



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Disseny i conceptualització del lloc web de l'Ajuntament de Tordera

Máster en Gestió de Continguts Digitals

Facultat de Informació i Mitjans Audiovisuais

Universitat de Barcelona

Curs 2020-2021

Autora: Laura Delgado Martínez

Tutor: Mario Pérez-Montoro

11 de juny de 2021

Sumari

| | | |
|----------|--|----|
| 1. | Resum executiu | 5 |
| 2. | Introducció | 6 |
| 3. | Anàlisi | 8 |
| 3.1. | Anàlisi de l'Ajuntament de Tordera | 8 |
| 3.2. | Descripció de la situació actual dels usuaris del web | 12 |
| 3.3. | Anàlisi de webs de l'administració pública municipal | 17 |
| 3.4. | Identificació de les necessitats | 29 |
| 4. | Definició del projecte | 31 |
| 4.1. | Descripció..... | 31 |
| 4.2. | Objectiu general..... | 31 |
| 4.3. | Objectius específics..... | 32 |
| 5. | Disseny del projecte | 32 |
| 5.1. | Aspectes metodològics | 32 |
| 5.1.1. | Revisió bibliogràfica | 33 |
| 5.1.1.1. | Sistemes de navegació | 33 |
| 5.1.1.2. | Sistemes d'organització..... | 36 |
| 5.1.1.3. | Sistemes d'etiquetatge..... | 38 |
| 5.1.1.4. | Sistemes de cerca | 40 |
| 5.1.1.5. | Usabilitat | 41 |
| 5.1.2. | Anàlisi heurística..... | 45 |
| 5.1.3. | <i>Card sorting</i> | 46 |
| 5.1.4. | <i>User persona</i> | 47 |
| 5.2. | Aspectes tecnològics..... | 48 |
| 5.3. | Aspectes legals..... | 48 |
| 5.3.1. | Reglament (UE) 2016/679 general de protecció de dades | 49 |
| 5.3.2. | Llei orgànica 3/2018 de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals | 50 |
| 5.3.3. | Llei 39/2015 del procediment administratiu comú de les administracions públiques | 51 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 5.3.4. | Llei 19/2014 de la transparència, accés a la informació pública i bon govern | 52 |
| 6. | Disseny i elaboració del prototip | 53 |
| 6.1. | Selecció de pàgines a analitzar | 53 |
| 6.1.1. | Pàgina d'inici | 54 |
| 6.1.2. | Serveis i tràmits | 54 |
| 6.1.3. | Empadronament | 55 |
| 6.1.4. | Instància genèrica | 55 |
| 6.2. | Identificació d'indicadors per l'anàlisi heurística | 55 |
| 6.2.1. | Arquitectura de la informació | 55 |
| 6.2.2. | Usabilitat | 58 |
| 6.2.3. | Normativa reguladora | 61 |
| 6.3. | Anàlisi heurística | 65 |
| 6.3.1. | Arquitectura de la informació | 65 |
| 6.3.2. | Usabilitat | 71 |
| 6.3.3. | Normativa reguladora | 83 |
| 6.4. | <i>Card sorting</i> | 88 |
| 6.4.1. | Selecció d'etiquetes | 88 |
| 6.4.2. | Mostreig | 89 |
| 6.4.2.1. | <i>User persona</i> | 90 |
| 6.4.3. | Resultats | 93 |
| 6.5. | Identificació d'elements a redissenyar | 96 |
| 6.6. | Elaboració del prototip | 97 |
| 7. | Planificació | 97 |
| 7.1. | Previsió dels recursos humans | 98 |
| 7.2. | Previsió dels recursos materials | 101 |
| 7.3. | Especificació dels mòduls i tasques | 103 |
| 7.4. | Diagrama de Gantt | 111 |
| 7.5. | Previsió dels recursos econòmics | 111 |
| 8. | Execució del projecte | 113 |

| | | |
|--------|------------------------------------|-----|
| 8.1. | Pla de difusió..... | 113 |
| 8.1.1. | Exposició pública | 113 |
| 8.1.2. | Campanya de comunicació..... | 114 |
| 8.2. | Pla de control i avaluació | 115 |
| 8.2.1. | Preguntes a usuaris | 115 |
| 8.2.2. | Analítica digital | 115 |
| 8.2.3. | Recorregut cognitiu | 116 |
| 8.2.4. | Test d'usabilitat amb usuaris..... | 117 |
| 9. | Conclusió | 118 |
| 10. | Fonts consultades..... | 123 |
| 10.1. | Recursos consultats | 125 |

1. Resum executiu

Disseny i conceptualització del lloc web de l'Ajuntament de Tordera

Autora: Laura Delgado Martínez

Tutor: Mario Pérez-Montoro

Any acadèmic: 2020 - 2021

Màster Gestió de Continguts Digitals



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Department de Biblioteconomia, Documentació i Comunicació

Facultat d'Informació i Mitjans

Audiovisuais

El web de l'ajuntament de Tordera és el punt de trobada virtual entre l'ens i la ciutadania. Els llocs web són eines essencials per a garantir un bon funcionament a l'administració electrònica. La usabilitat, la transparència i l'estructuració del contingut han de complir les expectatives dels usuaris, la ciutadania de Tordera.



Objectius

Redissenyar i crear un prototip del web que s'adapti a les necessitats i la realitat dels seus usuaris.

- Redissenyar el menú de navegació i les etiquetes.
- Redefinir l'estructura i sistema d'organització del web.
- Integrar la seu electrònica al web de l'Ajuntament.
- Simplificar la pàgina d'inici i concretar els elements essencials i el seu ordre de rellevància.
- Dissenyar un sistema de breadcrumbs de localització similar al del web de l'Ajuntament de Malgrat de Mar.
- Avaluar el disseny d'interacció i l'arquitectura de la informació del web en versió mòbil.
- Crear un espai al web dedicat exclusivament als serveis i recursos que ofereix el Servei Local d'Ocupació.
- Adaptar el disseny del web a usuaris amb un nivell baix d'alfabetització.



Metodologia

Proporcionar eines per avaluar el lloc web amb els indicadors del marc teòric per complir els objectius del projecte.

Revisió bibliogràfica. Identificació d'elements clau de l'àmbit de l'arquitectura de la informació i la usabilitat per generar indicadors i emprar-los a l'anàlisi heurística.

User Persona. Els resultats d'una enquesta de l'Ajuntament s'han reutilitzat per elaborar 5 arquetips d'usuaris, que contenen característiques reals d'usuaris del web.

Benchmarking. Anàlisi comparativa amb 3 webs d'ajuntaments similars a la de Tordera dels municipis de Calella, Blanes i Malgrat de Mar, a fi d'extreure bones pràctiques de les pàgines web.

Card Sorting. S'ha dut a terme una categorització de seccions del sistema de navegació web, segons els criteris dels usuaris.

Anàlisi heurística. Avaluació en forma de *checklist* per identificar els problemes que presenta el web i proposar millores en cadascun dels mòduls.



Resultats



Anàlisi del context. La Diputació de Barcelona ha anunciat el seu pla de renovar els llocs web dels ajuntaments, ja que volen estandaritzar l'administració electrònica provincial, assegurar-se que es compleix amb la legislació vigent i modernitzar el disseny de la interfície.



Anàlisi del contingut. La Diputació de Barcelona no permet gaire llibertat per editar els seus llocs web, però el lloc web de Tordera pot aprofitar el contingut editable per millorar la usabilitat del lloc i basar-se en els resultats del card sorting per implementar un sistema de navegació intuïtiu i adaptat a les preferències dels usuaris.



Anàlisi dels usuaris. Els usuaris potencials del web són estudiants amb projectes al poble, persones majors de 45 anys a l'atur, petits empresaris locals, membres d'entitats i associacions del municipi, treballadors de comerços, que posen parada al mercat municipal i tècnics de l'ajuntament, que usen el web com a eina de treball.



Prototip web

S'ha elaborat un prototip a partir dels resultats de les metodologies emprades a la fase d'anàlisi i disseny.



Accions futures

- Encara que els criteris siguin comuns per a tots els municipis de la DIBA, s'ha de permetre un disseny flexible i un contingut de gestió autònom.

- Revisar les funcionalitats que poden millorar-se com el sistema de *breadcrumbs* i el cercador, el sistema de cerca avançada i la presentació dels resultats.

- Recollir més informació sobre l'ús que fan els usuaris del web i les seves necessitats i preferències.

- Adaptar el web, quan es redissenyi, a les versions de mòbil i tablet amb un format responsiu.

2. Introducció

El web de l'ajuntament de Tordera és el punt de trobada virtual entre l'ens i la ciutadania. Els llocs web són eines essencials per a garantir un bon funcionament a l'administració electrònica. La usabilitat, la transparència i l'estructuració del contingut han de complir les expectatives dels usuaris, la ciutadania de Tordera. És per això que cal identificar i conèixer les preferències de les persones que hauran de fer ús d'aquesta eina en el dia a dia per adaptar aquest espai virtual a les seves necessitats.

Durant els últims anys, la Diputació de Barcelona donava finançament als ajuntaments perquè fessin els seus propis redissenys dels webs, però actualment s'opta per executar les tasques de disseny mitjançant el cos tècnic de l'administració provincial. Es desconeix si des de la mateixa institució es realitza aquest eix de treball de l'administració electrònica amb l'usuari com l'agent principal a tenir en compte.

Amb la imminent publicació del WCAG 3.0 (Web Content Accessibility Guidelines) i la recent modificació de la Llei catalana 19/ 2014 de transparència, bon govern i accés a la informació pública, la màxima motivació actual de l'administració pública és que els llocs web de la província de Barcelona compleixin amb els estàndards que marca la legislació vigent. Així mateix, hi ha webs, com el de l'Ajuntament de Tordera, que necessiten un redisseny en termes visuals i estètics perquè el seu disseny de principis de segle ha quedat desfasat.

Aleshores, hi ha l'oportunitat d'aprofitar el redisseny previst per reformular l'arquitectura de la informació del lloc i fer-lo des de la perspectiva de la ciutadania en termes d'experiència d'usuari i usabilitat, d'acord amb les seves preferències i les seves necessitats.

El treball s'estructurarà en les fases de: definició del projecte, on s'especificaran els objectius. La fase de disseny del projecte, on es consideraran els aspectes metodològics, legals i tecnològics. La fase de disseny i prototipat, on s'executaran les metodologies, es recolliran els resultats i s'empraran en l'elaboració d'un prototip d'alta fidelitat del web. Es planificarà el projecte com si es dugés a terme de manera pràctica amb la previsió de recursos humans, materials i econòmics i la cronologia dels mòduls a realitzar en un cas real. Finalment, es presentaran un seguit de futures accions, recomanacions; a més de descriure les limitacions amb què es pot topiar al llarg de l'elaboració del projecte i es posaran en contraposició els objectius inicials amb els elements que s'han pogut complir.

Els eixos principals per dur a terme aquest Treball Final de Màster són l'arquitectura de la informació, la usabilitat i els principis de l'administració electrònica, la transparència i la protecció de dades. Així mateix, es buscarà la participació dels usuaris a l'hora de concebre els principis en què es basarà el prototip web, ja que, tal com versa l'article 7 sobre principis organitzatius de l'Administració electrònica de l'Ordenança reguladora de l'administració electrònica de l'ajuntament de Tordera; "l'ens municipal ha de promoure l'ús dels mitjans electrònics en l'exercici dels drets de participació i relació amb l'administració pública".¹

Els webs es conceben tenint en compte la finalitat de promoure i proporcionar una interacció efectiva amb el sistema, reduint així la càrrega cognitiva de l'usuari. Per tant, els objectius a aconseguir en termes d'usabilitat i navegació han de ser tan intuïtius com sigui possible, la qual cosa, implica crear un disseny web centrat en l'usuari.

Aleshores, cal definir els objectius de l'usuari, l'entorn d'ús i el context, donat que els usuaris naveguen segons on hi ha la informació i funcionalitats mostrades en un format i organització intuïtives (Gaver, W., 1996).

¹ l'Ordenança reguladora de l'administració electrònica de l'ajuntament de Tordera. (2015)
<https://bop.diba.cat/anuncis/antic/022015002019>

És necessari aconseguir un equilibri entre el disseny flexible que permeti més funcions i un disseny eficient en què les accions que es poden realitzar satisfacin les necessitats dels usuaris de la millor manera. Cal un bon projecte d'arquitectura de la informació previ a la implementació del web per assolir aquest equilibri. Una bona arquitectura, ben plantejada des de l'inici, afavoreix el progrés del projecte sense haver de reconstruir elements. El mètode assaig-error en desenvolupament i construcció d'un web és una estratègia costosa pel que fa a tasques de redisseny, implementació i manteniment.

3. Anàlisi

En aquest apartat es determinaran quines són les necessitats que el projecte ha de satisfer i quins aspectes estructurals i funcionals cal esmenar per tal de millorar l'estat actual per l'organització i els seus usuaris. Aquesta anàlisi interna de l'organització s'emprarà per conèixer les limitacions actuals de l'objecte d'estudi, el lloc web dels torderencs i torderenques. Així mateix, es durà a terme una comparativa amb altres administracions similars per entendre en un context més ampli el cas d'estudi i conèixer bones pràctiques d'ajuntaments veïns que puguin ésser una oportunitat per a la millora de la pàgina actual. Del resultat de l'anàlisi se'n coneixerà el context sobre les necessitats i limitacions a considerar en el projecte.

3.1. Anàlisi de l'Ajuntament de Tordera

L'Ajuntament de Tordera s'organitza per àrees temàtiques que decideixen els polítics electes segons els eixos de treball que volen potenciar, encara que a tots els ajuntaments hi ha unes àrees i regidories similars. En aquestes hi treballen els tècnics, ja sigui funcionariat o en règim d'interinatge, i els càrrecs polítics. Per una banda, totes les competències polítiques recauen en l'alcaldia que les delega als diferents caps d'àrea per repartir les regidories, que també són representats polítics. Aleshores, els càrrecs polítics dirigeixen les àrees i tenen competències sobre els departaments que conformen cada àrea, però són els caps de departament qui dirigeixen els projectes i gestionen l'equip tècnic.

I d'altra banda, les competències jurídiques, econòmiques i d'anàlisi de la viabilitat de projectes recauen en la secretaria, la interventora interna i en tresoreria. Aquestes tres figures constitueixen el nucli de treballadors públics que gestionen els principals afers del consistori i que, sense el seu vistiplau, els projectes no es poden dur a terme.

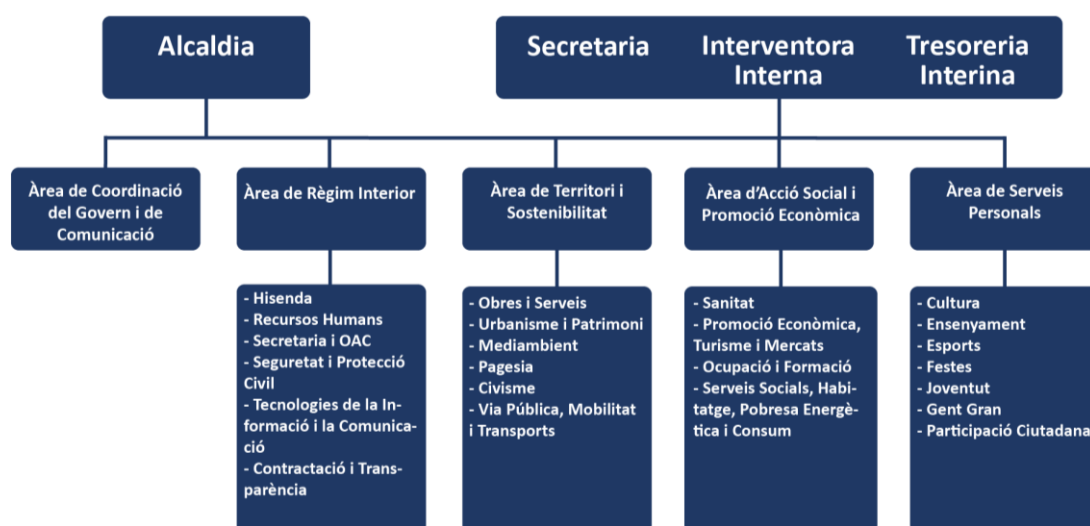


Figura 1. Organigrama l'Ajuntament de Tordera. **Font:** elaboració pròpia a partir de <https://www.seu-e.cat/ca/web/tordera/govern-obert-i-transparencia/informacio-institucional-i-organitzativa>.

Aquest projecte final de màster se centra en uns aspectes dels quals les competències de gestió recauen en la Regidoria de Mitjans de Comunicació i en el Servei Local d'Ocupació. D'una banda, la Regidoria s'encarrega de la gestió dels continguts del web, l'administració de la comunicació institucional i la gestió de xarxes socials i butlletins de notícies.

Així mateix, la Regidora d'Hisenda té també les competències en transparència i s'encarrega de gestionar, amb l'equip tècnic, el contingut del web de la seu electrònica – portal de transparència en col·laboració amb Mitjans de Comunicació.

