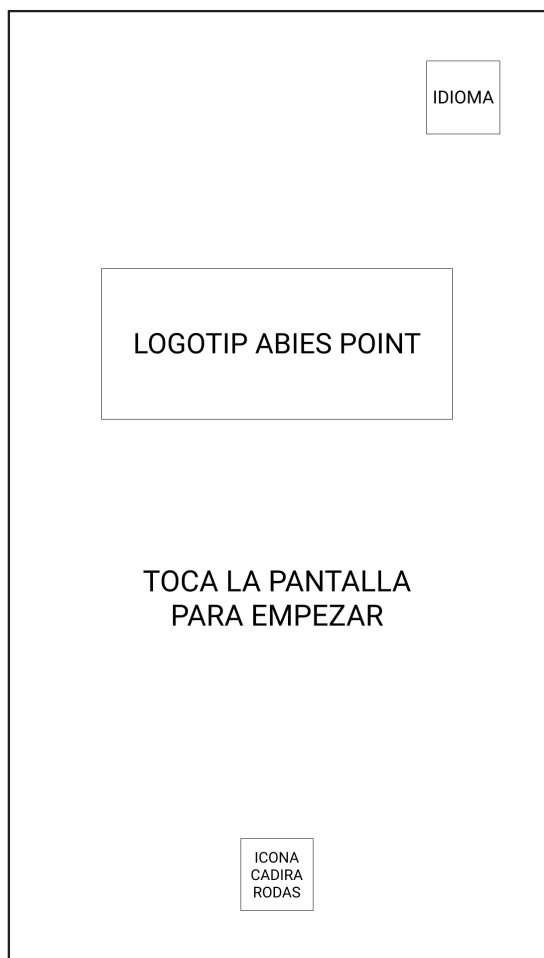


Figura 45.

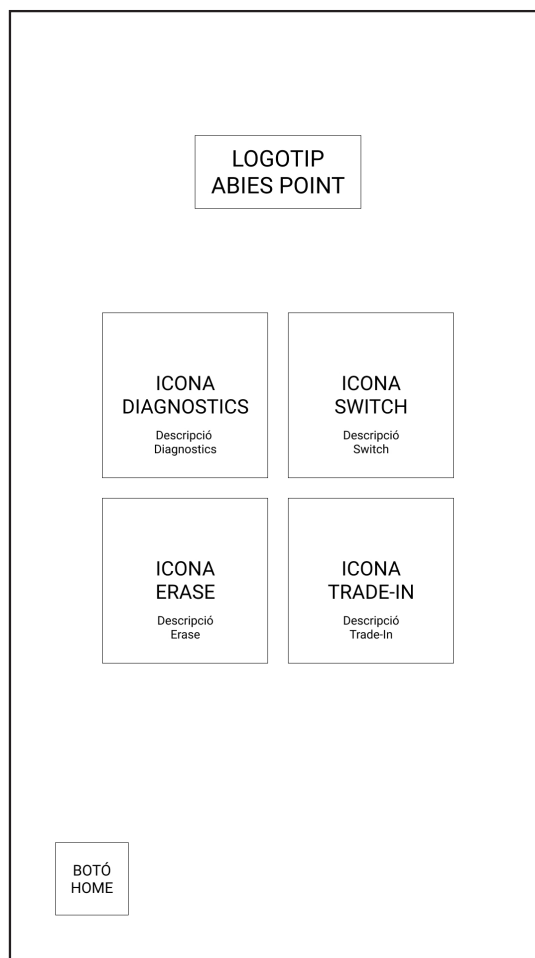


Figura 46.



## C. Wireframe.

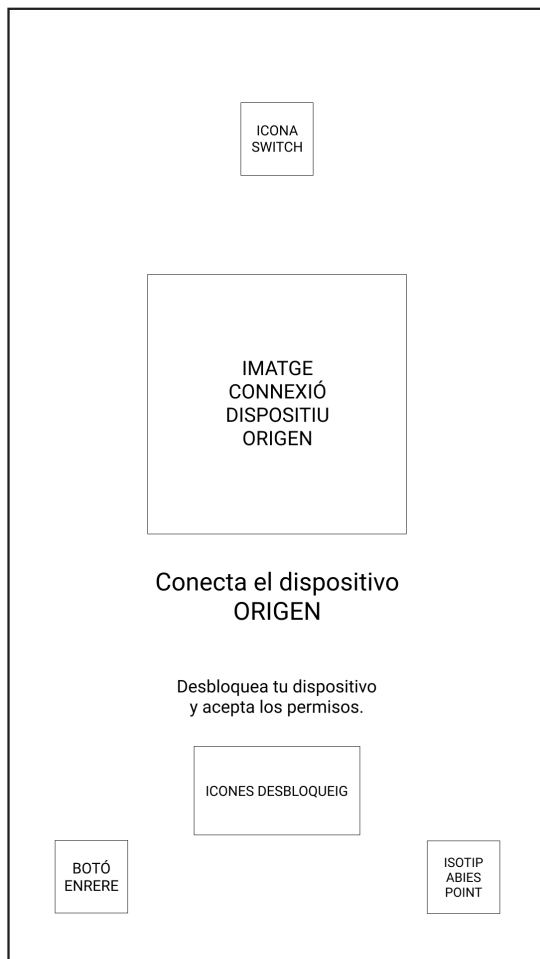


Figura 47.

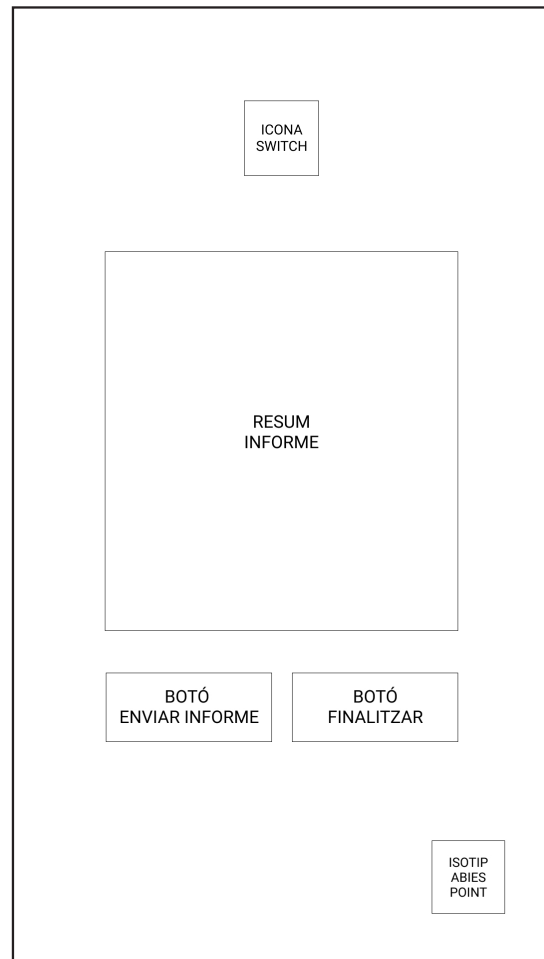


Figura 48.

# D. Característiques gràfiques de la interfície.

## Tipografia.

A part de *Century Gothic*, font utilitzada pel logotip com s'ha comentat en l'apartat de "Definició de la marca", pel disseny final de la interfície s'ha utilitzat la família tipogràfica Poppins amb els seus pesos "Regular" i "Bold".

Com és un disseny per una pantalla interactiva gran, s'han fet servir mides de lletra grans per ser ben visibles per qualsevol usuari:

- 100px (números grans)
- 70px (Títols generals)
- 50px (Títols d'apartats i destacats)
- 35px (text general i botons)

## Botons.

S'han fet servir diferents estils de botons per tal de guiar a l'usuari a realitzar accions de la forma més òptima. El text del botó indica exactament l'acció que es durà a terme, d'aquesta forma es minimitza l'error per part de l'usuari.



Figura 49.

## D. Característiques gràfiques de la interfície.

### Gamma cromàtica.

La paleta principal de colors del sistema gràfic que s'ha utilitzat és la següent:



Figura 50.

La major part del disseny s'ha realitzat amb el primer tipus de verd, ja que és el color corporatiu i fa destacar els elements que ens interessa que a l'usuari li cridi l'atenció. Pel que fa al text, s'ha utilitzat el color negre, destacant amb el verd algunes paraules.

### Icones.

Per tal de realitzar dur a terme el disseny d'una interfície molt visual, s'ha fet ús d'iconografia del pack gratuït de l'aplicació Figma "Material Design Icons", de l'autor **@smrkv** (<https://www.figma.com/community/file/878585965681562011/Material-Design-Icons>)

### Layout.

Per tal de desenvolupar un disseny òptim, s'ha utilitzat un layout de 12 columnes amb una separació de 40px. D'aquesta forma hem pogut distribuir els elements, deixant els marges necessaris per donar aire al disseny.



Figura 51.

## E. Prototip final.

Després del desenvolupament del prototip de baixa fidelitat i l'organització de la informació a la interfície, s'ha procedit amb el disseny final del prototip per que s'apropi al màxim al resultat que voldríem. Al següent enllaç es troba el prototip final navegable:

<https://www.figma.com/proto/A6U88QSRleaXUawt8XVSk/Prototip-HiFi---Abies-Point?page-id=0%3A1&node-id=101%3A528&viewport=241%2C48%2C0.02&scaling=scale-down&starting-point-node-id=101%3A528>

A continuació mostrarem algunes captures del prototip d'alta fidelitat per tal de veure el sistema amb més detall.

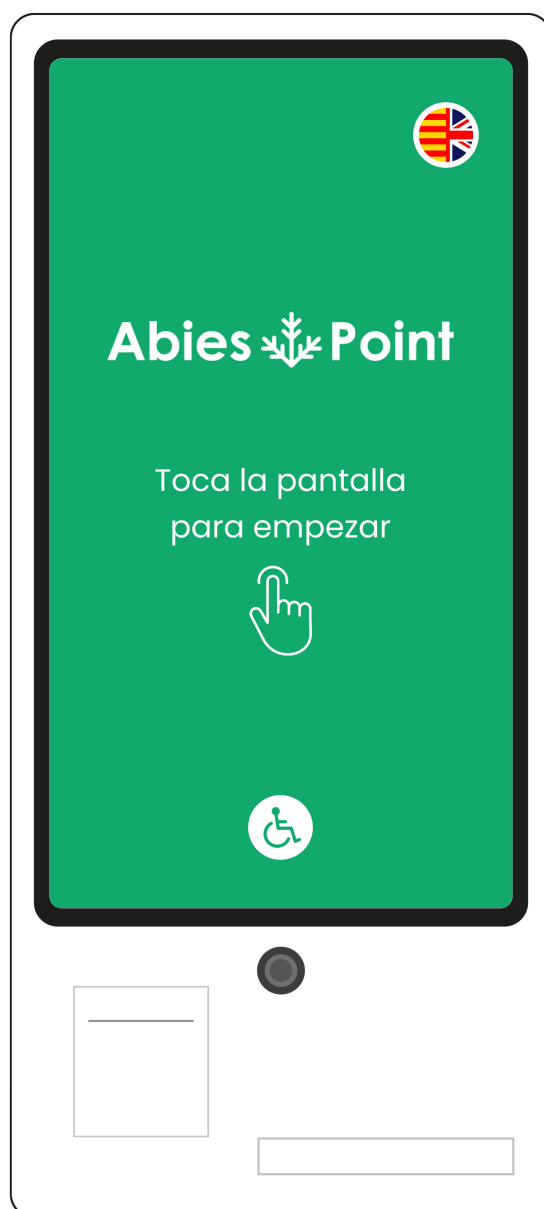


Figura 52.

## E. Prototip final.



Figura 53.



Figura 54.

## E. Prototip final.

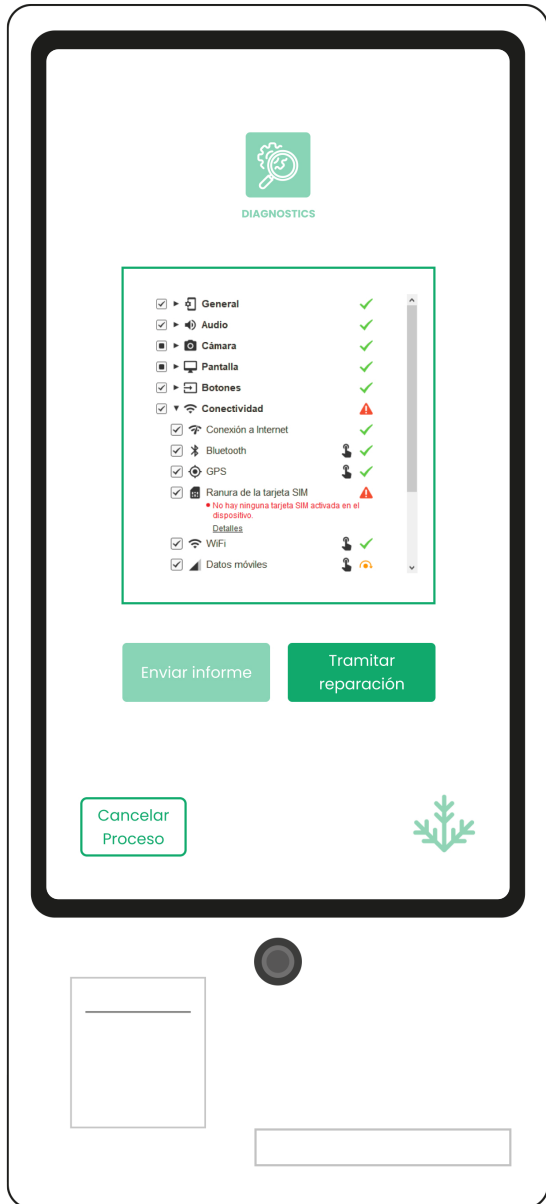


Figura 55.

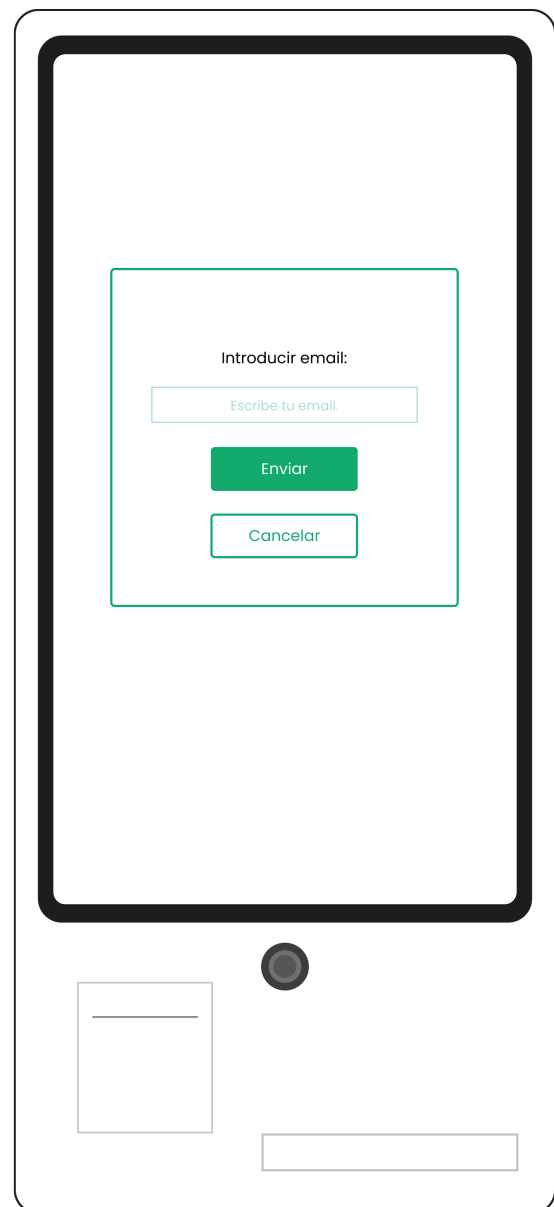


Figura 56.