Pel que fa al Servei Local d'Ocupació, Tordera és el municipi amb més atur per nombre de població de tot el Maresme, En total hi ha 1.359 persones a l'atur de 11.566 persones en edat de treballar, i la seva població compta amb un baix nivell d'alfabetització.² Atesa aquesta realitat, el Servei ofereix cursos de formació sobre aprenentatge d'eines bàsiques en les TIC, ofimàtica, gestió emocional i recursos per a la cerca activa de feina. Així mateix, existeix un grup de treball amb persones amb baixa alfabetització per donar-los formació bàsica per al seu dia a dia. A més, com que l'orografia del municipi fa complicada l'arribada de connexió a la xarxa a tots els veïnats de Tordera, hi ha un eix de treball sobre fractura digital en col·laboració amb la Diputació de Barcelona.

El web de l'Ajuntament de Tordera es divideix en dues parts. La primera es tracta de la web general que actua com a lloc oficial de l'administració torderenca a Internet. Es gestiona des de la Regidoria de Mitjans de Comunicació i es coordina amb l'empresa Ample24, que està especialitzada en disseny i desenvolupament web amb codi lliure en l'àmbit de l'administració pública. Dins de la regidoria hi treballen dues persones: la [cap de premsa i protocol](#) que desenvolupa les tasques de comunicació institucional i coordina l'estratègia comunicativa amb la resta d'agent de l'ens com policia, protecció civil, el teatre municipal, la resta de regidories, entre d'altres i un treballador que desenvolupa tasques de *copywriter* i de gestor dels comptes de xarxes socials de l'ens.

Les seccions que conformen aquest lloc web no concorden amb la informació que apareix a la pàgina del mapa del web, les que es mostren al menú de navegació principal són les següents:

- Coneix Tordera
- L'Ajuntament
- Informació Oficial
- Serveis i tràmits

² <https://www.idescat.cat/emex/?id=082845#h4000000000> Municipi en xifres Tordera

- Mapa web



Figura 2. Menú de navegació principal del web de l'Ajuntament de Tordera. **Font:** <https://tordera.cat/>

La segona, es tracta de la seu electrònica que acull el portal de transparència i l'apartat de tràmits electrònics. La E-seu es gestiona des de la Regidoria d'Hisenda, que tracta els temes de transparència i govern obert, en coordinació amb la Regidoria de Mitjans de Comunicació i amb l'ens desenvolupador del portal que, en aquest cas, és el Consorci de l'Administració Oberta de Catalunya (AOC). A la seu no hi ha un menú de navegació visible o que es pugui intuir, encara que al mapa web apareix una disposició d'apartats que conformen aquest lloc web:³

- Seu electrònica
- Govern obert i transparència
- Indicadors de transparència
- Dades obertes
- Atenció ciutadana
- Sobre la Seu electrònica

La seu electrònica no compta amb una barra de navegació, sinó un resum del mapa web constant a totes les pàgines situat a sobre del *footer*.

³ <https://www.seu-e.cat/ca/web/tordera/mapa-web> Mapa web de la seu electrònica



Figura 3. Menú de navegació de la seu electrònica de l'Ajuntament de Tordera. **Font:** <https://www.seu-e.cat/ca/web/tordera/seu-electronica>

3.2. Descripció de la situació actual dels usuaris del web

El Servei Local d'Ocupació de l'Ajuntament de Tordera va dur a terme, durant el segon i tercer trimestre de 2020, una enquesta sobre el nivell d'alfabetització, ocupació i serveis i equipaments digitals disponibles a les llars dels ciutadans de Tordera. L'objectiu del qüestionari era avaluar el nivell d'alfabetització digital, de fractura digital i les necessitats formatives de la població per intentar pal·liar els efectes negatius de la pandèmia sobre aquests aspectes.

L'enquesta la van respondre 323 persones d'entre 17 i 64 anys, totes elles inscrites al Servei Local d'Ocupació per realitzar cursos formatius o obtenir suport en la cerca d'oportunitats laborals. Aquest qüestionari s'emmarca dins l'eix de treball sobre fractura digital del Servei.

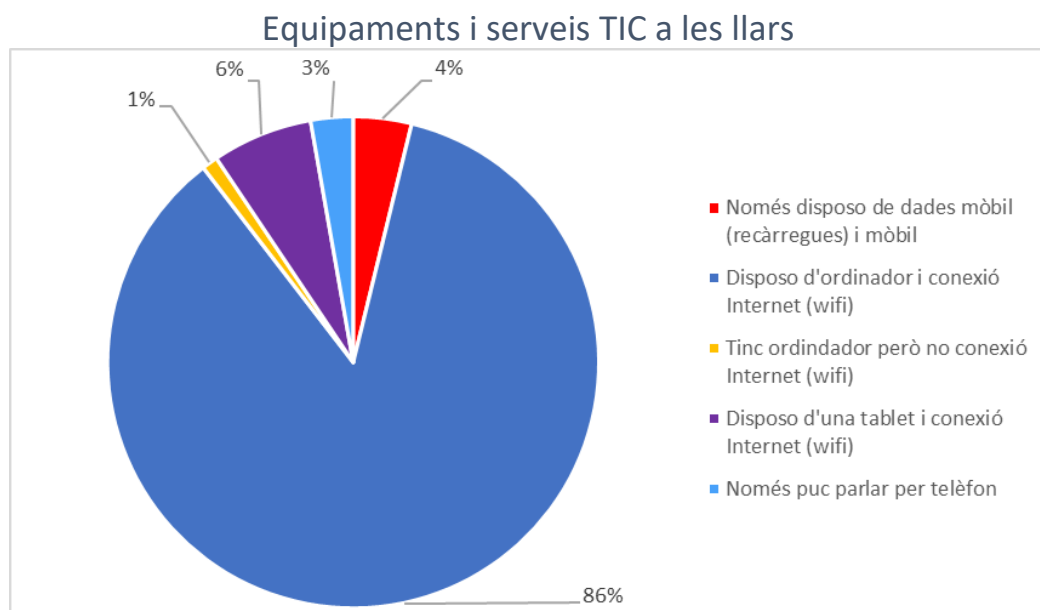


Figura 4. Gràfic dels equipaments i serveis TIC que hi ha a les llars de la població de Tordera inscrita al SLO. **Font:** elaboració pròpia amb les dades obtingudes pel Servei Local d'Ocupació de Tordera.

Pel que fa a la qüestió sobre serveis i equipaments de tecnologies de la informació i la comunicació a les llars dels enquestats, crida l'atenció com el 14% de les llars enquestades no compta amb els equipaments i serveis de connexió a la xarxa bàsics. En el context actual on el teletreball i els tràmits telemàtics prenen importància deixa en desavantatge a les persones que no compten amb els recursos necessaris per a desenvolupar activitats essencials.

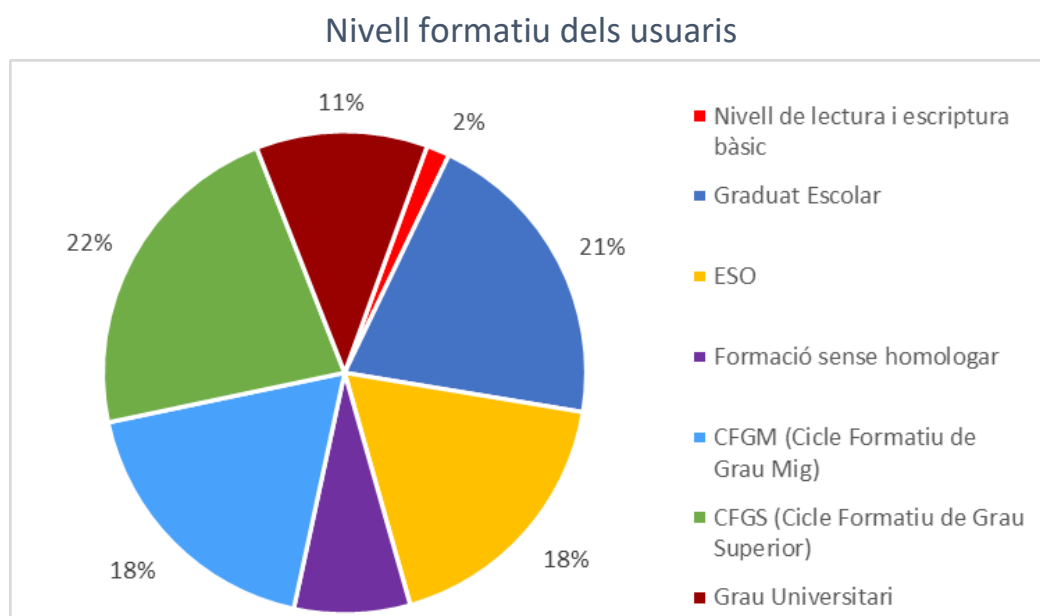


Figura 5. Gràfic circular sobre el nivell d'alfabetització de la població de Tordera inscrita al SLO. **Font:** elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes pel Servei Local d'Ocupació de Tordera.

De les diferents preguntes de l'enquesta, aquesta dona a conèixer el grau d'alfabetització d'una part dels usuaris del web. Com s'observa, el 59% dels participants a l'enquesta té formació postobligatòria respecte al 41% que tenen l'ESO o graduat escolar i una minoria té un nivell d'alfabetització baix basat en uns coneixements bàsics d'expressió escrita i comprensió lectora. Així mateix, segons aquestes dades, no hi ha una correlació entre les persones inscrites al servei local d'ocupació i el nivell d'estudis de les persones.

Situació laboral dels usuaris

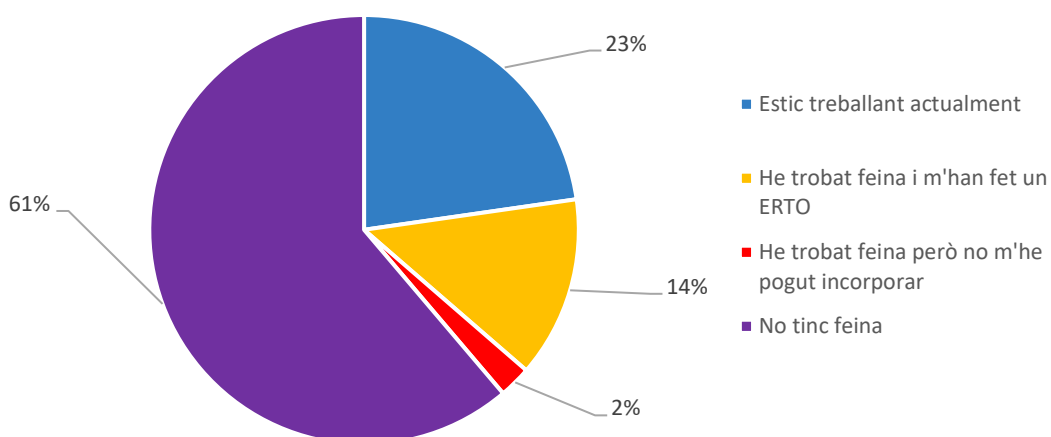


Figura 6. Gràfic de la situació laboral de la població de Tordera inscrita al SLO. **Font:** elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes pel Servei Local d'Ocupació de Tordera.

La situació que tenen els usuaris en l'àmbit laboral no és extrapolable al conjunt de la ciutadania de Tordera, ja que la majoria de persones que han respost aquesta enquesta són persones que s'apunten al Servei Local d'Ocupació, majoritàriament, per formar-se mentre busquen feina; per aquesta raó, la majoria d'usuaris estan a l'atur.

Prestacions percebudes pels usuaris que estan a l'atur

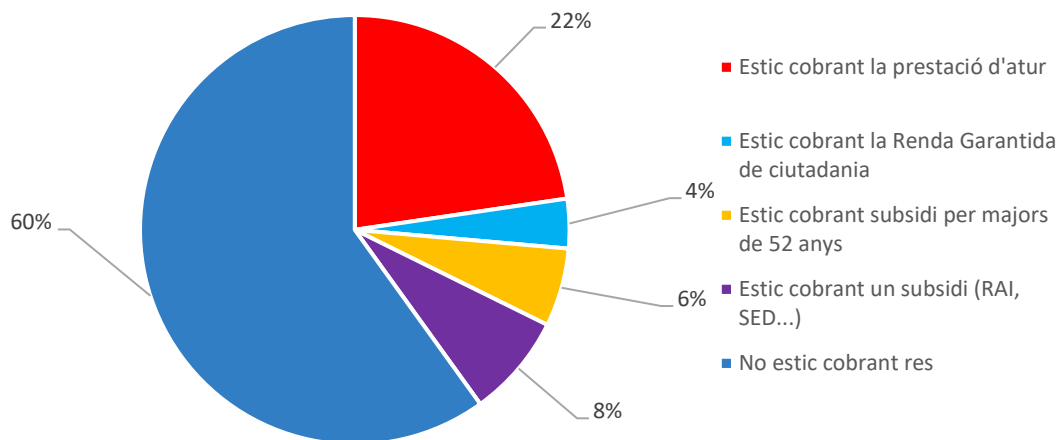


Figura 7. Gràfic de les prestacions percebudes per la població de Tordera inscrita al SLO. **Font:** elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes pel Servei Local d'Ocupació de Tordera.

Pel que fa a les prestacions i subsidis que reben els usuaris, 60% d'ells no n'estan cobrant pas. El segon grup més nombrós d'usuaris cobra l'atur, respecte a 18% que cobra algun tipus d'ajuda de l'Estat o de la Generalitat. Segons aquestes dades, entre els mesos d'abril i agost, quan va realitzar l'enquesta, i en un context de crisi sanitària i econòmica 193 usuaris no estaven percebent cap mena d'ingrés i 73 estaven cobrant l'ajut temporal de l'atur.

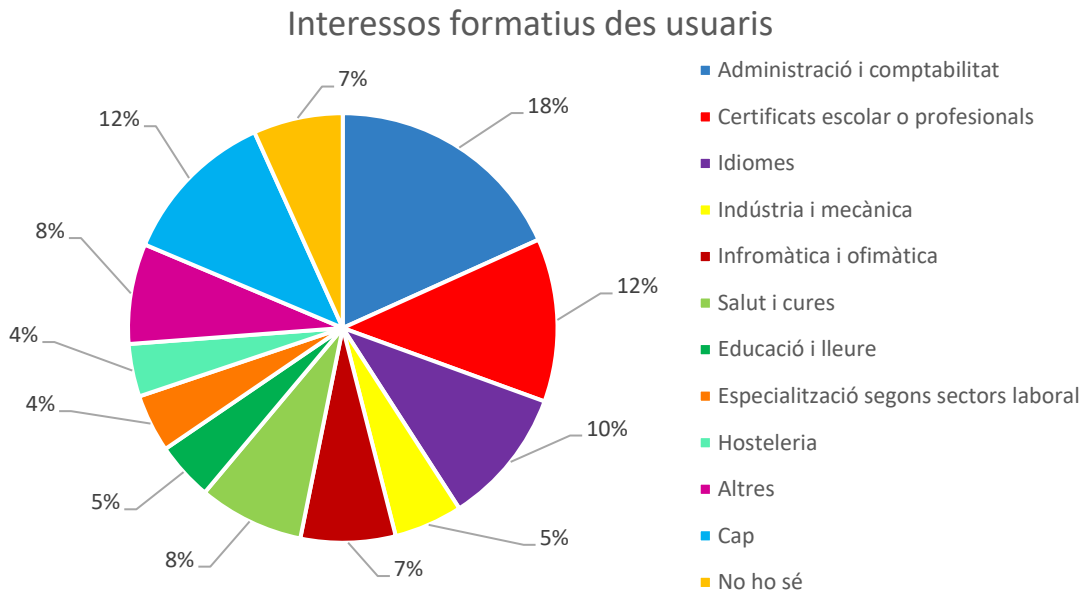


Figura 8. Gràfic dels interessos formatius de la població de Tordera inscrita al SLO. **Font:** elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes pel Servei Local d’Ocupació de Tordera.

Respecte la formació que els usuaris estan interessats a rebre al SLO és força variat. Gairebé 1 de cada 5 usuaris enquestats s’interessen per la formació en administració i comptabilitat. Moltes d’aquestes persones busquen actualitzar-se en coneixements i noves eines, ja que tenen experiència en l’àmbit. Un 12% de les respostes van ncaminades cap a aconseguir el certificat escolar o altres certificats homologats de caràcter professional com el de manipulació d’aliments o el de carreter. Respecte la formació en idiomes, una part dels usuaris volen estudiar per aconseguir un nivell C de català un B2 d’angles i d’altres volen formar-se en llengües sense especificar per aconseguir feina més fàcilment. La resta d’àmbits del mercat laboral pels quals s’interessen els usuaris enquestats s’han escollit amb la mateixa lògica que el de “administració i comptabilitat” i també per la prominència d’aquests sectors al teixit productiu. Tanmateix, hi ha un gruix dels enquestats, un 12%, que no estan interessats en formar-se; això és perquè, segons les respostes escrites pels usuaris, ja tenen la formació que necessiten i volen treballar o que actualment ja estan cursant algun tipus de formació.