## E. Prototip final.

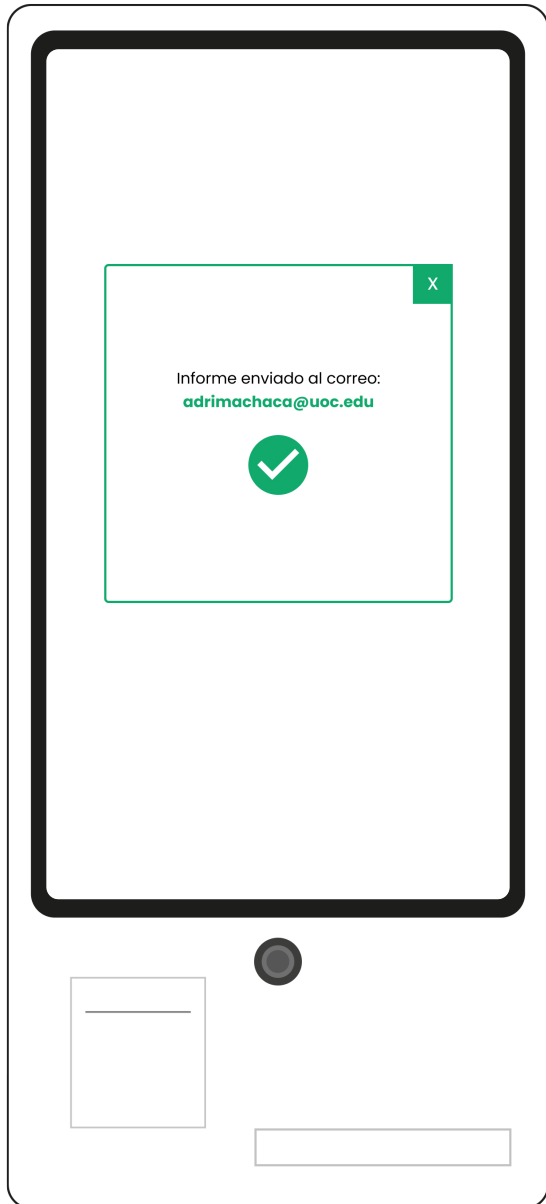


Figura 57.



Figura 58.

## F. Disseny del tòtem.

Després del desenvolupament del prototip, enfocarem aquest apartat en els aspectes i característiques físiques del tòtem.

Prenent com a referència un quiosc autoservei de la cadena de menjar ràpid McDonald's, ens trobem davant d'una pantalla tàctil de 32 polzades ( $\approx 70 \times 40 \text{ cm.}$ )<sup>[10]</sup> amb una resolució FullHD (1080 x 1920 px.) en una posició vertical com la fotografia de la dreta.



Figura 59.



Figura 60.

Respecte a la mida de l'estructura del tòtem, aquestes haurien de ser bastant semblants a les de la fotografia de l'esquerra. Una alçada d'1,9 metres i una amplada de 50 cm aproximadament.

[10] Mida TV 32 polzades: <https://www.medidas pantalla.com/32-pulgadas/>



## F. Disseny del tòtem.

A partir de la idea del tòtem del restaurant, es proposa una nova versió d'aquest modificant alguns aspectes físics per tal d'adaptar-se també a usuaris amb cadira de rodes.

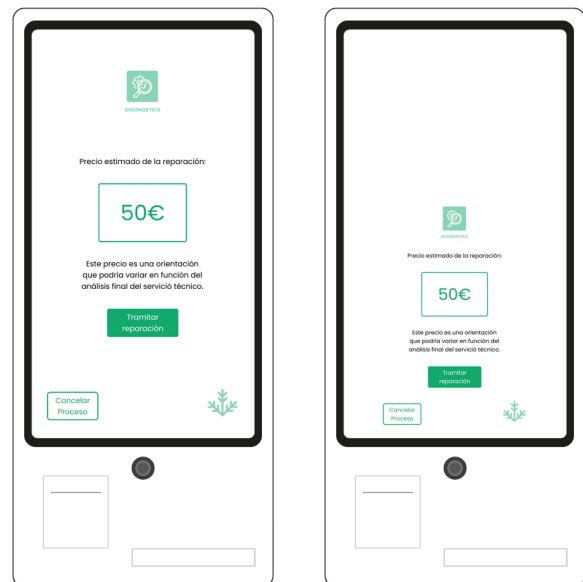
Per tal de realitzar aquesta adaptació, i no haver trobat una normativa en l'àmbit espanyol d'accessibilitat per quioscs interactius, s'han tingut en compte les mesures de la normativa establerta per ADA (Americans with Disability Act) [11].

El nostre dispositiu correspon la següent especificació d'ADA:

*"For unobstructed front-reach access, the interactive controls of the kiosk (i.e. touch screen and other necessary controls) must be at least 15 inches, but no more than 48 inches above the floor."*

Com el nostre quiosc correspon a un accés frontal sense obstacles, l'accés de l'usuari a la pantalla ha de ser de com a mínim 15 polzades (38,1 cm) i màxim 48 polzades (121,92 cm). En el nostre cas però, gràcies a l'espai més ample de les cames, ens permet sumar al límit màxim uns 20 centímetres més (màx. 141,92 cm)

Per tal de complir amb aquestes mesures, la interfície s'adaptarà perquè l'usuari en cadira de rodes pugui arribar bé amb el braç a tocar la pantalla. Aquesta funció es podrà activar des de la pàgina principal, amb el botó de "cadira de rodes" adaptant així el disseny a la meitat de la pantalla.



Finalment, el tòtem disposarà d'una impressora pels tiquets/comprovants, els cables per connectar els mòbils i una càmera pel moment de realitzar les fotografies del test de condicions físiques dels dispositius.

[11] **Article ADA compliant:** <https://www.olea.com/news/ada-compliant-interactive-kiosks/>

## F. Disseny del tòtem.

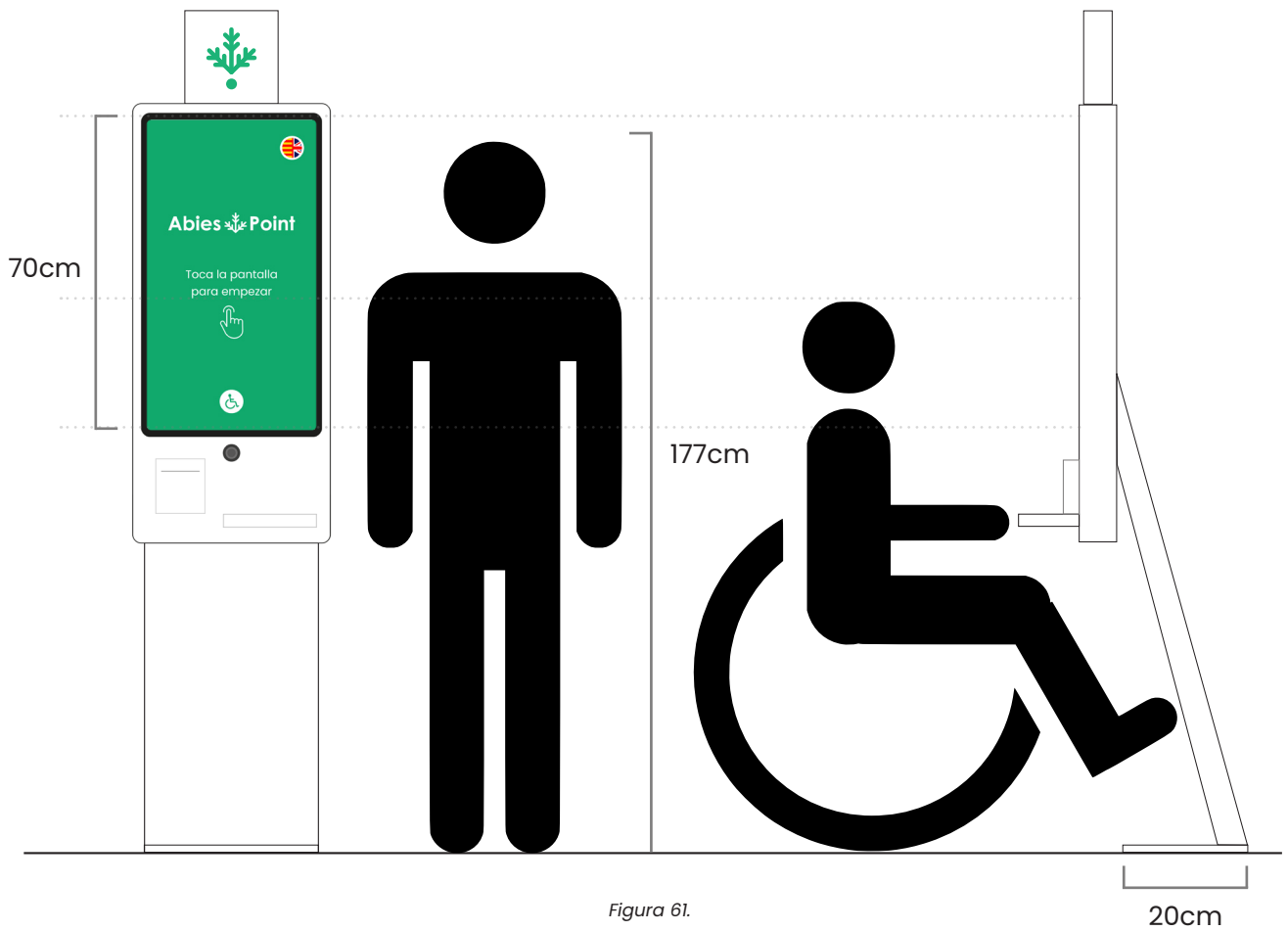


Figura 61.



Figura 62.

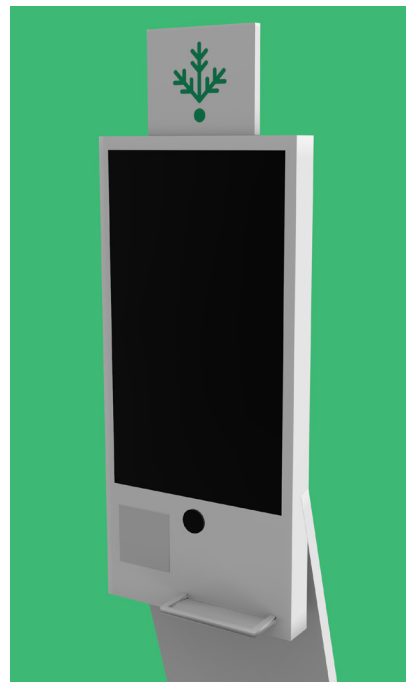


Figura 63.

# 7. Avaluació.

# 7. Avaluació

Per la fase d'avaluació del prototip s'ha decidit utilitzar dos mètodes: una **avaluació heurística** i un **qüestionari SUS** (*System Usability Scale*) després de realitzar una prova amb possibles usuaris de la interfície.

L'**avaluació heurística** s'ha basat en el model de qualitat del producte, definit per l'ISO/IEC 25010 amb la característica d'usabilitat<sup>[12]</sup>. Es tracta d'analitzar i avaluar la usabilitat de la interfície que hem dut a terme. Les preguntes de l'avaluació heurística s'han obtingut i adaptat de la **Taula 1** del document "*Heuristic evaluations: App móvil para evaluaciones heurísticas de la usabilidad e ISO25010*"<sup>[13]</sup>.

**Tabla 1.** Criterios y Preguntas para evaluar la calidad del software de acuerdo a la ISO/IEC25010 (Fuente: Autoras).

CRITERIO USABILIDAD ISO/IEC25010	PREGUNTA
INTELIGIBILIDAD Capacidad para reconocer su adecuación.	¿La aplicación que está evaluando le permite cumplir con el objetivo de esta?
	¿Los objetivos de la aplicación son claros?
	¿La aplicación que está evaluando, le ofrece la información que usted necesita para realizar la acción deseada?
APRENDIZAJE Capacidad de aprendizaje.	¿La aplicación que está evaluando, se adapta a las necesidades, en cuanto a los procesos que usted como usuario necesita?
	¿La aplicación le ofrece ventanas y enlaces claros?
	¿La aplicación que usted está evaluando, es manejable y le ofrece las ayudas necesarias para entenderla?
OPERABILIDAD Capacidad de aprendizaje.	¿La aplicación obliga a memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla?
	¿Los botones e imágenes que le ofrece la aplicación son fácil de entender?
	¿Es Familiar el software con otras interfaces graficas?
PROTECCION FRENTE A ERRORES DE USUARIO	¿Se encuentras Guías de la aplicación para un mejor uso?
	¿En el aplicativo se presentan imágenes que permitan entender el contenido?
	¿El aplicativo puede manejarse en los diferentes dispositivos como son celulares, Tablet y computadoras?
ESTETICA	¿El aplicativo puede manejarse y observarse desde cualquier navegador?
	¿Existen mensajes de advertencia de errores dentro de la aplicación?
	¿Se guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de textos o formatos que se presentan?
ACCESIBILIDAD	¿El aplicativo le ofrece ayudas o guías para entender su entorno y las funciones que posee?
	¿El aplicativo presenta mensajes de advertencia antes de culminar un proceso?
	¿La interfaz cumple con los colores adecuados y coherentes en todo el aplicativo?
ACCESIBILIDAD	¿El tipo de letra que se maneja en el aplicativo está dentro de las sans serif (verdana, arial, helvética)?
	¿Le agrada la interfaz que maneja el aplicativo?
	¿Es fácil de entender cómo funciona el aplicativo y las ayudas que le ofrece a través de la interfaz gráfica?
ACCESIBILIDAD	¿El aplicativo le ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones o fallas?
	¿Las imágenes tienen un tamaño indicado?
	¿El color del texto contrasta con la interfaz?
ACCESIBILIDAD	¿Se puede acceder a la información a través de un lector de pantalla?
	¿Los sonidos que tiene el aplicativo son molestos?
	¿El aplicativo tiene música de fondo?
ACCESIBILIDAD	¿La música de fondo del aplicativo es molesta?

Figura 64.

[12]. <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010>

[13]. <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/1071>

## 7. Avaluació.

Per l'altra banda, el **qüestionari SUS** es basa en un model desenvolupat per *John Brooke* i que es porta fent servir des de 1986. SUS fa referència a *System Usability Scale*<sup>[14]</sup> i es tracta d'un mètode ràpid d'avaluar la usabilitat de qual-sevol sistema. S'ha triat aquest, ja que els enunciats del qüestionari són de fàcil comprensió i breus pels usuaris que realitzin el test del prototip. Les respostes es contestaran seguint l'*escala de Likert*, que consta de 5 opcions: *Totalment en desacord*, *en desacord*, *neutre*, *d'acord* i *totalment d'acord*.

1. *Creo que me gustaría utilizar este sistema con frecuencia*
2. *Encontré el sistema innecesariamente complejo*
3. *Pensé que el sistema era fácil de usar*
4. *Creo que necesitaría el apoyo de un técnico para poder utilizar este sistema*
5. *Encontré que las diversas funciones de este sistema estaban bien integradas*
6. *Pensé que había demasiada inconsistencia en este sistema*
7. *Me imagino que la mayoría de la gente aprendería a utilizar este sistema muy rápidamente*
8. *Encontré el sistema muy complicado de usar*
9. *Me sentí muy seguro usando el sistema*
10. *Necesitaba aprender muchas cosas antes de empezar con este sistema*

Figura 65.