3.3. Anàlisi de webs de l'administració pública municipal

Les webs per comparar amb la del cas d'estudi s'han seleccionat mitjançant tres criteris: proximitat geogràfica, nombre d'habitants i heterogeneïtat entre les pàgines web seleccionades. De manera que la proximitat geogràfica consisteix en municipis limítrofs amb Tordera, el nombre d'habitants tingui igual o més que Tordera i menys de 50.000, per tenir en compte webs de localitats amb un nombre d'habitants al que Tordera pot arribar els propers anys i l'heterogeneïtat i la variabilitat entre webs per trobar elements diferents dels quals extreure'n bones pràctiques o per comparar amb el web de Tordera.

Segons aquestes consideracions les webs d'ajuntaments seleccionades han estat les de [Malgrat de Mar](#), [Calella](#) i [Blanes](#). Cal tenir en compte que Tordera dins la comarca del Maresme és el municipi més oriental, de manera que limita amb municipis com Blanes, de la comarca de La Selva. A escala demogràfica, Tordera consta de 17.519 habitants, Malgrat de Mar i Calella en tenen 18.772 i 19.270, respectivament, mentre que a Blanes en són 39.914, segons dades de l'IDESCAT a 1 de gener de 2020.⁴ S'ha escollit els webs d'aquests municipis segons els criteris esmentats. Malgrat de Mar i Calella són pobles veïns i també se situen al Maresme. Pel que fa a Blanes, dobla en habitants a la resta, però és molt rellevant per la seva proximitat geogràfica i relació amb Tordera, consta de menys de 50.000 habitants i, com que forma part de la província de Girona, el seu web no es troba influenciat per les directrius en administració electrònica de la Diputació de Barcelona.

A continuació es durà a terme una anàlisi dels aspectes essencials dels webs. La informació que se n'obtingui servirà per conèixer l'entorn digital on es troba el lloc web de Tordera, identificar mancances al web i recollir bones pràctiques dels altres llocs web. Aquesta anàlisi comparativa anirà precedida per una rubrica amb els criteris d'avaluació que es tindran en compte.

⁴ <https://www.idescat.cat/emex/> Municipi en xifres

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Menú de navegació principal |
| Rúbrica | Equilibri aproximat entre etiquetes constants i locals n ⁿ , elements de la capçalera constants al llarg de totes les pàgines del web, disseny constant , però diferenciat entre els dos tipus d'etiquetes per mostrar la relació jeràrquica. |
| Compliment | <p>Bé. Presenta adequadament de 3 a 4 indicadors [75%, 100%]</p> <p>Regular. Presenta bé 2 indicadors [50%, 75%)</p> <p>Malament. Només presenta bé de 0 a 1 indicadors [0%, 50%)</p> |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Cercador |
| Rúbrica | <p>Funcionalitat o botó visible des de la caixa de cerca simple, ús de filtres de data de publicació, tipus de cerca, paraules a buscar, a quines àrees del web, entre d'altres.</p> <p>Numeració del nombre de continguts recuperats, les pàgines que ocupen i quants continguts es mostren per pàgina, aplicació dels filtres de cerca avançada en els resultats, indexació de contingut amb cerques similars al contingut que l'usuari pot estar buscant o en altres idiomes i mostrar suggeriments de cerca.</p> |
| Compliment | <p>Bé. Presenta adequadament de 7 a 10 indicadors [75%, 100%]</p> <p>Regular. Presenta bé de 4 a 6 indicadors [50%, 75%)</p> <p>Malament. Només presenta bé de 0 a 3 indicadors [0%, 50%)</p> |

| | |
|------------|--|
| Nom | Mapa web i concordança amb l'estructura del web |
|------------|--|

| | |
|-------------------|--|
| Rúbrica | Accessible des de la pàgina d'inici, etiqueta del mapa web constant a tota la web, una pàgina del web dedicada únicament al mapa web i concordança amb l'estructura, categoria i apartats del web. |
| Compliment | <p>Bé. Presenta adequadament 3 indicadors [100%]</p> <p>Regular. Presenta bé 2 indicadors [66%]</p> <p>Malament. Només presenta bé de 0 a 1 indicadors [0%, 33%]</p> |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Ús de recursos de localització com els <i>breadcrumbs</i> |
| Rúbrica | Funció d'informar sobre la localització, llegibles d'esquerra a dreta segons profunditat en el web, la pàgina d'inici sempre la primera etiqueta de l'esquerra i totes les etiquetes clicables menys a la que es troba l'usuari. |
| Compliment | <p>Bé. Presenta adequadament de 3 a 4 indicadors [75%, 100%]</p> <p>Regular. Presenta bé 2 indicadors [50%, 75%]</p> <p>Malament. Només presenta bé de 0 a 1 indicadors [0%, 25%]</p> |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | El web principal i la seu electrònica a portals separats |
| Rúbrica | Contingut no duplicat, facilitació de la navegació pels continguts de la seu electrònica mitjançant etiquetes des de la seu de l'ajuntament. |
| Compliment | <p>Bé. Presenta adequadament 3 indicadors [100%]</p> <p>Regular. Presenta bé de 1 indicador [33%]</p> <p>Malament. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

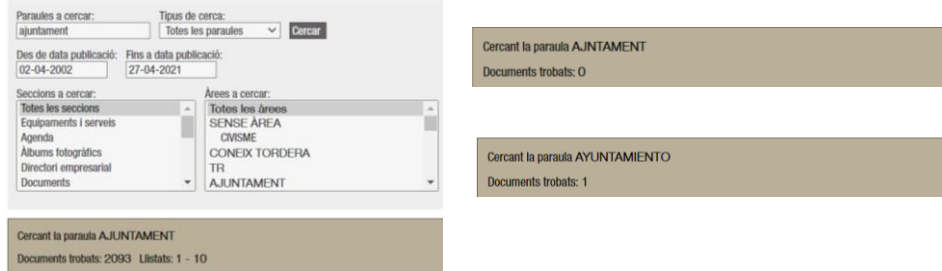
| | |
|------------|---|
| Nom | Ús de la seu electrònica - portal de transparència del Consorci de l'Administració Oberta de Catalunya (AOC) |
|------------|---|


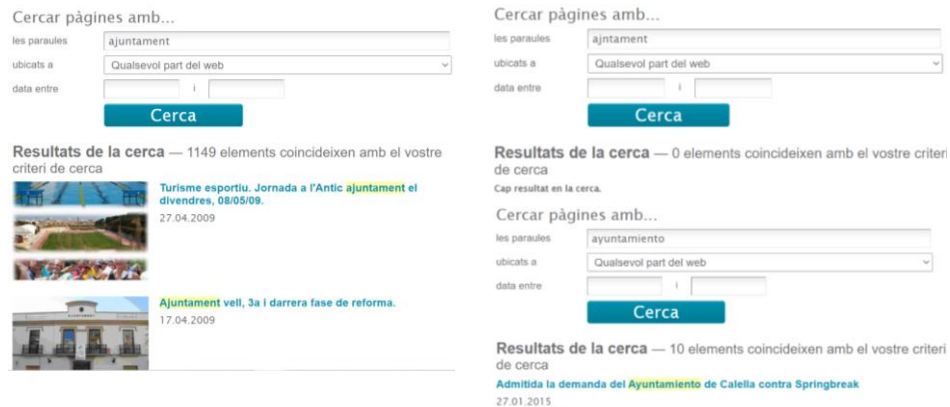
| | |
|-------------------|---|
| Rúbrica | S'actualitza i s'hi gestiona continguts periòdicament, l'enllaç a la pàgina és visible i accessible i es publica tota la informació que obliga la legislació vigent. |
| Compliment | <p>Bé. Presenta adequadament 3 indicadors [100%]</p> <p>Regular. Presenta bé de 1 indicador [33%]</p> <p>Malament. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |


| | |
|-------------------|---|
| Nom | Catàleg de serveis, catàleg de tràmits i carpeta ciutadana |
| Rúbrica | El web consta de Catàleg de serveis, catàleg de tràmits i carpeta ciutadana. |
| Compliment | <p>Bé. Presenta adequadament 3 indicadors [100%]</p> <p>Regular. Presenta bé de 1 indicador [33%]</p> <p>Malament. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

| | | | | | | |
|------------------|---|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| Nom | Menú de navegació principal | | | | | |
| Ens | Tordera | | | | | |
| Avaluació | Coneix Tordera | L'Ajuntament | Informació oficial | Serveis i tràmits | Mapa web | Cercar <input type="text"/> |
| | Els elements de la capçalera es mostren constants al llarg de totes les pàgines del web, amb un disseny constant, però diferenciat entre els dos tipus d'etiquetes per mostrar la relació jeràrquica. | | | | | |
| Valoració | Bé | | | | | |
| Ens | Malgrat de Mar | | | | | |
| Avaluació | Ajuntament ▾ | Informació oficial ▾ | Tràmits i gestions ▾ | El Municipi ▾ | Temes i Serveis ▾ | Actualitat ▾ Turisme |
| | Els elements de la capçalera es mostren constants al llarg de totes les pàgines del web, amb un disseny constant, però diferenciat entre els dos tipus d'etiquetes per mostrar la relació jeràrquica. | | | | | |
| Valoració | Bé | | | | | |

| | |
|------------------|--|
| Ens | Calella |
| Avaluació | Ajuntament - Seu electrònica La ciutat Turisme Actualitat La ciutat per temes Adreces i telèfons Els elements de la capçalera es mostren constants al llarg de totes les pàgines del web, amb un disseny constant, però diferenciat entre els dos tipus d'etiquetes per mostrar la relació jeràrquica. |
| Valoració | Bé |
| Ens | Blanes |
| Avaluació | Tràmits Plànol de la Vila Contactar CERCADOR directori xarxes socials Turisme Blanes Aquest menú de navegació és confús, ja que empra diverses tipografies, espaiat entre caràcters i grandària, a més de l'ús de majúscules com a recurs poc habitual i poc reconeixible per part de l'usuari. |
| Valoració | Malament |


| | |
|------------------|--|
| Nom | Cercador |
| Ens | Tordera |
| Avaluació | <p>El cercador compta amb la funcionalitat de cerca simple i avançada mitjançant filtres: per data de publicació al web, fent possible l'especificació de l'interval de temps; segons l'àrea i la secció del web a la qual pertany la informació que es vol recuperar; el tipus de cerca, segons si els termes de cerca fan referència a "totes les paraules", "la frase exacta" o "alguna de les paraules". El cercador no té indexats els resultats de cerques amb termes que puguin contenir errors ortogràfics o que estiguin en altres idiomes.</p> <p>EL CERCADOR</p>  |
| Valoració | Regular |
| Ens | Malgrat de Mar |

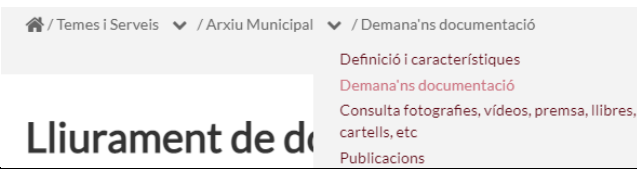
| | |
|------------------|--|
| Avaluació | <p>El cercador només compta amb cerca simple, no recupera els resultats de cerques amb termes que puguin contenir errors ortogràfics o que estiguin en altres idiomes. El motor de cerca treballa amb lentitud i mostra els resultats recuperats després d'una espera de quasi un minut.</p>  |
| Valoració | <p>Malament</p> |
| Ens | <p>Calella</p> |
| Avaluació | <p>El cercador permet la cerca simple i avançada. La cerca avançada permet filtrar segons la ubicació del contingut i segons la data de publicació a restringir en un interval de temps, com el cercador del web de Tordera. El cercador no recupera els resultats de cerques amb termes que puguin contenir errors ortogràfics o que estiguin en altres idiomes.</p>  |
| Valoració | <p>Regular</p> |
| Ens | <p>Blanes</p> |

| | |
|------------------|---|
| Avaluació | <p>El web compta amb dos cercadors diferents: un desenvolupat pel Consorci de l'Administració Oberta de Catalunya i un altre desenvolupat per Google. Els dos funcionen amb cerca simple. El cercador de l'AOC permet l'opció de cercar dins la web de l'Ajuntament o a totes les webs de les administracions que formen part de l'AOC. Tanmateix, aquest cercador no permet una cerca segura i privada i ho notifica amb un avís a l'usuari, quan es procedeix a realitzar la cerca el navegador no carrega la pàgina de resultats i informa que la pàgina ha trigat massa a respondre i no s'hi pot accedir. El cercador de Google, el primer que recupera en una cerca són anuncis de GoogleAds relacionat amb els termes de cerca introduïts.</p>  |
| Valoració | <p style="text-align: center;">Malament</p> |

| | |
|------------------|---|
| Nom | <p style="text-align: center;">Mapa web i concordança amb l'estructura del web</p> |
| Ens | <p style="text-align: center;"><u>Tordera</u></p> |
| Avaluació | <p>És accessible des de la pàgina d'inici i mostra tres nivells de profunditat. Concorda amb l'estructura del web, però no consta d'una organització clara i precisa, ja que classifica el contingut del web de dues maneres diferents; segons les seccions en les que s'estructura el web i segons les àrees de l'ajuntament a les qual pertany cada contingut publicat. Aquestes dues maneres de classificar el contingut s'empren com a filtres de cerca avançada. Així mateix, hi ha una àrea anomenada "Tr" sense cap contingut que sembla ser un error.</p> |
| Valoració | <p style="text-align: center;">Regular</p> |

| | |
|-----------|--|
| Ens | Malgrat de Mar |
| Avaluació | El mapa web té un apartat propi on es mostra en profunditat tots els nivells de l'estructura del lloc i també consta d'una versió simplificada sempre present al <i>footer</i> de la pàgina web. |
| Valoració | Bé |
| Ens | Calella |
| Avaluació | El mapa web és accessible des de la pàgina d'inici, es troba a una pàgina només amb aquest contingut, concorda amb l'estructura real i mostra fins a tres nivells de profunditat. |
| Valoració | Bé |
| Ens | Blanes |
| Avaluació | Al web principal no hi ha cap apartat dedicat al mapa web i a la pàgina de la seu hi ha una pàgina que s'anomena així, però no hi ha cap contingut a dins. |
| Valoració | Malament |

| | |
|-----------|---|
| Nom | Ús de recursos de localització com els <i>breadcrumbs</i> |
| Ens | Tordera |
| Avaluació | Tot i fer ús de <i>breadcrumbs</i> de localització, no són clicables i l'usuari no pot saltar de nivell com vol, sinó amb un ordre jeràrquic. A algunes pàgines no s'entén l'ordre jeràrquic que segueix i algun dels literals no es corresponen amb les pàgines indicades.  PORTADA : AJUNTAMENT : SECRETARIA : ELS TRÀMITS : SECRETARIA |
| Valoració | Regular |
| Ens | Malgrat de Mar |

| | |
|------------------|---|
| Avaluació | No només té <i>breadcrumbs</i> de localització clicables, sinó que també els literals tenen pestanyes on es despleguen la resta d'elements del nivell jeràrquic inferior. Així mateix, a les pestanyes desplegadas es troben destacades les pàgines que conformen l'estructura jeràrquica de la plana on es troba l'usuari. |
| |  |
| Valoració | Bé |
| Ens | Calella |
| Avaluació | Per facilitar la navegació de l'usuari, els literals són clicables i a l'esquerra se situa "esteu aquí" com a element orientador. |
| | Esteu aquí: Inici → La ciutat → Equipaments |
| Valoració | Bé |
| Ens | Blanes |
| Avaluació | Consta de <i>breadcrumbs</i> de localització amb els literals clicables, encara que el literal de la pàgina que es mostra no hauria de ser clicable, ja que l'usuari ja es troba allà mateix. |
| | Inici > Tema a tema > Cultura i Festes |
| Valoració | Regular |

| | |
|------------------|---|
| Nom | El web principal i la seu electrònica a portals separats |
| Ens | Tordera |
| Avaluació | Ambdues webs estan separades i els continguts digitals estan incomplets i repartits entre les dues webs. Com és el cas de les actes de plens municipals, on les més recents es troben a la seu electrònica, però les més antigues a la web principal. |
| Valoració | Regular |
| Ens | Malgrat de Mar |
| Avaluació | Encara que es mostra tota la informació al web principal. D'aquesta manera, l'usuari pot navegar entre els diferents apartats que hi ha a la e-seu des del web de l'ajuntament i sense la necessitat de fer-ho des de |

| | |
|------------------|---|
| | l'altra plataforma, més enllà d'accedir a la informació que motiva la seva cerca. |
| Valoració | Bé |
| Ens | Calella |
| Avaluació | La seu electrònica d'aquesta administració forma part de la pàgina principal. Així mateix, a l'apartat d'indicadors de transparència s'enllaça a una e-seu externa que sembla estar en construcció i migració de contingut. |
| Valoració | Regular |
| Ens | Blanes |
| Avaluació | La e-seu es troba a la pàgina de l'ajuntament, hi ha un enllaç a la seu electrònica externa, però la informació redirigeix a l'usuari a la pàgina de l'Ajuntament de Blanes. És a dir, el Consorci de l'Administració Oberta de Catalunya té creada una seu electrònica per a l'Ajuntament de Blanes, però l'ens no l'usa i el principal contingut que hi ha són els enllaços a la seva pròpia seu electrònica. |
| Valoració | Malament |