1. *Totalmente en desacuerdo*
2. *En desacuerdo*
3. *Neutro*
4. *De acuerdo*
5. *Totalmente de acuerdo*

Figura 66.

Com calcularem els resultats?

Cada enunciat tindrà una resposta de l'escala de Likert que equivaldrà d'1 a 5 punts. Aquests números s'hauran de sumar de la següent forma:

- Se sumen les respostes dels enunciats imparells i després es resta 5.
- Se sumen les respostes dels enunciats parells i es resta 25 menys el total.
- Se sumen ambdós resultats i es multipliquen per 2,5.

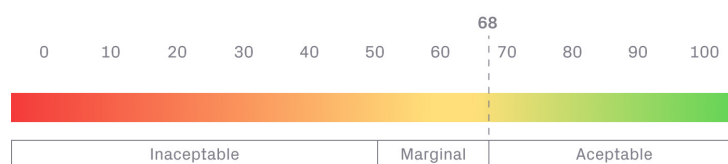


Figura 67.

[14]. <https://www.uifrommars.com/como-medir-usabilidad-que-es-sus/>

## AVALUACIÓ HEURÍSTICA.

<b>INTELIGIBILIDAD (Capacidad para reconocer su adecuación)</b>			
¿El prototipo que está evaluando le permite cumplir con el objetivo de esta?	SI		
¿Los objetivos del prototipo son claros?	SI		
¿El prototipo que está evaluando, le ofrece la información que usted necesita para realizar la acción deseada?	SI		
¿El prototipo que está evaluando, se adapta a las necesidades, en cuanto a los procesos que usted como usuario necesita?	SI		
<b>APRENDIZAJE (Capacidad de aprendizaje)</b>			
¿El prototipo le ofrece ventanas y enlaces claros?	SI		
¿El prototipo que usted está evaluando, es manejable y le ofrece las ayudas necesarias para entenderla?	SI		
¿El prototipo obliga a memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla?	SI		
¿Los botones e imágenes que le ofrece el prototipo son fácil de entender?	SI		
<b>OPERABILIDAD (Capacidad de ser usado)</b>			
¿El prototipo es familiar con otras interfaces gráficas?	SI		
¿Se encuentran Guías del prototipo para un mejor uso?		NO	
¿En el prototipo se presentan imágenes que permitan entender el contenido?	SI		
¿El prototipo puede manejarse en los diferentes dispositivos como son celulares, Tablet y computadoras?			X
¿El prototipo puede manejarse y observarse desde cualquier navegador?	SI		
<b>PROTECCIÓN FRENTE A ERRORES DE USUARIO</b>			
¿Existen mensajes de advertencia de errores dentro del prototipo?	SI		
¿Se guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de textos o formatos que se presentan?	SI		
¿El prototipo le ofrece ayudas o guías para entender su entorno y las funciones que posee?	SI		
¿El prototipo presenta mensajes de advertencia antes de culminar un proceso?	SI		
<b>ESTÉTICA</b>			
¿La interfaz cumple con los colores adecuados y coherentes en todo el aplicativo?	SI		
¿El tipo de letra que se maneja en el prototipo está dentro de las sans serif (verdana, arial, helvética)?	SI		
¿Le agrada la interfaz estéticamente?	SI		
¿Es fácil de entender cómo funciona el sistema y las ayudas que le ofrece a través de la interfaz gráfica?	SI		
¿La interfaz le ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones o fallas?		NO	
<b>ACCESIBILIDAD</b>			
¿Las imágenes tienen un tamaño indicado?			
¿El color del texto contrasta con la interfaz?			
¿Se puede acceder a la información a través de un lector de pantalla?			X
¿Los sonidos que tiene el prototipo son molestos?			X
¿El prototipo tiene música de fondo?		NO	
¿La música de fondo del prototipo es molesta?			X

Figura 68.

SI SI

NO NO

X No contemplat pel tipus de prototip.

## 7. Avaluació.

A continuació exposarem els resultats de l'avaluació heurística resumint-los en els següents punts:

- Respecte a la intel·ligibilitat del sistema, podem observar que el prototip permet tant complir els objectius d'aquesta, com oferir la informació necessària per a dur a terme les diferents accions dins del sistema. Com s'ha comentat en apartats anteriors, els processos estan dissenyats de forma lineal, de tal forma que es permeti a l'usuari assolir els objectius més fàcilment.
- Un dels aspectes més destacables del sistema, és la protecció de l'usuari davant d'errors que pugui cometre, informant-lo en cada pas d'allò que pot fer i no pot fer, facilitant-li formes d'abandonar el procés en cas de voler. En aquest aspecte el prototip compleix positivament amb aquestes mesures.
- L'aprenentatge amb l'ús del prototip és un dels punts forts del sistema, i és que ofereix informació necessària perquè l'usuari entengui el seu funcionament oferint processos, imatges o dades que pot memoritzar fàcilment per fer-los servir en un futur.
- Pel que fa a l'operabilitat del sistema, s'ha tingut en compte que la interfície resulti familiar a l'usuari a l'hora d'utilitzar-la per tal de generar reminiscència a altres interfícies autoservei. S'utilitzen elements visuals com imatges per tal que l'usuari pugui entendre el contingut de les diferents pantalles. Però no s'han inclòs guies per un millor ús del prototip.
- Estèticament, cal dir que s'ha tingut en compte la línia gràfica de la nova marca generada (Abies Point) amb els seus colors corporatius, oferint així una coherència en tot moment en el prototip. La família tipogràfica utilitzada correspon a una sans serif (Poppins), el text contrasta correctament amb la interfície i té una mida correcta, així com les imatges; la qual cosa fa que sigui una interfície accessible.
- Finalment, hi ha diferents conceptes que no s'han tingut en compte i que no es valoren en el prototip actual, com pot ser l'ús de música de fons i sons; tot i això, seria una bona opció accessible per usuaris amb limitacions visuals.

### QÜESTIONARI SUS.

El qüestionari SUS l'han dut a terme tres usuaris dels perfils dels potencials clients, els quals han realitzat un test guiat que consistia en executar tres tasques:

- Realitzar un diagnòstic al telèfon, enviar-se l'informe per email i no reparar.
- Transferir les dades d'un mòbil antic a un nou.
- Fer una taxació d'un dispositiu, realitzant diagnòstic i vendre el dispositiu en efectiu.

Els resultats dels qüestionaris de cada usuari es mostren a l'annex.

**Usuari núm. 1:** *Maria, 22 anys, estudiant de Dret. Puntuació: 85/100*

Comentaris: L'usuari ha dut a terme les tasques sense cap dificultat i pràcticament sense necessitat de guia, tret de les explicacions generals inicials del sistema. Ens ha comentat que al "Trade-In" quan arriba a la pantalla de les dues opcions de venda de dispositiu, no es pot tornar enrere a veure el diagnòstic.

**Usuari núm. 2:** *Eduardo, 41 anys, gestoria d'assegurances. Puntuació: 77,5/100*

Comentaris: L'usuari ha resolt satisfactòriament totes les tasques, però en la de transferir les dades, ens ha comentat que troba a faltar escanejar el QR també pel Switch. Se li ha comentat que de moment no és possible amb el software de Piceasoft realitzar una transferència de dades, ja que es necessitaria un emmagatzemament al núvol bastant gran.

**Usuari núm. 3:** *Carmen, 68 anys, jubilada. Puntuació: 70/100*

Comentaris: L'usuari ha resolt les tasques amb algunes dificultats i en alguns moments ha preguntat alguna cosa, tot i això, ha mostrat molt interès en tot el procés i ha tingut molta cura a l'hora de llegir els avisos i experimentar amb el prototip.



## 7. Avaluació.

A continuació exposarem algunes dades que ens ha apartat el qüestionari SUS i el test amb els tres usuaris:

- En línies generals, tots els usuaris han aconseguit dur a terme les tasques que se'ls ha proposat, amb més o menys velocitat, però s'han realitzat.
- Un dels aspectes que s'ha observat, sobretot per la fase d'aprenentatge d'ús del dispositiu si s'hagués d'implementar, és la necessitat de tenir un botó de contacte per resoldre algun dubte en el procés, tot i que això implicaria tenir una persona pendent només d'això.
- Al procés de "Trade-In" quan arriba a la pantalla de les dues opcions de venda de dispositiu, no es pot tornar enrere a veure el diagnòstic, s'ha d'implementar un botó per tornar enrere.

# 8. Conclusions.

## 8. Conclusions.

Redissenyar una interfície d'un software existent, adaptant-la a un nou format i canviant l'enfocament de B2B a B2C ha sigut un repte bastant gran. La pregunta que dona títol a aquest treball de fi de grau, era si es podien reduir els NFF (No Fault Found) dels serveis tècnics donant autonomia als clients, la qual cosa considero que, efectivament sí que es podrien reduir substancialment.

Vivim en una societat que evoluciona molt de pressa i tothom vol les coses en el menor temps possible. Per això, implementar en aquest sector un servei que pugui contribuir a optimitzar recursos i l'actiu més valuós per la gent (el temps), és una solució tant per les empreses, com pels serveis tècnics i pels clients.

Els sistemes autoservei ja funcionen amb èxit en molts altres sectors com la restauració, hotels, serveis mèdics, entitats bancàries o el mateix sector públic. I, és que com tot, hi ha un procés d'aprenentatge i adaptació pels usuaris, però al final, són solucions que ajuden a fer que els tràmits o processos siguin més àgils.

Pel que fa a la solució aportada, considero que hi ha aspectes estètics que es podrien millorar, com el tractament i selecció d'imatges i icones de la interfície, però s'ha intentat simplificar al màxim els diferents elements gràfics per fer-los comprensibles per la majoria d'usuaris. El que sí que considero que s'ha dut a terme correctament és l'arquitectura de la informació i les interaccions per la navegació del prototip. En tot moment de procés de la navegació s'ha pensat en les necessitats de l'usuari, i de quines formes es podia minimitzar l'error a l'hora de dur a terme les accions dins el prototip. Gràcies a l'última fase d'avaluació s'han pogut observar i corregir alguns aspectes que han sigut detectats pels usuaris mentre executaven les tasques; aquestes correccions s'han implementat al prototip final.

Aquest projecte va començar amb una proposta de l'empresa BCNmòviles, on estic fent les pràctiques curriculars, i és que des del primer moment em va semblar un tema molt interessant, aplicat al món real i que en un futur desitjo que es pugui dur a terme.

# 9. Figures.

# Figures.

Figura 1. Cicle d'un producte amb un NFF.

Figura 2. Logotip de Piceasoft.

Figura 3. Logotip de BCNmòviles.

Figura 4. Logotip de TeamGantt.

Figura 5. Logotip de iCloud.

Figura 6. Diagrama de Gantt.

Figura 7. <https://pxhere.com/es/photo/1446749>

Figura 8. <https://pxhere.com/es/photo/571812>

Figura 9. <https://pxhere.com/es/photo/897302>

Figura 10. <https://pxhere.com/es/photo/1052603>

Figura 11. <https://pxhere.com/es/photo/913533>

Figura 12. Font Century Gothic Bold.

Figura 13. Símbol identificatiu Abies Point.

Figura 14. Logotip Abies Point versió original.

Figura 15. Logotip Abies Point versió blanc.

Figura 16. Logotip Abies Point versió negra.

Figura 17. Logotip Abies Point versió reduïda

Figura 18. Resultats pregunta 1 qüestionari.

Figura 19. Resultats pregunta 2 qüestionari.

Figura 20. Resultats pregunta 3 qüestionari.

Figura 21. Resultats pregunta 4 qüestionari.

Figura 22. Resultats pregunta 5 qüestionari.

Figura 23. Resultats pregunta 6 qüestionari.

Figura 24. Resultats pregunta 7 qüestionari.

Figura 25. Resultats pregunta 8 qüestionari.

Figura 26. Resultats pregunta 9 qüestionari.

Figura 27. Resultats pregunta 10 qüestionari.

Figura 28. Resultats pregunta 11 qüestionari.

Figura 29. Resultats pregunta 12 qüestionari.

Figura 30. Resultats pregunta 13 qüestionari.

Figura 31. Resultats pregunta 14 qüestionari.

Figura 32. Resultats pregunta 15 qüestionari.

Figura 33. Resultats pregunta 16 qüestionari.

Figura 34. Pantalla principal Piceasoft.

Figura 35. Pantalla inicial Picea® Switch.

Figura 36. Pantalla confirm contingut Picea® Switch.

Figura 37. Pantalla inicial Picea® Diagnostics .

Figura 38. Pantalla procés 2 Picea® Diagnostics.

Figura 39. Pantalla inicial Picea® Trade-In.

Figura 40. Pantalla condició física Picea® Trade-In.

Figura 41. Pantalla preu final Picea® Trade-In.

Figura 42. Pantalla procés 1 Picea® Erase.

Figura 43. Pantalla final Picea® Erase.

Figura 44. Arbre continguts Abies Point.

Figura 45. Wireframe exemple 1 Abies Point.

Figura 46. Wireframe exemple 2 Abies Point.

Figura 47. Wireframe exemple 3 Abies Point.

Figura 48. Wireframe exemple 4 Abies Point.

Figura 49. Tipus de botons interfície.

Figura 50. Paleta cromàtica sistema gràfic.

Figura 51. Layout interfície.

Figura 52. Prototip pantalla principal Abies Point.

Figura 53. Prototip pantalla apps Abies Point.

Figura 54. Prototip pantalla connecta mòbil Abies Point.

Figura 55. Prototip pantalla resum informe Abies Point.

Figura 56. Prototip pantalla enviar informe Abies Point.

Figura 57. Prototip pantalla enviat informe Abies Point.

Figura 58. Prototip pantalla preu estimat Abies Point.

Figura 59. <https://www.evoke-creative.com/project/mc-donalds/>

Figura 60. <https://www.freepng.es/png-duinxd/>

Figura 61. Disseny del tòtem 2D.

Figura 62. Disseny del tòtem 3D (Vectary).

Figura 63. Disseny del tòtem 3D (Vectary).

Figura 64. Preguntes avaluació heurística.

Figura 65. Preguntes qüestionari SUS.

Figura 66. Escala de Likert.

Figura 67. <https://www.uifrommars.com/como-medir-usabilidad-que-es-sus/>

# 10. BIBLIOGRAFIA.

## 6. Bibliografía.

### **How to Create a Best-in-Class Interactive Kiosk User Experience (Part 1).**

REDYREF Kiosks. 2016. Redyref. [En línea]. Disponible a: <https://redyref.com/how-to-create-a-best-in-class-interactive-kiosk-user-experience/> [Consulta: 01/11/2021, 12:45h.].

### **How to Create a Best-in-Class Interactive Kiosk User Experience (Part 2).**

REDYREF Kiosks. 2016. Redyref. [En línea]. Disponible a: <https://redyref.com/how-to-create-a-best-in-class-interactive-kiosk-user-experience-part-two/> [Consulta: 01/11/2021, 14:30h.].

### **How to Create a Best-in-Class Interactive Kiosk User Experience (Part 3).**

REDYREF Kiosks. 2016. Redyref. [En línea]. Disponible a: <https://redyref.com/how-to-create-a-best-in-class-self-service-kiosk-ux-part-three/> [Consulta: 01/11/2021, 14:40h.].