| | |
|------------------|---|
| Nom | Ús de la seu electrònica - portal de transparència del Consorci de l'Administració Oberta de Catalunya (AOC) |
| Ens | Tordera |
| Avaluació | S'actualitza i s'hi gestiona continguts periòdicament. |
| Valoració | Bé |
| Ens | Malgrat de Mar |
| Avaluació | S'actualitza i s'hi gestiona continguts periòdicament. |
| Valoració | Bé |
| Ens | Calella |
| Avaluació | De moment, no se li està donant ús. Encara que, segons el que apareix a l'apartat d'Indicadors de Transparència de la web de l'ens, s'està migrant contingut a la e-seu de l'AOC. |

| | |
|------------------|---|
| Valoració | Regular |
| Ens | Blanes |
| Avaluació | L'enllaç que porta a la seu de l'AOC no és fàcil de trobar i el literal se'l denomina com a "portal de transparència" en un menú lateral mentre que a la plana d'inici apareix com a "Govern obert i transparència", com si des del consistori només se li reconegués o donés ús la funcionalitat de transparència i accés a la informació a aquesta plataforma. A més, en aquest portal només hi ha enllaços que redirigeixen de nou a la web de l'Ajuntament de Blanes. |
| Valoració | Malament |

| | |
|------------------|--|
| Nom | Catàleg de serveis, catàleg de tràmits i carpeta ciutadana |
| Ens | Tordera |
| Avaluació | Sí. |
| Valoració | Bé |
| Ens | Malgrat de Mar |
| Avaluació | Sí. |
| Valoració | Bé |
| Ens | Calella |
| Avaluació | Sí. |
| Valoració | Bé |
| Ens | Blanes |
| Avaluació | Sí. Encara que es tracta de la mateixa pàgina d'inici que la seu electrònica i només en una pàgina remota del web s'enllaça aquesta pàgina anomenant-la com a "carpeta del ciutadà". |
| Valoració | Regular |

| | Tordera | Malgrat de Mar | Calella | Blanes |
|-----------------|---------|----------------|---------|--------|
| Bé | 3 | 6 | 4 | 0 |
| Regular | 4 | 0 | 3 | 2 |
| Malament | 0 | 1 | 0 | 5 |

| Indicadors analitzats | Tordera | Malgrat | Calella | Blanes |
|--|---------|---------|---------|--------|
| Menú de navegació principal | | | | |
| Cercador | | | | |
| Mapa web i concordança amb l'estructura del web | | * | * | |
| Ús de recursos de localització com els <i>breadcrumbs</i> | | * | | |
| El web principal i la seu electrònica a portals separats | | * | | |
| Ús de la seu electrònica - portal de transparència del Consorci de l'AOC | | | | |
| Catàleg de serveis, catàleg de tràmits i carpeta ciutadana | | | | |

Cercador. Els sistemes de cerca analitzats presenten diverses deficiències o, en el cas de Malgrat de Mar, no funcionen. Com que, en aquest cas, no hi ha exemples de bones pràctiques en què emmirallar-se, s'obtarà per repensar el disseny d'aquest sistema a partir de l'esmena dels errors detectats a la cerca avançada i la pàgina de resultats.

Mapa web i concordança amb l'estructura del web. La pàgina del mapa web de l'Ajuntament de Tordera no presenta grans errors. El més significatiu és una categoria anomenada "tr" que està per error i apareix també a la secció de carca avançada per categories. L'altre element destacat a millorar és la manera com es presenta el mapa web dividit en dues estructures diferents; gràcies als exemples dels webs de Malgrat de Mar i Calella es pot redefinir el mapa web seguint aquests dos models.

Ús de recursos de localització com els *breadcrumbs*. El sistema de suport a la navegació mitjançant *breadcrumbs* del web de Tordera presenta algunes deficiències. Per això, es podria substituir pels *breadcrumbs* del web de Malgrat de Mar. Aquests no només funcionen correctament, sinó que també aporten més informació a l'usuari sobre l'estructura del web i no es troba situat amb el sistema en miniatura de navegació desplegable que hi ha implementat.

El web principal i la seu electrònica a portals separats. El web de l'Ajuntament de Tordera es troba a mig camí de la correcta combinació d'aquestes dues pàgines web. En canvi, el web de Malgrat permet a l'usuari navegar entre les seccions i el contingut de la seu electrònica de l'AOC des del web de l'ajuntament i sense la necessitat de fer-ho des de l'altra plataforma, més enllà d'accedir a la informació que motiva la seva cerca. Per esmenar aquesta qüestió cal que els continguts digitals deixin d'estar incomplets i repartits entre les dues webs i que la navegació entre les dues pàgines sigui fluida i l'usuari entengui que ambdues formen part d'un tot.

3.4. Identificació de les necessitats

A partir dels resultats analitzats de l'enquesta, l'estat actual de l'Ajuntament i la informació extreta de la comparació amb webs similars a tordera.cat s'ha identificat problemàtiques i necessitats per part de l'administració i dels usuaris.

Cal redefinir els elements del menú de navegació per fer la navegació més pels usuaris i clarificar l'estructura i sistema d'organització del web, ja que ara mateix compta amb dues classificacions del contingut diferents.

Integrar la seu electrònica al web de l'Ajuntament tal i com funciona a la web de l'Ajuntament de Malgrat de Mar i que la transició entre una i altra, a nivell d'arquitectura i usabilitat, no sigui tan brusca i poc intuïtiva com ho és ara.

Esmenar errors de pàgines sense contingut i simplificar la pàgina d'inici, ja que la de tordera.cat, a diferència de les webs de Calella i Malgrat, no segueix una estructura que permeti identificar ràpidament els elements essencials dels secundaris.

El motor de cerca recupera tots els documents, però no recupera informació en cerques amb termes erronis o en altres idiomes. Existeixen motors de cerca que es poden implementar per millorar el sistema de cerca.

A nivell del sistema de navegació, el sistema de *breadcrumbs* de localització pot revisar-se per assimilar un model similar al de *ajmalgrat.cat*.

Donat que una part representativa de la població que va participar de l'enquesta del Servei Local d'Ocupació no compta amb ordinador, sinó amb tauleta o *smartphone* caldria revisar el disseny d'interacció i l'arquitectura de la informació del web també en versió mòbil. De manera que es comprovi si segueix una mateixa estructura, l'usuari pot tenir cert control sobre el sistema d'interacció durant la navegació, que el sistema de cerca no varia ni altres funcionalitats primordials.

Sabent que part de la població torderenca no compta amb un alt nivell d'alfabetització s'haurà d'adaptar el disseny del web aquests usuaris.⁵ Per aquesta mateixa raó, crear un espai al web dedicat exclusivament als serveis i recursos que ofereix el Servei Local d'Ocupació pot acostar l'ens a la ciutadania i facilitar-ne la seva participació.

4. Definició del projecte

Segons les metodologies descrites al llibre d'Abadal (2004), un cop realitzat l'anàlisi i havent constatat que el projecte és viable, cal definir com es durà a terme el treball per atendre les necessitats i problemàtiques recollides a l'apartat anterior.

Per tal de dissenyar el projecte, abans s'ha de definir el plantejament de com es durà a terme el projecte, concretar un objectiu general que englobi tota la problemàtica i necessitats de la web de l'ajuntament amb una finalitat determinada i uns objectius específics que siguin mesurables, assolibles, realistes i amb una definició temporal, Abadal (2004).

4.1. Descripció

Amb aquest projecte es pretén redissenyar la pàgina web tordera.cat esmenant i millorant les qüestions assenyalades a l'apartat anterior per crear un nou disseny web.

4.2. Objectiu general

Redissenyar i crear un prototip del web de l'Ajuntament de Tordera que s'adapti a les necessitats i la realitat dels seus usuaris.

⁵ Segons apunten els resultats de l'enquesta a les persones inscrites al Servei Local d'Ocupació.

4.3. Objectius específics

- Redissenyar el menú de navegació i el sistema d'etiquetes.
- Redefinir l'estructura i sistema d'organització del web.
- Integrar la seu electrònica al web de l'Ajuntament.
- Simplificar la pàgina d'inici i concretar els elements essencials i el seu ordre de rellevància.
- El motor de cerca recupera tots els documents, però no recupera informació en cerques amb termes erronis o en altres idiomes. Existeixen motors de cerca que es poden implementar per millorar el sistema de cerca.
- Dissenyar un sistema de *breadcrumbs* de localització similar al del web de l'Ajuntament de Malgrat de Mar.
- Avaluar el disseny d'interacció i l'arquitectura de la informació del web en versió mòbil.
- Crear un espai al web dedicat exclusivament als serveis i recursos que ofereix el Servei Local d'Ocupació.
- Adaptar el disseny del web a usuaris amb un nivell baix alfabetització.

5. Disseny del projecte

Un cop definits els objectius i necessitats del projecte, s'ha d'elaborar un model teòric i un marc metodològic a fi de definir l'estructura, les característiques i funcionament de la proposta segons els diferents aspectes a tenir en compte en aquest treball acadèmic.

5.1. Aspectes metodològics

No existeixen un únic estàndard metodològic que guiï el procés de disseny i prototip, centrat en l'usuari, de l'arquitectura de la informació d'un lloc web, ja que hi ha diverses estratègies i metodologies que es poden usar en els mateixos contextos. Les metodologies descrites en aquest apartat són pròpies de la primera i segona fase d'anàlisi o disseny d'una pàgina web.

5.1.1. Revisió bibliogràfica

Identificació d'elements clau de l'àmbit de l'arquitectura de la informació i la usabilitat per generar indicadors i emprar-los a l'anàlisi heurística. D'una banda, s'usaran com a indicadors de l'apartat d'anàlisi del contingut per avaluar l'arquitectura de la informació i la usabilitat. I d'una altra banda, s'empraran al *card sorting*. Els dos eixos que segueix la revisió bibliogràfica, l'arquitectura de la informació i la usabilitat, es poden definir de la següent manera:

L'arquitectura de la informació es pot definir com el disseny estructural en entorns digitals, amb la finalitat de fomentar la facilitat d'ús i la localització dels elements. Segons Rosendfeld i Morville (1998), aquesta disciplina aplicada al disseny web serveix per poder mostrar la missió i visió d'un *site*, determinar el contingut i les funcionalitats d'un lloc web, especificar la manera, plantejar les modificacions i creixement del web amb el temps i per especificar com els usuaris trobaran la informació al *site* definint els seus sistemes d'organització, navegació, etiquetatge i cerca.

La usabilitat consisteix en la capacitat d'un sistema per propiciar que els seus usuaris duguin a terme les tasques de manera eficaç, eficient i satisfactòria. És un aspecte crucial en el disseny web centrat en l'usuari perquè la usabilitat d'un sistema ha de ser entesa sempre en relació amb la manera i el context d'ús dels seus usuaris, així com amb les característiques i necessitats que defineixen aquests usuaris. Un disseny d'un sistema no és usable en si mateix, sinó que ho és per als usuaris específics en els contextos d'ús específics.

5.1.1.1. Sistemes de navegació

Els sistemes de navegació són els elements d'una interfície que habiliten la navegació a través de les diferents seccions i pàgines que componen un lloc web. Com apunta Krug, S. (2014), els sistemes de navegació no són una funcionalitat que ajuda a l'usuari a moure's entre les pantalles d'una pàgina web, sinó que es tracta d'una de les principals

estructures arquitectòniques responsables d'aportar recursos que ajudin als usuaris en la localització de la informació. Aleshores, no són elements auxiliars de la interfície, ja que formen part de l'estructura interna d'un web, permeten la identificació de la interrelació dels continguts que alberga un lloc web i n'habiliten i afavoreixen la navegació entre aquests.

Aquesta construcció en un web ofereix un mètode d'orientació perquè els usuaris vagin, de manera controlada, d'un punt a un altre del lloc web i sàpiguen a cada moment on es troben situats (Pérez-Montoro 2010), ja que mitjançant la interacció amb aquest sistema de navegació l'usuari té la possibilitat d'adquirir un mapa mental de l'estructura i la grandària del *site*.

Recursos contextuals. És important que l'usuari sàpiga en tot moment on es troba i on pot desplaçar-se mentre navega pel lloc web. Per orientar als usuaris, Rosenfeld, L., Morville, P. (1998) proposen incloure el nom de l'organització, a més de la seva identitat gràfica, a la capçalera de totes les pàgines per mostrar que l'usuari es manté al mateix *site* i que pugui reconèixer que s'ha desplaçat a un altre. Així mateix, també suggereixen que “el sistema de navegació faci visible l'estructura jeràrquica d'informació de manera clara i consistent tot indicant la ubicació dins de la mateixa jerarquia”.

Breadcrumbs. Es tracta d'un recurs de visualització que ofereix una representació textual de l'estructura jeràrquica del *site* basat en la segona proposta de Rosenfeld i Morville sobre recursos contextuals. Existeixen diversos tipus en funció de la informació que es vol mostrar a l'usuari. Per aquest projecte interessen els *breadcrumbs* de localització que indiquen on està situada la pàgina en què es troba l'usuari respecte la jerarquia de lloc web. Un exemple basat en l'estructura del web de l'Ajuntament de Tordera és:

[Ajuntament de Tordera](#) > [Govern obert i transparència](#) > [Serveis i tràmits](#)

D'esquerra a dreta, el primer literal engloba el segon, el segon engloba el tercer i el tercer representa la pàgina en què es troba l'usuari. Per facilitar la navegació i consulta de les dues primeres pàgines cal que incloguin un hipervincle, encara que no hi ha un estàndard de com disposar aquests elements Levene, M. (2010).

Existeixen diverses tipologies de navegació des de la perspectiva de l'usuari. Perez-Montoro, M. (2019) n'assenyala dues segons la intencionalitat i tres segons l'estratègia per moure's per un web.

Intencionalitat de la navegació. Depèn de si l'usuari es mou per la interfície d'un web amb una direcció concreta o determinada. La **navegació amb direcció** té lloc quan l'usuari és buscant una certa informació i activa els enllaços d'acord amb les probabilitats que tenen d'esmentar-ho la informació desitjada. La **navegació sense direcció** succeeix quan l'usuari no té una finalitat clarament preestablerta i interacciona amb els vincles depenent de l'interès que li desperten els enllaços a cada moment.

Estratègia de navegació. Es diferencia pel tipus de recorregut que empren els usuaris en moure's per una pàgina web. La **navegació en amplitud** es produeix quan l'usuari interacciona amb tots els enllaços que ofereix una pàgina d'un web per a consultar tots els continguts que hi estan directament enllaçats. La **navegació en profunditat** es dona quan s'escull un enllaç de la pàgina web per avançar en la navegació i no s'exploren la resta de vincles que es troben a la mateixa i que donarien lloc a més rutes. La **navegació combinada** es produeix quan l'usuari emprava de manera articulada una navegació en amplitud i en profunditat depenent de l'objectiu o dels resultats que s'obtinguin al llarg del recorregut.

5.1.1.2. Sistemes d'organització

Com apunta Pérez-Montoro (2010), els sistemes d'organització són sistemes per a estructurar i organitzar el contingut d'un lloc web. És habitual construir-los classificant el contingut de la pàgina d'acord amb un o diversos criteris específics en funció de cada web. Així mateix, són elements essencials per al bon funcionament d'un lloc web, ja que tenen un efecte directe en la navegació i l'accessibilitat dels usuaris respecte als continguts i la visibilitat dels mateixos. En funció del tipus de classificació del sistema existeixen els esquemes i les estructures d'organització.

Esquemes d'organització. Consisteixen en un sistema que agrupa i classifica els ítems d'informació a les pàgines web d'acord amb unes condicions determinades. Les característiques compartides entre els ítems que pertanyen al mateix grup defineixen l'esquema. La familiaritat amb els estàndards comuns fa que la interacció amb aquests sistemes sigui més intuïtiva, i els usuaris no hagin d'invertir esforç d'aprenentatge per a usar-los adequadament en la navegació per un web. En funció de la classificació existeixen dos tipus d'esquemes d'organització:

- **Exactes.** Sovint, s'utilitza una taxonomia comuna per a organitzar el contingut d'un lloc web, independentment del seu context. Per exemple, a l'hora d'ordenar una llista de continguts sobre un tema en particular en ordre alfabètic, cronològic o geogràfic. El contingut s'organitza en funció del nom del contingut en comptes d'altres atributs que el defineixen.
- **Ambigus.** Organitzen el contingut d'acord amb categories que no compten amb una definició exacta, que no són mútuament excloents, i es poden classificar per tema, àrea, tasca, audiència o metàfora. Aquest tipus de classificació se sol emprar quan no es coneixen amb profunditat els elements o que es regeixen pels atributs d'aquests com l'àmbit al què pertanyen o l'ús que se'ls dona. Aleshores, el contingut d'un web pot trobar-se a una secció o a una altra en funció del criteri de classificació de l'esquema que es vulgui emprar.