### **9 tips how to design perfect UX for self service kiosk.**

Jēkabs Endziņš. 2020. TapBox. [En línea]. Disponible a: <https://tapbox.eu/how-to-design-perfect-ux-for-self-service-kiosk/> [Consulta: 30/10/2021, 18:35h.].

### **What is a kiosk system – Parts of a digital kiosk (2021).**

REDYREF Kiosks. 2021. Redyref. [En línea]. Disponible a: <https://redyref.com/kiosk-system-parts/> [Consulta: 03/11/2021, 11:10h.].

### **Benefits of kiosks in restaurants & food courts.**

REDYREF Kiosks. 2021. Redyref. [En línea]. Disponible a: <https://redyref.com/benefits-of-kiosks-in-restaurant/> [Consulta: 03/11/2021, 12:35h.].

### **Benefits of financial service kiosks in 2020.**

REDYREF Kiosks. 2020. Redyref. [En línea]. Disponible a: <https://redyref.com/benefits-financial-service-kiosks/> [Consulta: 03/11/2021, 12:55h.].

### **Self check-in kiosks for hotels – 2020 Hotel kiosk guide.**

REDYREF Kiosks. 2020. Redyref. [En línea]. Disponible a: <https://redyref.com/self-check-in-kiosks-hotels/> [Consulta: 03/11/2021, 13:20h.].

### **Hospital wayfinding in 2020: Why it is important for hospitals.**

REDYREF Kiosks. 2020. Redyref. [En línea]. Disponible a: <https://redyref.com/hospital-wayfinding/> [Consulta: 03/11/2021, 15:55h.].

## 6. Bibliografía.

### **Piceasoft.**

Piceasoft.com. 2021. *Página web de Piceasoft*. [En línea] Disponible a: <https://www.piceasoft.com> [Consulta: 18/09/2021, 18:20h.].

### **The impact of NFF on the Mobile industry – Asset Science.**

Assetsience.com. 2019. *The impact of NFF on the mobile industry – AssetScience*. [En línea] Disponible a: <https://assetsience.com/no-fault-found-nff-on-mobile-industry> [Consulta: 21/10/2021, 13:50h.].

### **No Fault Found – Wikipedia.**

en.wikipedia.org. 2021. *No fault found – Wikipedia*. [En línea] Disponible a: [https://en.wikipedia.org/wiki/No\\_fault\\_found](https://en.wikipedia.org/wiki/No_fault_found) [Consulta: 21/10/2021, 13:45h.].

### **A “Returning problem” – Accenture.**

David Douthit, Michael Flach and Vivek Agarwal. 2011. *A “Returning Problem” – Accenture*. [En línea] Disponible a: <https://intechchennai.com/micro-site/omron-solutions/pharmaceutical/pdf/accenture-reducing-the-quantity-and-cost-of-customerreturns.pdf> [Consulta: 21/10/2021, 18:25h.].

<https://newsroom.accenture.com/industries/electronics-high-tech/us-consumer-electronics-industry-faces-a-projected-17-billion-product-returns-bill-this-year-accenture-research-finds.htm> [Consulta: 21/10/2021, 18:35h.].

### **NFF Rate – How to lower it and save your Company millions.**

TechSee. 2021. *NFF Rate – How to Lower it and Save Your Company Millions*. [En línea] Disponible a: <https://techsee.me/blog/save-millions-lowering-no-fault-found-nff-dispatch-rate> [Consulta: 23/10/2021, 11:15h.].

### **The real cost of ‘No Fault Found’ – Support Robotics.**

Supportrobotics.com. 2018. *The real cost of ‘No Fault Found’*. [En línea] Disponible a: <https://www.supportrobotics.com/our-blog/the-real-cost-of-no-fault-found> [Consulta: 23/10/2021, 13:55h.].

### **No Fault Found Events in Maintenance Engineering Part 1: Current Trends, Implications and Organizational Practices.**

Samir Khan, Paul Phillips, Ian Jennions, Chris Hockley. 2014. [En línea] Disponible a: <https://core.ac.uk/download/pdf/42144344.pdf> [Consulta: 22/10/2021, 10:15h.].

### **Kioscos: cómo crear un proyecto de kiosco de autoservicio exitoso.**

Ricardo, R., 2021. *Negocios One*. [En línea]. Disponible a: <https://negociosone.com/kioscos-como-crear-un-proyecto-de-kiosco-de-autoservicio-exitoso/> [Consulta: 27/10/2021, 15:05h.].



# 11. ANNEX.

# Questionaris SUS.

## USUARI 1. (Maria, 22 anys.)

<p>1. Creo que me gustaria utilizar este sistema con frecuencia. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input checked="" type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>6. Pensé que había demasiada inconsistencia en este sistema. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>
<p>2. Encontré el sistema innecesariamente complejo. *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>7. Me imagino que la mayoría de la gente aprenderia a utilizar este sistema muy rápidamente. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input checked="" type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>
<p>3. Pensé que el sistema era fácil de usar. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>8. Encontré el sistema muy complicado de usar. *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>
<p>4. Creo que necesitaria el apoyo de un técnico para poder utilizar este sistema. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>9. Me sentí muy seguro usando el sistema. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input checked="" type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>
<p>5. Encontré que las diversas funciones de este sistema estaban bien integradas. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input checked="" type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>10. Necesitaba aprender muchas cosas antes de empezar con este sistema. *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>

## USUARI 2. (Eduardo, 41 anys.)

<p>1. Creo que me gustaría utilizar este sistema con frecuencia. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>6. Pensé que había demasiada inconsistencia en este sistema. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>
<p>2. Encontré el sistema innecesariamente complejo. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>7. Me imagino que la mayoría de la gente aprendería a utilizar este sistema muy rápidamente. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input checked="" type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>
<p>3. Pensé que el sistema era fácil de usar. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input checked="" type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>8. Encontré el sistema muy complicado de usar. *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>
<p>4. Creo que necesitaría el apoyo de un técnico para poder utilizar este sistema. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>9. Me sentí muy seguro usando el sistema. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input checked="" type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>
<p>5. Encontré que las diversas funciones de este sistema estaban bien integradas. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>10. Necesitaba aprender muchas cosas antes de empezar con este sistema. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>

## USUARI 3. (Carmen, 68 anys.)

<p>1. Creo que me gustaría utilizar este sistema con frecuencia. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input checked="" type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>6. Pensé que había demasiada inconsistencia en este sistema. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>
<p>2. Encontré el sistema innecesariamente complejo. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>7. Me imagino que la mayoría de la gente aprendería a utilizar este sistema muy rápidamente. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input checked="" type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>
<p>3. Pensé que el sistema era fácil de usar. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input checked="" type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>8. Encontré el sistema muy complicado de usar. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>
<p>4. Creo que necesitaría el apoyo de un técnico para poder utilizar este sistema. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>9. Me sentí muy seguro usando el sistema. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input checked="" type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>
<p>5. Encontré que las diversas funciones de este sistema estaban bien integradas. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> Neutro</p> <p><input checked="" type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>	<p>10. Necesitaba aprender muchas cosas antes de empezar con este sistema. *</p> <p><input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo</p> <p><input type="radio"/> En desacuerdo</p> <p><input checked="" type="radio"/> Neutro</p> <p><input type="radio"/> De acuerdo</p> <p><input type="radio"/> Totalmente de acuerdo</p>

# Abies Point

Manual de marca

# Abies Point.

## Manual de marca

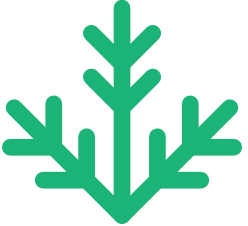
En aquest document es mostren les diferents característiques gràfiques de la marca Abies Point i una guia de com s'han d'utilitzar per mantenir una imatge identificable de la marca.