La diferència principal entre ambdós tipus d'esquemes és que en els primers un contingut té una ubicació única i evident, mentre que en els segons la ubicació pot ser múltiple i no és evident.

Estructures d'organització. Són un sistema per a organitzar grups d'ítems d'informació resultants dels esquemes, que mostren dependències lògiques que es consideren com l'aspecte crític de l'estructura (Pérez-Montoro, 2010). De la mateixa manera, l'elecció entre els tipus d'estructures organitzatives existents determina la navegació de l'usuari i la seva preferència entre els continguts i les funcionalitats del web. Com suggereix Grané, M. (2012), els llocs web solen combinar múltiples tipus d'estructura, especialment en entorns relatius a l'administració electrònica. Aquestes estructures d'organització es poden classificar de la següent manera:

- **Estructura jeràrquica.** És la manera més comuna d'estructurar la informació. Respon a l'afiliació de certs apartats en determinades categories que-han de ser mútuament excloents.
- **Estructura facetada.** És una alternativa a l'estructura jeràrquica amb un major nivell d'accessibilitat perquè es visibilitzen els continguts que es troben als apartats inferiors.
- **Estructura lineal.** Respon a una organització del contingut de manera seqüencial perquè l'usuari navegui per les pantalles havent-hi un punt d'inici i un de final a l'hora de navegar amb una continuïtat lineal.
- **Estructura matricial.** Classifica el contingut en una taula on les categories tenen un mateix nivell, però amb diferents valors entre files i columnes. Sovint es combina aquesta disposició de la informació amb d'altres estructures. Cal diferenciar, si s'escau, els valors als què corresponen les columnes de les files.

- **Estructura hipertextual.** Es tracta d'una disposició en xarxa on els continguts es classifiquen en nodes interrelacionats per enllaços, de manera que l'usuari pot navegar per les diferents pantalles de forma dinàmica i no seqüencial.

5.1.1.3. Sistemes d'etiquetatge

Les etiquetes s'usen per representar peces d'informació. Defineixen de manera consistent i significativa els termes emprats per anomenar les categories i enllaços que apareixen a un web amb un llenguatge útil i planer per als usuaris. Aleshores, l'objectiu d'una etiqueta és comunicar informació amb eficiència; de manera que s'ocupi molt poc espai a la interfície de l'usuari perquè sigui el mateix l'usuari qui decideixi si obtenir més informació d'una categoria clicant a l'etiqueta (Rosendfeld i Morville, 1998). Aquest sistema de representació de la informació per capes a les quals s'accedeix mitjançant el sistema d'etiquetes genera poca càrrega cognitiva a l'usuari i en facilita la seva experiència interaccionant amb el sistema (Pérez-Montoro, 2010). Així doncs, perquè unes etiquetes compleixin la seva funció han de ser constants, han de reflectir clarament el destí i han de coincidir amb el títol de la pàgina de destí. Així mateix, si les etiquetes fan referència a un enllaç que conduirà l'usuari fora del web cal indicar-li-ho.

Segons Rosendfeld i Morville (2006), existeixen dos formats de sistema d'etiquetatge; el textual i l'icònic:

Textual. Aquest tipus de sistema d'etiquetes és el més usat i abasta els títols, enllaços contextuais, opcions de navegació i indexació.

- **Títols.** Han de ser descriptius i representatives respecte al contingut de la pàgina. Han de ser consistents al llarg del lloc tant en la seva localització en la interfície, com en el seu aspecte. I han de mostrar la jerarquia existent entre els elements d'informació que apareixen en el contingut.
- **Enllaços contextuais.** Han d'identificar-se visualment respecte a la resta de contingut textual, el seu disseny ha de ser constant i el text de l'etiqueta no pot ser ambigu; enllaços com "veure més" no orienten a l'usuari i aquest ha de poder

identificar quin tipus de contingut hi ha darrere de cada *link*. Els enllaços s'han de diferenciar entre els interns que mantenen a l'usuari dins la pàgina i els externs que el redirigiran a un altre web; l'usuari ha de poder decidir si vol seguir al *site* o prefereix seguir navegant fora.

- **Opcions de navegació.** Aquestes etiquetes han de representar adequadament els continguts que inclouen. Les opcions de navegació han de ser excloents entre si per tal que l'usuari pugui identificar clarament quina informació hi ha a cada apartat.
- **Indexació.** És el conjunt d'etiquetes utilitzades per a descriure qualsevol tipus de contingut en una web i faciliten la seva localització, cerca i recuperació. Aquestes poden estar ocultes als usuaris per estar a les metadades d'un sistema; o poden ser visibles i usables pels usuaris com els *hashtags* a les xarxes socials.

Icònic. Es caracteritzen per usar imatges o icones com a etiquetes per a representar categories o continguts. D'una banda, aquest format és més comprensible entre persones que no dominen el llenguatge textual, ja sigui per falta d'alfabetització o per tractar-se de nens en estadis bàsics d'aprenentatge, o que no coneixen l'idioma en el que està el web. Essent un format més visual que la textual, aquest tipus d'etiquetes complementen i reforcen l'estètica i identitat del site.

Com apunta Pérez-Montoro (2010), si aquest sistema amb llenguatge icònic es manté com una part estructural del web i els usuaris hi solen interaccionar, aprendran i memoritzaran el sistema d'etiquetes emprat; i més si s'usen icones estandarditzades com les d'Android, iOS i Flutter.

Hi ha diferents tipus d'icones. D'una banda, les icones li redueixen la càrrega de rendiment a l'usuari perquè les imatges es processen de manera més ràpida i fàcil pel cervell humà que no pas el text que s'ha de transcriure. Com apunta Hudson, W. (2003), existeixen les icones de nivell alt que es basen en metàfores del mateix sistema i les de

nivell baix que fan referència les icones pròpies d'un sistema o d'un *software*. Un exemple representatiu d'icones és la paperera a l'escriptori d'un PC o Mac i l'acte d'arrossegar els fitxers cap a la icona de la paperera per eliminar-los emulant l'acció real de tirar documents a la paperera.

D'altra banda, Les icones ocupen un espai important a la pantalla respecte a les etiquetes textuais. Aleshores, és important no emprar-ne un gran nombre per tal de no saturar visualment la interfície, limitar-les a sistemes d'etiquetes petits i que tota l'etiqueta sigui clicable o activable perquè l'espai ocupat respongui a una funció interactiva i només visual. Així mateix, si alguna de les etiquetes fa referència a un concepte ambigu o abstracte la icona que s'esculli per representar-lo també ho serà. Per tant, és recomanable l'ús d'icones per representar conceptes clars i convencionals.

5.1.1.4. Sistemes de cerca

Aquest element de l'arquitectura de la informació d'un web consisteix en un sistema de recuperació d'informació. A partir de les consultes dels usuaris, el sistema recupera ítems d'informació del web per la relació temàtica que mantenen els resultats obtinguts amb els termes proposats per l'usuari. Un cop l'usuari recupera diversos resultats de la cerca, els analitza per determinar quin d'ells pot satisfer les seves necessitats informatives.

Perquè un sistema de cerca tingui un bon funcionament, el contingut del lloc web ha d'estar indexat. Funciona de manera que, quan l'usuari interroga al sistema de cerca, es mapegen els termes de l'equació de cerca amb els termes de l'índex invers, i així es mostra a l'usuari el contingut que coincideix en tots dos elements. Aquesta indexació extreu els temes i termes més recurrents i genera un índex invers. Així mateix, per afavorir la recuperació d'informació i l'eficàcia de les cerques dels usuaris, hi ha webs que indexen termes amb una relació temàtica o semàntica, en un altre idioma, termes similars als introduïts a la cerca o bé mots amb errors d'escriptura; de manera que el

cercador suggereix els termes de cerca correctes als usuaris i els recupera el contingut com si haguessin realitzat la cerca correctament.

Com apunten Rosenfeld i Moorville (1998), els usuaris tenen diferents tipus de necessitats informatives i el sistema de cerca no té per què satisfer totes les necessitats dels usuaris. Per això, els usuaris tenen més d'una manera de trobar aquella informació que busquen, ja sigui realitzant una consulta al cercador, navegant pel contingut o bé anar a la pàgina d'ajuda del web (Pérez-Montoro, 2010). Així mateix, si l'usuari vol recuperar un contingut mitjançant una consulta al cercador ho pot fer de dues maneres:

Cerca simple. Només usa un camp per buscar, pot recuperar qualsevol document de qualsevol racó del web i els resultats són amplis i poc precisos. Aquest tipus de cerca pot obligar a l'usuari a combinar diverses cerques simples fins que recuperi la informació que necessita.

Cerca avançada. Busca simultàniament en diversos camps segons els criteris establerts per l'usuari. Aquests criteris de cerca redueixen el soroll documental, ja que filtren els resultats segons la data de publicació, l'àmbit al què pertanyen, entre altres termes. D'aquesta manera, es recuperen menys resultats, però aquests són més pertinents i s'ajusten al tema de la cerca.

5.1.1.5. Usabilitat

Regles heurístiques d'usabilitat

Una bona usabilitat pot afavorir l'eficiència i el compliment de les tasques que els usuaris realitzen en un lloc web. En aquest sentit, els experts en disseny d'interacció centrat en l'usuari i usabilitat Jakob Nielsen i Don Norman van definir un decàleg dels heurístics d'usabilitat pel disseny d'interfícies⁶. Aquests principis heurístics sintetitzen tot allò après en moltes avaluacions de web fetes per experts i que permeten una primera

⁶ Nielsen Norman Group. (1994). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Recuperat de: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

avaluació sense usuaris; a part d'aquest decàleg hi ha més regles elaborades per altres experts en usabilitat.

1. Visibilitat de l'estat del sistema. La interacció de l'usuari respecte un sistema té conseqüències i, per a una navegació planera, el sistema ha de donar confirmació a les accions que realitza l'usuari. L'acció exigeix una resposta del sistema per tal d'informar a l'usuari el resultat d'aquesta i que llavors, segueixi interaccionant-hi creant una corba de retroacció com a sistema interactiu, de manera que es contraposa una resposta del sistema a cada acció de l'usuari (Grané, M. 2012). L'usuari ha d'estar informat en tot moment sobre els esdeveniments que succeeixen, mitjançant retroaccions del lloc web en els moments adients.

2. Relació entre el sistema i el món real. El web s'ha d'adaptar a un llenguatge proper per l'usuari, emprant mots frases i conceptes que li siguin familiars a l'usuari. A més, la informació s'ha de disposar en un ordre lògic.

3. Control i llibertat de l'usuari. El sistema ha d'estar dissenyat en termes d'experiència de l'usuari i la mateixa efectivitat del sistema. L'usuari ha de poder navegar i interactuar amb la interfície d'usuari tan lliurement que existeixi la possibilitat que cometi "errors" i, per tant, obtingui una sensació de control sobre el sistema (Tognazzini, B. 2014), tal com seria un motor de cerca amb filtres personalitzats. Sovint, l'usuari escull una opció errònia navegant per un sistema, s'ha de disposar d'una opció de desfer l'acció clarament emfatitzada i disposar d'una alternativa per esmenar la navegació amb la possibilitat de repetir-la.

4. Consistència i estàndards. Els usuaris no haurien de qüestionar-se si paraules, accions o situacions tenen un significat determinat. Cal seguir les convencions establertes.

5. Prevenció d'errors. És millor elaborar un disseny acurat que previngui la comissió d'errors, que no pas un bon disseny del missatge que notifica un error. Cal neutralitzar les condicions que aboquen a l'error o bé presentar als usuaris l'opció de confirmació respecte a l'acció abans de dur-la a terme.

6. Reconeixement millor que recordar. Cal donar visibilitat als objectes, les accions i les opcions per tal de minimitzar la càrrega cognitiva i de memòria de l'usuari. Tampoc no hauria de recordar la informació proporcionada en una part del procés per a continuar, en tot cas hauria d'aprendre. Les instruccions per a usar el sistema han de ser fàcilment visibles o fàcilment recuperables quan sigui necessari.

7. Flexibilitat i eficiència d'ús. La presència d'acceleradors, que no són vistos per usuaris inexperts, pot proporcionar als usuaris experimentats una interacció més ràpida i intuïtiva que la que el sistema pot oferir a usuaris en general. Els usuaris han de poder personalitzar el sistema per al seu ús freqüent.

8. Estètica i disseny minimalista. Els quadres de diàleg no han de contenir informació irrellevant o poc usada. Cada unitat d'informació addicional en un diàleg competeix amb les unitats d'informació rellevants i pot reduir la seva visibilitat relativa.

9. Ajudar als usuaris a reconèixer, diagnosticar i recuperar-se d'errors. Els missatges d'error han de lliurar-se en un llenguatge clar i simple, indicant amb precisió el problema i suggerint una possible solució.

10. Ajuda i documentació. Fins i tot en els casos en què el sistema pot usar-se sense documentació, pot ser necessari oferir ajuda, ja que no tots els usuaris d'un lloc web tenen els mateixos coneixements i nivell d'alfabetització. Aquesta informació ha de ser

fàcil de trobar, ha d'estar centrada en les tasques de l'usuari, ha de contenir una llista concreta dels passos a seguir i ha de ser concisa.

Diagrama de Gutenberg. Aquesta regla mostra el comportament de l'usuari a l'hora de visualitzar informació a la interfície. El diagrama fa palès l'hàbit occidental de llegir text i imatge d'esquerra a dreta i de dalt a baix; seguint el principi de lectura en gravetat descrit per Arnold, E. (1978) i verificat per Wheildon, C. (1995).⁷ Aleshores, la informació més visible, per la compatibilitat amb el comportament visual dels usuaris, és la que es troba a la part superior esquerra de la pantalla i la part inferior dreta; passant per la zona superior dreta.

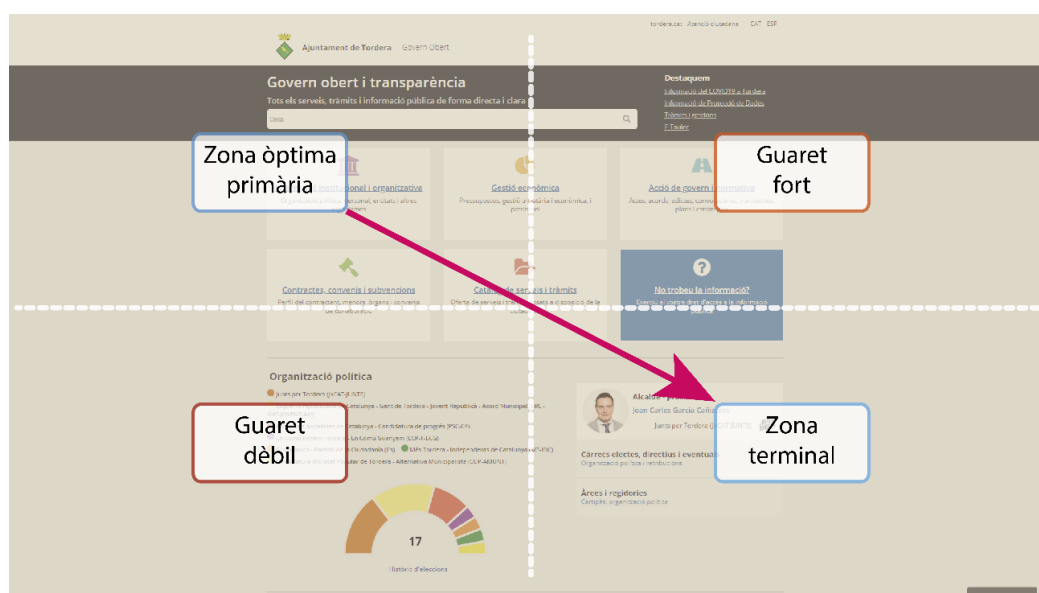


Figura 9. Diagrama de Gutenberg aplicat a una plana del lloc web de l'Ajuntament de Tordera. **Font:** elaboració pròpia.

Així doncs, seguint aquesta divisió per guarets, es pot disposar la informació basant-se en un disseny compacte per blocs de contingut. Per tal de facilitar la usabilitat i que els usuaris percebin la informació en el lloc web, els elements similars han d'estar a prop un de l'altre, perquè els usuaris puguin associar conceptes més fàcilment en navegar (Grané, M. 2012). Per tant, definir blocs de contingut és essencial, perquè si s'organitzen

⁷ Skarzenski, Emily M. **Technical Communication**; Washington Vol. 43, Iss. 4. (Nov 1996): 424. <https://search.proquest.com/openview/7a36fc652fcf499cea257a8b1cbf9552/1?pq-origsite=gscholar&cbl=49110>

diferents elements amb característiques visuals similars, poden estar erròniament relacionats. Per a guiar la navegació i la lectura d'informació, la composició i el disseny són elements clau en termes d'organització del contingut en un disseny compacte.