# Naming.

Pel que fa al *naming* de la nova marca, s'ha volgut tenir en compte l'origen de la marca Piceasoft i utilitzar les referències per a no desvincular un nom amb l'altre. És per això que s'ha definit el nom de **Abies Point**. [*ei-biz-point / a-bi-es-point*]

La paraula *Abies* correspon a una espècie de l'arbre *Picea*, el qual predomina a Finlàndia i part dels països veïns. Respecte a la paraula *Point*, correspon literalment a "punt" en anglès, ja que amb el quiosc autoservei es vol generar aquest punt de referència perquè el client pugui donar solució al problema que tingui al seu dispositiu.

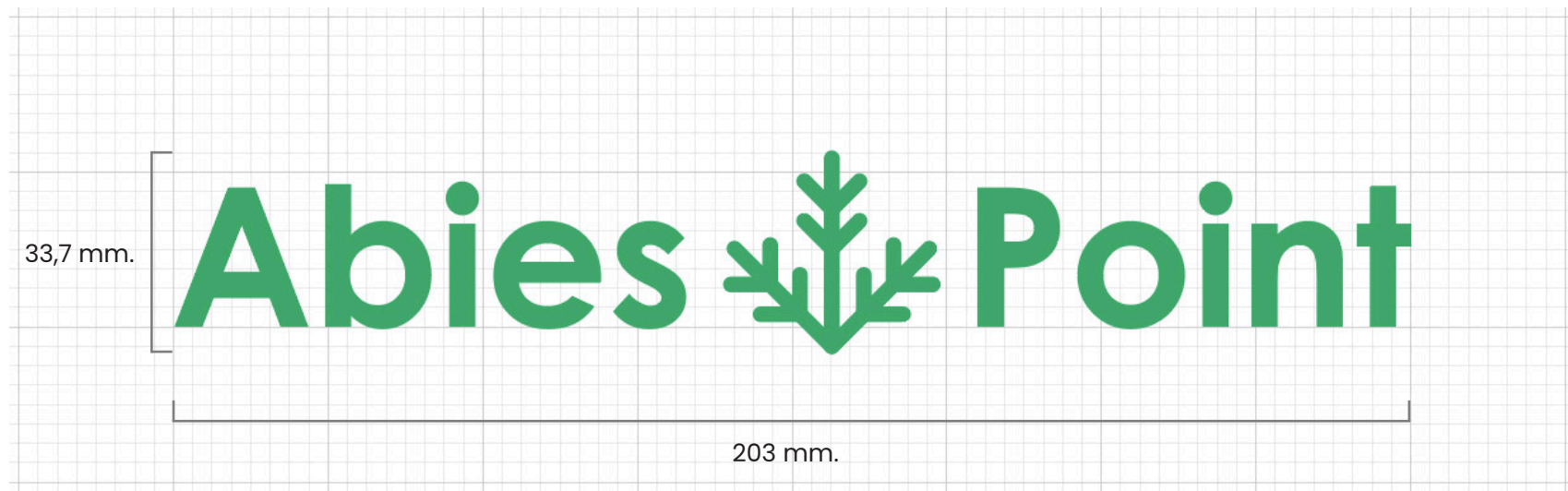
**Logotip.**

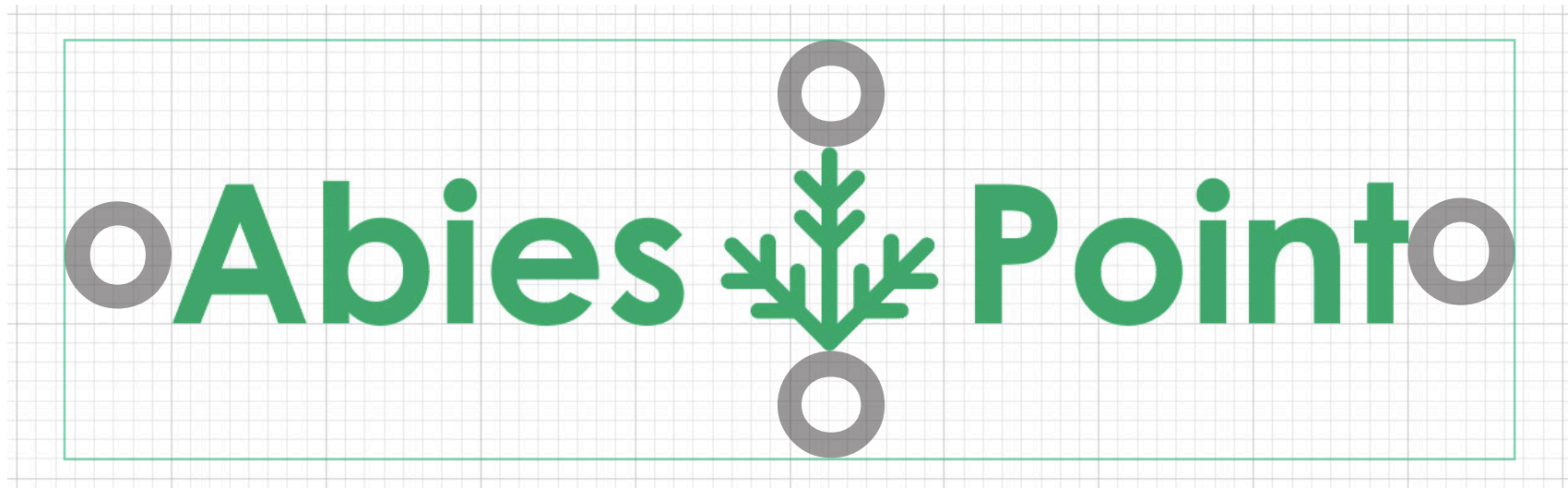
**Abies  Point**

Logotip original.



**Relacions proporcionals i quadrícula.**



**Àrea de respecte.**

L'àrea de respecte mínima és l'amplada de la lletra "o" minúscula.

**Grandària mínima d'impressió.**

- Logotip sencer: 50 mm (llarg). **Abies  Point**

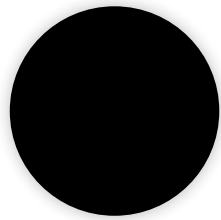
- Isotip: 12,5 mm. 

**Altres versions del logotip.**

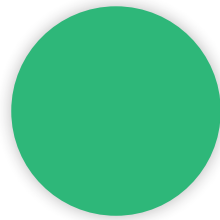


Logotip alternatiu compacte.

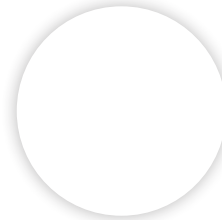
# Colors.



RGB: 0 0 0  
CMYK: 100 100 100 100  
HEX: #000000



RGB: 57 174 110  
CMYK: 73 0 71 0  
HEX: #39ae6e



RGB: 255 255 255  
CMYK: 0 0 0 0  
HEX: #ffffff

# Tipografia.

**AaBbCcDd**  
**1234567890**  
**Abies Point**

Century Gothic  
(Tipografia del logotip).

AaBbCcDd  
1234567890  
Abies Point

Poppins  
(Tipografia pel text del sistema).

# Aplicaciones.

**Abies Point**

Reporte de borrado de datos

**Detalles del reporte**

Ubicación	8C7mowbts
Dirección	FloridaBancro, 99
Nombre del grupo	PROTEAM-8C7M,US
Identificador del reporte	baab046-c01c-4406-a546-6a7889f1031
Creado	2021-10-13 11:57:07
Producto	FileServices 4.22.0.10

**Detalles del dispositivo**

Apple	
iPhone OS	
MNCW2	
CL	
A1088	
39915807575680	
39915807575680	
IOS 14.7.1	
3991580757568	
32 GB	
No disponible	
No disponible	
No disponible	
Color	Space Gray

**Detalles de borrado**

Método de borrado	Cryptographic sanitization
Identificador del reporte	baab046-c01c-4406-a546-6a7889f1031

2003 Sunny Day Drive  
Los Angeles, CA 90017  
714-872-4200