Superioritat de les imatges. El cervell percep més ràpidament les imatges que el text perquè aquest s'ha de captar, transcriure i interpretar, en canvi els elements en codis visuals només s'han de captar i interpretar. Tal i com apunten J. Triesch, D. Ballard, M. Hayhoe i B. Sullivan (2003), els canvis en un objecte es perceben més fàcilment si l'objecte en qüestió manté un rol rellevant per a la tasca que està duent a terme l'individu, sinó la imatge o qualsevol element més visual pot eclipsar el contingut textual que es trobi a l'objecte. Així doncs, les imatges que apareixen a un web han de transmetre informació útil a l'usuari, sinó l'estaran distraient del seu objectiu a l'hora de satisfer una necessitat informativa.

5.1.2. Anàlisi heurística

Per aquesta metodologia s'emprarà el format d'anàlisi estructurada en forma de *checklist* proposat per Hassan, Y., Martín, F. (2003), para facilitar la pràctica de la avaluació.

Per l'anàlisi, els indicadors són els elements desenvolupats a la revisió bibliogràfica, però seguint la guia d'avaluació heurística esmentada també s'avaluaran més aspectes generals sobre les pàgines del web. Així doncs, s'afegiran indicadors relacionats amb l'administració electrònica pel que fa als aspectes legals. Per una banda, s'estudiarà la transparència i la publicitat activa a partir dels indicadors del "Model de maduresa en gestió documental per a la transparència i la publicitat activa" de l'Associació d'Arxivers-Gestors de Documents de Catalunya (AAD-GD).⁸ Per una altra banda, amb la dimensió sobre protecció de dades s'estudiarà si el consistori compta amb un protocol que no

⁸ <https://arxivers.com/recerca/model-de-maduresa/> model de maduresa en gestió documental per a la transparència i la publicitat activa

vulnera la protecció de dades de caràcter personal dels seus usuaris. Ambdós són elements importants a analitzar, ja que l'Ajuntament de Tordera està obligat per llei a facilitar als seus usuaris la navegació i interacció per la administració electrònica respectant. Altres elements identificats a l'apartat sobre [identificació de les necessitats](#) s'avaluaran mitjançant la "Guia de comunicació digital per a l'Administració General de l'Estat".⁹

5.1.3. Card sorting

En l'àmbit de l'experiència de l'usuari, es realitzen diferents tipus de test per a assegurar que el sistema de navegació està format de manera que sigui intuïtiu. El *card sorting* és una d'aquestes tècniques que s'empren en aquest àmbit amb la finalitat d'avaluar l'estructura de la informació d'una web. Es tracta d'un mètode participatiu realitzable telemàticament o presencialment, que es realitzarà d'una forma o una altra segons la situació de la pandèmia.

Els sistemes de navegació són la cara visible de l'arquitectura de la informació de la pàgina i es componen per elements denominats etiquetes, que delimiten l'accés a diferents apartats. Aquestes etiquetes es classifiquen en dos grups: constants i locals. Les etiquetes constants són aquelles que determinen una secció de la pàgina que, alhora, es divideixen en etiquetes locals usades per a delimitar sub-seccions d'aquesta. Es denominen constants perquè quan la barra de navegació és fixa es poden visualitzar amb independència de la secció de la pàgina que estigui visitant l'usuari.

Aquesta metodologia consisteix en què els usuaris d'un lloc web determinin la opció més intuïtiva de l'estructura i disposició d'apartats i temes al menú principal del web en qüestió o en validin l'actual, mitjançant una categorització i ordenació lògica de les

⁹

https://www.administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae_Documentacion/pae_Metodolog/pae_Guia_de_Comunicacion_Digital_para_la_Administracion_General_del_Estado.html?idioma=ca Guia de Comunicació Digital per a l'Administració General de l'Estat

etiquetes constants i locals. Hi ha diverses maneres de plantejar aquest mètode: obert, tancat, híbrid.

La forma escollida per completar l'anàlisi d'aquest web és el *card sorting* tancat. Com que l'objectiu pel qual es vol aplicar aquest mètode no és només tenir una opinió objectiva de l'arquitectura de la informació, sinó també per identificar i validar quina terminologia i metàfores són les més adients per a l'administració electrònica; d'una banda, als usuaris se'ls presentarà un conjunt tancat de targetes, que corresponen a les actuals etiquetes constants que la Diputació de Barcelona suggereix que els webs implementin al seu menú i d'altres etiquetes locals dels sistemes de navegació de les webs analitzades a l'apartat [Anàlisi de webs de l'administració pública municipal](#), perquè els classifiquin dins de les etiquetes constants disponibles del menú actual i dels menús de navegació de les altres webs seleccionades, i d'altra banda es permeti l'opció de crear nous apartats al què incloure els termes de les targetes.

5.1.4. User persona

Aquesta metodologia consisteix en confeccionar perfils d'usuaris ficticis que es corresponguin amb les característiques, aptituds [eines que fan servir](#) i necessitats d'usuaris del web reals. Per tal d'aconseguir la informació per dissenyar els perfils cal haver elaborat algun procés o mètode per recavar-la. En aquest cas, l'elaboració dels perfils ficticis es basarà en la informació extreta de l'enquesta a les persones inscrites al Servei Local d'Ocupació analitzada a l'apartat [Descripció de la situació dels usuaris del web](#).

L'objectiu del mètode *persona* és, a partir de la informació extreta amb els altres mètodes, crear diversos *user persona* que puguin ser útils com arquetips dels usuaris, el públic objectiu més nombrós del web de la FIMA, de cara a analitzar les preferències d'aquest segment de la comunitat i poder prendre decisions quant a l'arquitectura de la informació, la usabilitat i les funcionalitats que cal redissenyar i implementar a la pàgina web.

5.2. Aspectes tecnològics

Existeix un ampli ventall de possibilitats tecnològiques per realitzar el prototipat d'alta fidelitat i el *card sorting*. A més, quan es tracta de realitzar projectes en l'administració pública l'ús i elecció de plataformes i eines tecnològiques estan subjectes a temes de contractació pública i altres afers administratius. Com que aquest és un projecte teòric, encara que tracti sobre l'administració pública s'ha considerat cada eina per les possibilitats funcionalitats disponibles segons les necessitats d'aquest Treball Final de Màster.

La plataforma per realitzar el *card sorting* és [UserTesting](#). Aquesta eina compta amb una versió gratuïta de 14 dies. Tot i ser una versió de prova, no hi ha límit d'etiquetes ni de nombre de participants i els resultats es poden descarregar.

La plataforma per dur a terme el *wireframe* d'alta fidelitat és [Figma](#). És tracta d'una webapp de disseny i prototipat web dinàmic que permet un acabat molt detallat pel que fa a animacions, microinteraccions i fluxos.

5.3. Aspectes legals

Per dur a terme un replantejament d'un lloc web d'un ens públic cal conèixer la normativa que pot afectar a la pàgina web i al seu redisseny. Les lleis que regulen els criteris respecte al format, la presentació dels continguts i el tractament de la informació publicada dibuixen el marc legal aplicable; de manera que analitzant la normativa que afecta al web de l'Ajuntament de Tordera es poden extreure indicadors i directrius per definir aspectes clau que millorin la pàgina web actual.

Per entendre i descobrir algunes de les mancances que té el web i trobar criteris per les futures modificacions que caldrà dur a terme en el replantejament d'unes pàgines del web és necessari seleccionar la legislació per la què es regeix el *site*. El criteri de selecció

de les lleis es basa en l'abast territorial i la rellevància per aquest projecte. Segons aquests factors, la normativa seleccionada per entendre el context en el què es troba aquest portal web és: el Reglament general de protecció de dades (RGPD) com a norma de la Unió Europea i la seva homòloga a nivell espanyol la Llei Orgànica 3/2018; ambdues molt rellevants perquè des de la seva implantació han provocat modificacions substancials a l'hora de dissenyar pàgines web, la Llei de Procediment administratiu comú de les administracions públiques per la regulació de l'administració electrònica i els drets i deures de les persones a l'hora de interactuar amb l'administració de forma telemàtica i la Llei de Transparència, accés a la informació pública i bon govern com a ampliació de la seva homòloga de rang superior, la llei espanyola 19/2013, ja que s'hi regula la creació del portal de transparència i d'altres elements que posen en valor la importància de la publicació d'informació a les webs i els seus respectius portals de transparència.

5.3.1. Reglament (UE) 2016/679 general de protecció de dades

A fi de limitar el tractament, que es recullin només les dades que siguin necessaris, que i les entitats no conservin dades personals una vegada que es completi la fi del tractament les persones tenen dret a sol·licitar que les dades personals s'eliminin una vegada s'hagi complert la fi legítima per al qual van ser recollits, prohibir el tractament de dades personals fora de la fi legítima per al qual les dades personals van ser recollits i exigir que no se sol·licitin altres dades personals, més que els que siguin necessaris.

Les persones interessades, amb aquest reglament, se'ls atorga el dret de sol·licitar a qualsevol ens quina informació té sobre ells, i quin tractament es duu a terme amb aquesta informació. A més, dins dels drets d'autodeterminació informativa les persones tenen el dret a accedir a informació, de sol·licitar rectificació d'informació, oposar-se al tractament, presentar una queixa i sol·licitar la supressió o la portabilitat de les seves dades personals.

L'ens està ha de facilitar la informació de manera concisa, transparent, intel·ligible i de fàcil accés, amb un llenguatge clar i planer, especialment quan la informació es dirigeix a un menor. S'han d'evitar les fórmules complicades i que incorporin remissions a textos legals i la sol·licitud de dades personals, més enllà de les que siguin necessàries.

El reglament regula l'existència d'un registre de totes les categories d'activitats de tractament efectuades. El registre ha de contenir el nom i les dades de contacte del responsable i del delegat de protecció de dades, la finalitat del tractament, una descripció de les categories d'interessats i de les categories de dades personals i les categories de destinataris als qui es van comunicar o comunicaran les dades.

El Reglament introdueix la figura del delegat de protecció de dades, que pot formar part de la plantilla del responsable o l'encarregat o bé actuar en el marc d'un contracte de serveis. El DPD té la responsabilitat d'assessorar i supervisar l'organització sobre el compliment dels requisits del RGPD de la UE i actuar com a punt de contacte de l'autoritat de control per a qüestions relatives al tractament de dades. Pel que fa a les administracions de caràcter públic, l'Ajuntament de Tordera, aquesta figura és obligatòria.

5.3.2. Llei orgànica 3/2018 de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals

Aquesta llei deroga i actualitza la llei de protecció de dades vigent a Espanya fins al moment (Llei orgànica 15/1999). L'objectiu d'aquesta llei és adaptar el dret espanyol a la normativa europea. Aquesta llei orgànica, a més del que ja inclou el RGPD, regula la creació d'agències de protecció de dades, a nivell espanyol hi ha l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (AEPD) i l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (APDCAT) a nivell català. Totes dues agències s'encarreguen d'oferir models de documents específics per a facilitar l'exercici dels drets davant el responsable del tractament, servei d'atenció a la ciutadania i ajuda i orientació a persones a l'hora d'interposar reclamacions.

5.3.3. Llei 39/2015 del procediment administratiu comú de les administracions públiques

Pel que fa a aquest treball, l'interès de la llei rau en la regulació de l'administració electrònica en el sector públic espanyol. Un dels eixos vertebradors d'aquesta llei consisteix en implantar l'administració íntegrament electrònica, interconnectada i transparent.

Aquesta llei atorga els drets dels membres de la ciutadania en relació amb les administracions públiques. Alguns d'aquests drets ja es reconeixen a la Llei d'accés electrònic als serveis públics, la comunicació, l'accés electrònic i formacions de serveis públics.

Cal destacar la regulació de la llei sobre registres electrònics d'apoderaments, ja que obliga a totes i cadascuna de les administracions a ser plenament interoperables entre si, de manera que es garanteixi la seva interconnexió, compatibilitat informàtica, així com la transmissió telemàtica de les sol·licituds, escrits i comunicacions que s'incorporin a aquests.

Així mateix, també es garanteix que les persones podran usar de mitjans electrònics en totes les fases del procediment administratiu (iniciació, ordenació, instrucció i finalització) i també garanteix la possibilitat de la ciutadania de conèixer, per mitjans electrònics, l'estat de tramitació dels procediments en els quals siguin part interessada, la possibilitat d'obtenir còpies electròniques dels expedients, el dret a rebre preferentment les notificacions electròniques accessibles des del punt d'accés general electrònic (seu electrònic) i el dret de no aportar dades que ja estiguin en mans de qualsevol administració pública.

5.3.4. Llei 19/2014 de la transparència, accés a la informació pública i bon govern

Aquesta llei s'emmarca dins de la llei espanyola 19/2013 de transparència, accés a la informació pública i bon govern. Aleshores, la llei catalana regula els aspectes tipificats per l'espanyola i són d'obligat compliment a totes les administracions públiques catalanes.

La llei estableix que la transparència, entesa com a publicitat proactiva és una obligació de l'administració pública i que ha de difondre aquella informació que sigui rellevant sobre la seva organització i el seu funcionament per tal que pugui ser processada i reutilitzada posteriorment.

Aquesta llei és la que regula el portal de la transparència com a instrument de publicitat activa on es centralitza tota la informació susceptible de ser-hi publicada. És a dir, la 19/2014 obliga a les administracions públiques de Catalunya i els organismes i les entitats que hi estan vinculats a difondre la seva activitat mitjançant el portal. Així com d'incloure un registre dels grups d'interès.

Així mateix, també regula el dret de les persones a accedir a la informació sense haver de justificar els motius de la seva petició d'informació. Així doncs, la norma estableix els mecanismes mitjançant els quals es garanteix el dret a rebre resposta per part de l'administració per resoldre les reclamacions de qualsevol membre de la ciutadania.

Les limitacions d'accés a la informació establertes a la llei són que la informació no violi interessos relacionats amb la seguretat, les infraccions, els processos judicials, la propietat intel·lectual i industrial, el dret a la intimitat, el dret a l'oblit, la privacitat i la protecció dels menors d'edat.

6. Disseny i elaboració del prototip

En aquest apartat convergeix tota la informació recavada als punts anteriors amb l'objectiu de dissenyar i elaborar la proposta que pretendrà donar solució a les necessitats i limitacions del web actual.

6.1. Selecció de pàgines a analitzar

Segons el registre d'entrada de l'Oficina d'Atenció a la Ciutadania, l'Informe mensual i els indicadors del Consorci de l'Administració de Catalunya el tràmit més usats és la instància genèrica.¹⁰

A diferència d'altres ajuntaments com el de Malgrat de Mar, l'Ajuntament de Tordera té una oferta molt reduïda de tràmits en línia. De manera que els usuaris han de recórrer a la instància genèrica, perquè no hi ha un tràmit que encaixi amb les seves necessitats.

| DETALL DE L'ACTIVITAT DELS SERVEIS | | | | | |
|------------------------------------|--------------|------------|---|---|---------------|
| Nom Ens | Població | Servei | Subservei | Actuacions | Quantitat |
| Ajuntament de Tordera | 17216 | e-TRAM | Instància genèrica | Instància genèrica | 11.879 |
| Ajuntament de Tordera | 17216 | Via Oberta | Prestacions per desocupació (SEPE) | Imports de prestacions per períodes | 3.987 |
| Ajuntament de Tordera | 17216 | Via Oberta | Deutes amb la Seguretat Social i situació d'alta | Alta laboral a data concreta | 3.915 |
| Ajuntament de Tordera | 17216 | EACAT | ARP - Comunicació de crema (per a particulars i empreses) | Nova comunicació | 3.835 |
| Ajuntament de Tordera | 17216 | idCAT | EC-idCAT | Certificats de ciutadans | 3.299 |
| Ajuntament de Tordera | 17216 | Via Oberta | Prestacions socials públiques (INSS) | Consulta de prestacions socials públiques | 3.246 |
| Ajuntament de Tordera | 17216 | EACAT | Trameses genèriques | Tramesa genèrica | 2.690 |
| Ajuntament de Tordera | 17216 | EACAT | ORGT - Tramesa documentació | EL - Comunicacions ORGT | 1.650 |
| Ajuntament de Tordera | 17216 | Via Oberta | Padró municipal d'habitants | Dades de convivència d'un titular (Volant de convivència) | 1.483 |
| Ajuntament de Tordera | 17216 | Via Oberta | Renda (AEAT) | Impost sobre la Renda de les Persones Físiques (IRPF) | 1.308 |
| Total | 17216 | | | | 46.727 |

Figura 10. Indicadors públics d'activitat dels serveis del consorci AOC a l'Ajuntament de Tordera.

Font: Consorci de l'Administració de Catalunya. <https://www.aoc.cat/indicadors/>

Així mateix, el servei més consultat és el d'empadronament que, encara que aquest sigui un tràmit presencial, a la web es disposa la informació relativa a aquesta tramitació. A la llista de serveis no apareix el primer, ja que també s'inclouen els serveis que ofereixen organismes supramunicipals; com per exemple, les prestacions per desocupació que depenen del Servicio Público de Empleo Estatal. Com que l'Ajuntament no ostenta la competència sobre aquests tràmits i no es troben al seu lloc web, no són susceptibles d'ésser avaluats, ja que l'ens no és l'interlocutor responsable d'aplicar-ne modificacions.

¹⁰ <https://www.aoc.cat/indicadors/> (CITAR APA)

Encara que dins el catàleg de serveis del consistori podria incloure aquests serveis amb hipervincles a les pàgines on es poden realitzar els tràmits o usar serveis.

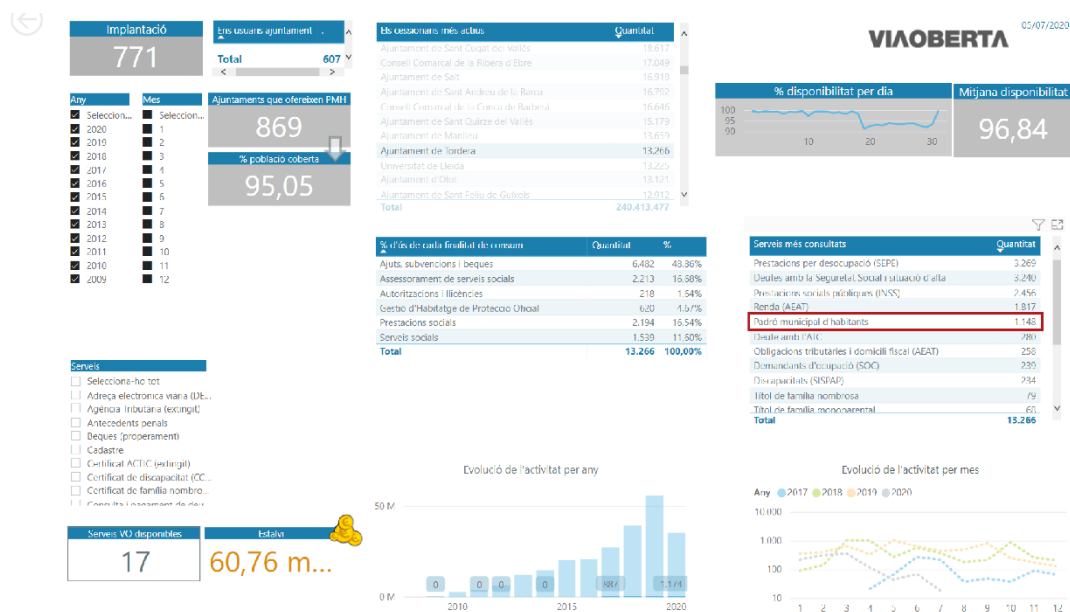


Figura 11. Informe mensual de l'AOC (p2). Font: Consorci de l'Administració de Catalunya. <https://ja.cat/YJzx4>

6.1.1. Pàgina d'inici

Aquesta pàgina és de les més consultades de tot el web, ja que actua com a *landing page*. Com que de la home és el punt neuràlgic d'on deriva la resta de pàgines i on s'apleguen els enllaços per accedir a tot el contingut del web és vital analitzar i redissenyar-la.

6.1.2. Serveis i tràmits

Per a una correcta relació entre l'administració electrònica i els seus usuaris, les administracions públiques tenen disponible una pàgina amb el catàleg de serveis i de tràmits al seu web. En aquest cas, es troba a dos llocs diferents del web i es podrien unificar aquestes pàgines per afavorir l'orientació intuïtiva en els usuaris.

6.1.3. Empadronament

A part dels tràmits telemàtics també hi ha els presencials. El més usat per la ciutadania és el d'empadronament. Tractant-se d'un tràmit relatiu a una persona física l'Ajuntament obliga a realitzar el tràmit presencialment tant la persona interessada com un representant de la persona. Encara que no es pugui tramitar mitjançant la seu electrònica sí que hi apareix tota la informació sobre la documentació necessària i el lloc on realitzar aquest procediment.

6.1.4. Instància genèrica

La instància genèrica és amb diferència el tràmit més usat per la ciutadania de Tordera. Qualsevol afer hi encaixa, ja que es pot emprar aquesta instància quan no existeix un tràmit específic que s'adapti a la necessitat concreta de l'usuari. Aquesta tramitació és especialment popular a la seu electrònica perquè hi ha pocs tràmits per a temes concrets.

6.2. Identificació d'indicadors per l'anàlisi heurística

A partir de la revisió bibliogràfica i del model d'anàlisi heurística consultades configura, a continuació, l'estructura, els indicadors i la rúbrica per a realitzar aquesta metodologia.

6.2.1. Arquitectura de la informació

Sistemes de navegació

| Nom | Recursos contextuais |
|---------|--|
| Rúbrica | Imatge corporativa i nom de l'ens, cercador a la part superior dreta amb la icona de la lupa, enllaç a xarxes socials, equilibri entre etiquetes constants i locals n ⁿ , submenús i carrusels a mode informatiu o com a drecera no per duplicar contingut, <i>banners</i> i carrusels amb imatges que omplin l'espai delimitat amb qualitat, elements de la capçalera constants al llarg de totes les pàgines del web i logotip o imagotip clicables amb redirecció a la pàgina d'inici. |

| | |
|-------------------|---|
| Compliment | Compleix. Presenta adequadament de 6 a 8 indicadors [75%, 100%] |
| | Compleix parcialment. Presenta bé de 4 a 5 indicadors [50%, 75%) |
| | No compleix. Només presenta bé de 0 a 3 indicadors [0%, 50%) |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Breadcrumbs |
| Rúbrica | Funció d'informar sobre la localització, llegibles d'esquerra a dreta segons profunditat en el web, la pàgina d'inici sempre la primera etiqueta de l'esquerra i totes les etiquetes clicables menys a la que es troba l'usuari. |
| Compliment | Compleix. Presenta adequadament de 3 a 4 indicadors [75%, 100%] |
| | Compleix parcialment. Presenta bé 2 indicadors [50%, 75%) |
| | No compleix. Només presenta bé de 0 a 1 indicadors [0%, 50%) |

Sistemes d'organització

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Estructures d'organització |
| Rúbrica | Sentit lògic a la relació entre pàgines, tipus d'estructura entenedora, no duplicitat de contingut i no presentació d'estructures paral·leles no combinades. |
| Compliment | Compleix. Presenta adequadament de 3 a 4 indicadors [75%, 100%] |
| | Compleix parcialment. Presenta bé 2 indicadors [50%, 75%) |
| | No compleix. Només presenta bé de 0 a 1 indicadors [0%, 50%) |

| | |
|------------|-----------------|
| Nom | Mapa web |
|------------|-----------------|

| | |
|-------------------|--|
| Rúbrica | Accessible des de la pàgina d'inici, etiqueta del mapa web constant a tota la web, una pàgina del web dedicada únicament al mapa web i concordança amb l'estructura, categoria i apartats del web. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament de 3 a 4 indicadors [75%, 100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 2 indicadors [50%, 75%)</p> <p>No compleix. Només presenta bé de 0 a 1 indicadors [0%, 50%)</p> |

Sistemes d'etiquetatge

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Etiquetes icòniques i textuais |
| Rúbrica | Equilibri entre ús d'icones i etiquetes textuais, ús moderat d'etiquetes icòniques en una mateixa pàgina, etiquetes textuais llegibles i etiquetes icòniques comprensibles i disseny constant entre ambdós tipus d'etiquetes. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament de 3 a 4 indicadors [75%, 100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 2 indicadors [50%, 75%)</p> <p>No compleix. Només presenta bé de 0 a 1 indicadors [0%, 50%)</p> |

Sistemes de cerca

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Cerca simple |
| Rúbrica | Caixa posicionada a la part superior dreta de la pàgina, constant en tot el web, etiqueta "cerca" o "cercar" a la caixa de cerca i botó per executar la cerca. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament de 3 a 4 indicadors [75%, 100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 2 indicadors [50%, 75%)</p> <p>No compleix. Només presenta bé de 0 a 1 indicadors [0%, 50%)</p> |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Cerca avançada |
| Rúbrica | Funcionalitat o botó visible des de la caixa de cerca simple, ús de filtres de data de publicació, tipus de cerca, paraules a buscar, a quines àrees del web, entre d'altres. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 2 indicadors [100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Pàgina de resultats |
| Rúbrica | Numeració del nombre de continguts recuperats, les pàgines que ocupen i quants continguts es mostren per pàgina, aplicació dels filtres de cerca avançada en els resultats, indexació de contingut amb cerques similars al contingut que l'usuari pot estar buscant o en altres idiomes i mostrar suggeriments de cerca. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament de 3 a 4 indicadors [75%, 100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 2 indicadors [50%, 75%]</p> <p>No compleix. Només presenta bé de 0 a 1 indicadors [0%, 50%]</p> |

6.2.2. Usabilitat

Regles heurístiques d'usabilitat

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Visibilitat de l'estat del sistema |
| Rúbrica | Informació visible per l'usuari sobre els esdeveniments que succeeixen, mitjançant retroaccions del lloc web en els moments adients. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Relació entre el sistema i el món real |
| Rúbrica | Ús de llenguatge proper per l'usuari i disposició de la informació en un ordre lògic. |
| Compliment | Compleix. Presenta adequadament 1 indicador [50%] No compleix. No presenta bé cap indicador [0%] |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Control i llibertat de l'usuari |
| Rúbrica | Opcions per desfer tasques errònies a l'abast de l'usuari per quan cometi errors a la navegació i informació sobre alternatives a l'error comès. |
| Compliment | Compleix. Presenta adequadament 2 indicadors [100%] Compleix parcialment. Presenta bé 1 indicador [50%] No compleix. No presenta bé cap indicador [0%] |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Consistència i estàndards |
| Rúbrica | Ús de convencions i metàfores per facilitar la comprensió d'aspectes del web. |
| Compliment | Compleix. Presenta adequadament 1 indicador [50%] No compleix. No presenta bé cap indicador [0%] |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Reconeixement millor que recordar |
| Rúbrica | Instruccions per a usar el sistema o realitzar tasques visibles, fàcils d'aprendre i recuperables quan sigui necessari. |
| Compliment | Compleix. Presenta adequadament 2 indicadors [100%] |

| | |
|--|--|
| | <p>Compleix parcialment. Presenta bé 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |
|--|--|

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Flexibilitat i eficiència d'ús |
| Rúbrica | Possibilitat de personalització d'elements del sistema per al seu ús freqüent. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Estètica i disseny minimalista |
| Rúbrica | Inclusió de només informació rellevant al web i equilibri entre disseny i disposició d'elements d'informació |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 2 indicadors [100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Ajudar als usuaris a reconèixer, diagnosticar i recuperar-se d'errors |
| Rúbrica | Ús de llenguatge planer, concís i inclusió de suggeriments en missatges de retroacció per errors o finalització de tasques. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 2 indicadors [100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

| | |
|------------|-----------------------------|
| Nom | Ajuda i documentació |
|------------|-----------------------------|

| | |
|-------------------|--|
| Rúbrica | Informació de suport de fàcil accés, centrada en les tasques de l'usuari i ús d'instruccions concretes dels passos a seguir explicat de manera concisa. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 2 indicadors [100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

Diagrama de Gutenberg

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Diagrama de Gutenberg |
| Rúbrica | Disposició de la informació en blocs compactes considerant el comportament visual dels usuaris, d'esquerra a dreta i de dalt a baix |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

Superioritat de les imatges

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Superioritat de les imatges |
| Rúbrica | Ús d'imatges per proporcionar una informació complementària a un text. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

6.2.3. Normativa reguladora

Transparència i publicitat activa

| | |
|----------------|--|
| Nom | Compliment de la publicitat activa |
| Rúbrica | Compliment del capítol II del títol II de la transparència de la Llei 19/2014, de transparència, organització i disposició de continguts |

| | |
|-------------------|---|
| | de tal forma que es denota que s'han basat en la legislació per a crear el portal. |
| Compliment | Compleix. Presenta adequadament 1 indicador [50%] No compleix. No presenta bé cap indicador [0%] |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Portal de transparència propi |
| Rúbrica | Elaboració i regulació d'un portal de transparència propi i accessible |
| Compliment | Compleix. Presenta adequadament 1 indicador [50%] No compleix. No presenta bé cap indicador [0%] |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Procediment d'accés a la informació definit i publicat |
| Rúbrica | Compliment del Capítol III de l'exercici del dret d'accés a la informació pública del títol I de la informació pública de la llei de transparència. |
| Compliment | Compleix. Presenta adequadament 2 indicadors [100%] Compleix parcialment. Presenta bé 1 indicador [50%] No compleix. No presenta bé cap indicador [0%] |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Ús de formats reutilitzables |
| Rúbrica | Ús de formats de codi obert i que no requereixin d'un software de pagament per obrir-los. |
| Compliment | Compleix. Presenta adequadament més del 66% dels documents. Compleix parcialment. Presenta bé menys del 66% dels documents. No compleix. Presenta bé menys del 33% dels documents. |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Mecanismes de participació ciutadana |
| Rúbrica | Compliment del capítol II de la participació ciutadana en l'elaboració de disposicions generals i la confecció de protocols de garantia de la participació ciutadana. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 2 indicadors [100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Especificació de la data de la última actualització d'informació publicada |
| Rúbrica | Especificació de la data de la última actualització d'informació publicada al web. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament més del 66% de les publicacions.</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé menys del 66% de les publicacions.</p> <p>No compleix. Presenta bé menys del 33% de les publicacions.</p> |

Protecció de dades

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Registre d'activitats de tractament |
| Rúbrica | Compliment de l'article 30 del RGPD sobre creació i manteniment d'un registre d'activitats de tractament de dades i el nomenament de un responsable del registre. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 2 indicadors [100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Drets d'autodeterminació informativa |
| Rúbrica | Informació sobre l'exercici dels dret d'accés, modificació, supressió, oposició d'informació i limitació del tractament i del dret d'informació del propi tractament. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 2 indicadors [100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Delegat de protecció de dades |
| Rúbrica | Compliment de la secció 4 del RGPD informació al web sobre la seva definició i regulació, funcions que desenvolupa i informació de contacte. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 2 indicadors [100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Consentiment informat |
| Rúbrica | Compliment de l'article 7 del RGPD relatiu a les condicions del consentiment específica, consentiment explícit, inequívoc i en format diferent d'altres elements del tràmit. |
| Compliment | <p>Compleix. Presenta adequadament 2 indicadors [100%]</p> <p>Compleix parcialment. Presenta bé 1 indicador [50%]</p> <p>No compleix. No presenta bé cap indicador [0%]</p> |

6.3. Anàlisi heurística

Aquesta anàlisi permetrà reformular adequadament els diferents mòduls que conformen l'arquitectura de la informació i la usabilitat de la pàgina, de manera que aquests s'adaptin a les necessitats dels usuaris, a més de comprovar la rigorositat del web en el seguiment de les normatives que la regulen. Aquesta avaluació permetrà identificar els problemes que presenta i proposar millores en cadascun dels mòduls. Com que el projecte consisteix en la reformulació d'un lloc web que ja està en funcionament, l'avaluació heurística serà la millor via per a examinar, de manera crítica, l'arquitectura de la web ja existent.


6.3.1. Arquitectura de la informació

Sistemes de navegació

| Nom | Recursos contextuals |
|-----------|--|
| Pàgina | Pàgina d'inici |
| Avaluació | <p>A la capçalera hi ha la imatge corporativa i el nom de l'ens. A la dreta, hi ha les etiquetes de les xarxes socials i un carrusel amb la informació més rellevant com les mesures pel Covid-19, el mercat municipal, la inscripció escolar, entre d'altres.</p> <p>Respecte el menú de navegació, hi ha 5 etiquetes constants de les quals una és el mapa web. També hi ha la caixa de cerca a l'extrem de la barra de navegació. Les etiquetes locals apareixen un cop es clica a cada constant i no es poden veure sense accedir-hi. La configuració d'aquest menú afavoreix la navegació en profunditat, ja que hi ha moltes etiquetes locals i només cinc constants. Hauria d'estar més equilibrat perquè fos l'usuari qui triés com navegar pel web. Així mateix, el fet que les etiquetes locals no es mostrin amb un</p> |

| | |
|-------------------|---|
| | <p>desplegable en fer <i>hover</i> sobre cada etiqueta constant invisibilitza el contingut i obliga a l'usuari realitzar més tasques.</p> <p>Hi ha un submenú a mode de drecera sobre temes d'actualitat com convocatòries d'ajuts econòmics, mesures sobre la Covid19 o l'enllaç a la seu electrònica; encara que la constant "L'Ajuntament" del menú principal també redirigeix a l'usuari a la e-seu. Així mateix, hi ha un submenú lateral amb més enllaços segons categories secundàries com entitats, gestions freqüents, entre d'altres i es torna triplicar la informació sobre la seu electrònica en comptes de mostrar una única etiqueta que agrupi la informació de les tres que hi ha a la pàgina d'inici.</p> |
| Compliment | Compleix parcialment |
| Pàgina | Serveis i tràmits |
| Avaluació | En aquesta pàgina és manté la barra de navegació principal i la imatge amb el nom de l'ens com a etiqueta per retornar a l'inici. També es manté la informació de la capçalera sobre l'idioma, font i temps meteorològic. No obstant, hi ha un <i>banner</i> que conté una imatge que, en no tenir la llargada que calia per omplir la capçalera, s'ha editat en comptes d'usar una imatge amb les mesures adients. |
| Compliment | Compleix parcialment |
| Pàgina | Empadronament |
| Avaluació | Apareix la imatge corporativa de l'administració. No obstant, aquesta pàgina, tot i tractar-se d'un tràmit, es troba al web de l'Ajuntament fora de la seu electrònica i de la pàgina de tràmits Absis. Així doncs, la imatge corporativa i disseny d'interfície no és el comú de la resta de tràmits i pot confondre la navegació als usuaris. |
| Compliment | No compleix |
| Pàgina | Instància genèrica |

| | |
|-------------------|---|
| Avaluació | El nom de la organització i la imatge corporativa segueixen el disseny d'interfície de totes les pàgines de la seu electrònica que són redirigides a l'Absis, encara que present un menú diferent a la resta d'apartats de la seu comú entre les pàgines sobre tràmits. |
| Compliment | Compleix |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | <i>Breadcrumbs</i> |
| Pàgina | Pàgina d'inici |
| Avaluació | No s'aplica, ja que aquesta pàgina és la <i>home</i> . |
| Compliment | - |
| Pàgina | Serveis i tràmits |
| Avaluació | Aquestes ajudes a la navegació estan correctament implementades. L'etiqueta que fa referència a la pàgina on es troba l'usuari no es clicable, mentre que la de l'inici sí. |
| Compliment | Compleix |
| Pàgina | Empadronament |
| Avaluació |  <p>Hi ha implementats uns <i>breadcrumbs</i>, però de manera incorrecta. Aquestes etiquetes no ajuden a la navegació, ja que no segueixen ni la jerarquia i l'estructura d'organització real del web. No obstant, sí que són clicables i pots navegar a través dels literals, encara que no segueixin un ordre lògic.</p> |
| Compliment | No compleix |
| Pàgina | Instància genèrica |
| Avaluació | No hi ha <i>breadcrumbs</i> , però a la capçalera de la pàgina hi ha un enllaç a la pàgina que conté tots els tràmits i que es troba just a sobre en la jerarquia de les pàgines del web. |
| Compliment | Compleix parcialment |

Sistemes d'organització

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Estructures d'organització |
| Pàgina | Pàgina d'inici |
| Avaluació | <p>L'estructura del web és confusa. A grans trets, s'usa una estructura jeràrquica perquè aquesta consisteix en la afiliació de certs apartats en determinades categories que han de ser mútuament excloents. No obstant, si se segueix el camí de navegació en profunditat <i>Inici>L'Ajuntament</i> l'usuari apareix a la seu electrònica; mentre que si es navega <i>Inici>Serveis i tràmits</i> o <i>inici>Informació oficial</i> les etiquetes locals que es mostren al submenú lateral d'aquesta pàgina són les etiquetes constants de "Informació oficial", "L'Ajuntament" i "Serveis i tràmits". Si es navega fins a "Coneix Tordera" només apareixen les locals que depenen jeràrquicament d'aquesta constant. A més les etiquetes locals que apareixen com a dependents jeràrquicament de "L'Ajuntament" només s'hi poden accedir des de les pàgines "Informació oficial" i "Serveis i tràmits", ja que des de l'etiqueta "L'Ajuntament" l'usuari marxa del web per anar a la seu electrònica de l'AOC.</p> |
| Compliment | No compleix |

| | |
|------------------|---|
| Nom | Mapa web |
| Pàgina | Mapa web |
| Avaluació | <p>És accessible des de la pàgina d'inici, ocupa una pàgina individual i pròpia i és constant en tota la web. Concorda amb l'estructura del web i mostra tres nivells de profunditat, però no consta d'una organització clara i precisa, ja que classifica el contingut del web de dues maneres diferents; segons les seccions en les que s'estructura el web i segons les àrees de l'ajuntament a les qual pertany cada contingut publicat. Aquestes dues maneres de classificar el contingut s'empren com a filtres de cerca avançada. Així mateix, hi ha una àrea anomenada "Tr"</p> |

| | |
|-------------------|--|
| | sense cap contingut que sembla ser un error. El mapa web, en comptes d'estar situat al <i>footer</i> , ocupa un espai al sistema de navegació que podria aprofitar-se amb una altra etiqueta constant. |
| Compliment | Compleix parcialment |

Sistemes d'etiquetatge

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Etiquetes icòniques i textuais |
| Pàgina | - |
| Avaluació | <p>La gran majoria de les etiquetes són textuais. El sistema d'etiquetatge està equilibrat perquè no hi ha un ús desmesurat d'etiquetes icòniques, sinó que s'empren amb la finalitat de reduir la càrrega cognitiva en la navegació. Així doncs, la pàgina que conté més etiquetes icòniques és l'inici, la pàgina que conté més informació de tot el web. Les icones més destacades són a la capçalera i consisteixen en les icones que enllacen amb les xarxes socials Facebook, Twitter, Instagram i Youtube; i en el menú de navegació secundari que es compon d'imatges.</p> <p>Aquestes últimes etiquetes tenen el problema de ser imatges deformades perquè s'encabeixen en els requadres del menú, mentre que aquestes i les etiquetes de les xarxes socials des de la versió mòbil no totes són visibles.</p> |
| Compliment | Compleix parcialment |



Sistemes de cerca

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Cerca simple |
| Pàgina | - |
| Avaluació | La caixa de cerca es troba degudament situada a la part superior dreta de la pantalla. Inclou l'etiqueta "Cercar" com a botó per executar l'acció i és constant en totes les pàgines del web. |
| Compliment | Compleix |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Cerca avançada |
| Pàgina | - |
| Avaluació | No es pot accedir directament a aquesta funcionalitat, sinó que apareix la caixa de cerca avançada un cop s'ha realitzat una cerca simple. Més que un sistema de cerca avançada actua com a un sistema de filtratge de resultats, ja que es pot usar un cop s'han recuperat continguts i aquest sistema permet realitzar accions sobre els resultats en comptes de realitzar una cerca a partir dels filtres establerts. Es permet afegir filtres sobre data de publicació o categoria on es poden trobar classificats els continguts que els usuaris vulguin recuperar. |
| Compliment | Compleix parcialment |

| | |
|------------------|--|
| Nom | Pàgina de resultats |
| Pàgina | - |
| Avaluació | A la pàgina de resultats no s'hi recupera contingut que estigui indexat a cerques errònies o en altres idiomes. Tampoc proposa suggeriments sobre termes de cerca correctes o molt usats. Tanmateix, un cop s'han recuperat tots els resultats, es numera el nombre de resultats i quantes pàgines ocupen els resultats. També és permet filtrar els resultats per reduir el soroll documental amb un sistema de cerca avançada per filtres sobre la data de publicació del contingut i l'apartat a on se situen els ítems d'informació. |

Compliment**Compleix parcialment**

6.3.2. Usabilitat

Regles heurístiques d'usabilitat

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Visibilitat de l'estat del sistema |
| Pàgina | Pàgina d'inici |
| Avaluació | A totes les pàgines és visible a la capçalera en quin idioma està configurat el web i quina és la grandària de la font. Ambdós són elements que pot controlar l'usuari, però també pot observar en quin mode o estat es troben. També hi ha un calendari amb dates rellevants i on es marca el dia que és, ja que força usuaris fan servir el web per realitzar tràmits i han de tenir presents certes qüestions, com la data senyalada; encara que també podria incloure l'hora oficial. Així mateix, al carrusel que hi ha amb el títol de "espai torderenc" senyala amb uns puntets quina és la imatge que s'està mostrant en el moment i l'usuari pot saltar entre imatges clicant en els puntets. |
| Compliment | Compleix |
| Pàgina | Serveis i tràmits |
| Avaluació | El text amb hipervincles es troba destacat en el color corporatiu secundari, el taronja, per indicar a l'usuari que clicant a cada un d'aquests ítems serà redirigit a una altra pantalla. Així mateix, al final de cada enllaç hi ha icones per indicar que la redirecció serà a una pàgina web externa. |
| Compliment | Compleix |
| Pàgina | Empadronament |
| Avaluació | En aquest cas, el tràmit es troba fora de la seu electrònica i en no ser un tràmit telemàtic l'estat del sistema no varia. No obstant, havent un enllaç per descarregar documents és positiu el fet que s'indiqui que clicant-hi es descarregaran els fitxers. El mateix passa amb els vincles que apareixen en el text, s'acompanyen d'icones per indicar si l'usuari |

| | |
|-------------------|---|
| | serà redirigit a una pàgina externa o si serà redirigit al correu electrònic, depenent de la icona que es mostri. |
| Compliment | Compleix |
| Pàgina | Instància genèrica |
| Avaluació | Aquest indicador és especialment important en els tràmits. El sistema informa en tot moment sobre si l'usuari manté la sessió iniciada a la intranet i amb quin nom d'usuari. Així mateix, el sistema informa de possibles errors i notifica l'estat del tràmit un cop finalitzat correctament. |
| Compliment | Compleix |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Relació entre el sistema i el món real |
| Pàgina | Pàgina d'inici |
| Avaluació | La pàgina d'inici està configurada de manera que actua com a aparador per als torderencs i torderenques. És a dir, es mostren els diferents apartats que, des de l'ens, es creu que poden ser els més rellevants per als seus usuaris. S'usa un llenguatge planer i es tracta de "tu" a l'usuari per mostrar proximitat entre l'ajuntament i la ciutadania, per exemple "Dóna't d'alta gratuïtament i rebràs cada setmana el butlletí digital de l'Ajuntament de Tordera al teu correu electrònic". |
| Compliment | Compleix |
| Pàgina | Serveis i tràmits |
| Avaluació | En aquesta pàgina no hi ha comunicació entre el sistema i l'usuari. Es mostra un llistat d'enllaços i no es proporciona orientació. Aquesta, és una pàgina molt sensible a la desorientació perquè tot el contingut són etiquetes que redirigeixen a altres pàgines; unes dins del web i d'altres a la seu electrònica. Així mateix, les persones que visiten el web amb la intenció de realitzar un tràmit o usar un servei no tenen perquè saber si el servei o tràmit és presencial o telemàtic, si s'ha de |

| | |
|-------------------|--|
| | <p>realitzar mitjançant la seu electrònica o l'Oficina d'Atenció Ciutadana, ni el què és el certificat idCAT. Hauria d'haver text que, amb llenguatge planer, proporcioni la informació bàsica per enfrontar-se a la pàgina. Així que, si tot i aquesta informació encara tinguessin dubtes, que els usuaris visitessin la pàgina de FAQs, però no obligar-los a haver d'accedir-hi d'entrada.</p> |
| Compliment | No compleix |
| Pàgina | Empadronament |
| Avaluació | <p>Aquest tràmit té un llenguatge proper amb la ciutadania i hi ha informació addicional a la descripció per informar millor. Per exemple, llista una sèrie de requisits i en comptes de simplement aparèixer "DNI, NIE" s'explica que en cas de ciutadans espanyols han de presentar el DNI i en cas d'estrangers el NIE i s'especifica com aconseguir-lo.</p> |
| Compliment | Compleix |
| Pàgina | Instància genèrica |
| Avaluació | <p>A la informació del tràmit apareix el text genèric dels creadors de la seu electrònica, l'AOC. Aquesta descripció no parla de Tordera ni de cap administració del municipi, ja que es tracta d'un contingut predeterminat aplicable a totes les seus electròniques d'administracions locals de Catalunya. Aquest fet provoca que no hi hagi una comunicació propera entre l'usuari i el sistema</p> |
| Compliment | No compleix |

| | |
|------------------|---|
| Nom | Control i llibertat de l'usuari |
| Pàgina | - |
| Avaluació | <p>L'usuari té un alt grau de llibertat pel que fa a la interacció amb les diferents pàgines analitzades. Per una banda, a la pàgina d'inici es poden regular a voluntat de l'usuari l'idioma i la grandària del text; aquestes opcions es mantenen constants a la capçalera del web a totes les pàgines. Per una altra banda, l'usuari pot administrar els</p> |

| | |
|-------------------|--|
| | tràmits mitjançant la “carpeta ciutadana” que s’usa per - Cercar per data i estat tots els tràmits presentats consultar l'estat dels tràmits realitzats, visualitzar i descarregar els documents rebuts i els presentats i guardar els tràmit que poden semblar més útils a cada usuari. |
| Compliment | Compleix |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Consistència i estàndards |
| Pàgina | - |
| Avaluació | Si bé és cert que el menú, la imatge i l’estructura de les pàgines dels tràmits que es realitzen en línia segueixen un mateix disseny consistent, aquest no és el mateix que amb la resta de pàgines. Aquestes haurien de compartir el format de menú, no només el logotip de l’ajuntament, ja que pertanyen a la seu electrònica. Sobre la pàgina d’empadronament, té un format totalment diferent al de la seu electrònica perquè adopta el disseny de la web general tordera.cat. Aquest disseny també es troba a la pàgina general de tràmits i gestions, a la qual si accedeix des de la seu electrònica però no té els mateixos elements estàndards. |
| Compliment | No compleix |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Prevenió d’errors |
| Pàgina | Instància genèrica |
| Avaluació | Les pàgines de tràmits en línia segueixen el principi de prevenió d’errors; a cada casella del formulari hi apareix un text instructiu sobre la informació que ha d’introduir l’usuari a cada camp del formulari. |
| Compliment | Compleix |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Reconeixement millor que recordar |
| Pàgina | Pàgina d'inici |
| Avaluació | La pàgina d'inici d'aquest web té una arquitectura de ls informació i un disseny similar a moltes altres webs de l'administració electrònica. Per això, es tracta d'una pàgina amb una estructura intuïtiva i fàcilment reconeixible. Així mateix, es destaquen uns elements segons les temàtiques més rellevants per l'ens i pels usuaris; per una banda, amb un menú de navegació principal i un secundari equiparables als de webs del mateix àmbit i, d'altra banda, per les etiquetes amb eixos temàtics com mesures socials i assistencials per la Covid-19, ajuts i beques per a afectats per la Covid-19, la seu electrònica, el projecte educatiu municipal i els objectius de desenvolupament sostenible 2030. |
| Compliment | Compleix |
| Pàgina | Serveis i tràmits |
| Avaluació | No es dona visibilitat ni a les accions que pot realitzar l'usuari. De manera que, com que se li brinden diverses opcions, haurà de navegar per totes les pàgines fins que satisfaci les seves necessitats. La càrrega cognitiva es podria disminuir si fent <i>hover</i> aparegués informació sobre quina informació hi ha un cop es cliqui a una etiqueta. D'aquesta manera, l'usuari no hauria de visitar totes les pàgines per descobrir si el tràmit que vol realitzar és telemàtic o presencial, per exemple. |
| Compliment | No compleix |
| Pàgina | Empadronament |
| Avaluació | En comptes d'afegir unes instruccions de com realitzar aquest tràmit, en el que cal descarregar-se documents per presentar-los presencialment. Simplement s'avisava de la obligatorietat de la presencialitat el sol·licitant del tràmit, l'horari i dades de contacte de l'ens responsable, en aquest cas l'OAC, i la documentació que cal porta segons les circumstàncies de la persona. D'aquesta manera, |

| | |
|-------------------|--|
| | s'ofereixen les directrius pertinents per saber realitzar el tràmit sense que l'usuari hagi de consultar unes instruccions que li poden generar una major càrrega cognitiva durant la navegació. |
| Compliment | Compleix |
| Pàgina | Instància genèrica |
| Avaluació | El model del tràmit no està dividit en seccions, sinó que tota la informació s'emplena en una mateixa plana i s'avança en el procediment telemàtic amb l' <i>scroll-down</i> . Això facilita la consulta de tota la informació introduïda per l'usuari. Així mateix, a l'hora d'adjuntar un documents, aquests queden visibles en una llista amb el nom i l'extensió del fitxer perquè siguin fàcilment reconeixibles. |
| Compliment | Compleix |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Flexibilitat i eficiència d'ús |
| Pàgina | Instància genèrica |
| Avaluació | Des del lloc web es recomana als usuaris que si han d'usar un tràmit freqüentment que afegixin la pàgina de la tramitació corresponent a l'apartat de llocs web preferits del seu navegador, però la pàgina web de l'ens no disposa de dreceres o facilitadors per agilitzar la interacció dels seus usuaris amb el sistema. |
| Compliment | No compleix |

| | |
|------------------|--|
| Nom | Estètica i disseny minimalista |
| Pàgina | https://www.seu-e.cat/ca/web/tordera/ |
| Avaluació | El web no manté un disseny minimalista en totes les seves pàgines. Conté blocs d'informació a tota la interfície. Els elements importants no poden destacar tot el que haurien per la gran quantitat d'informació mostrada. Per tal d'estalviar espai, es podria optar per elements desplegable o per l'aparició d'informació addicional |

| | |
|-------------------|--|
| | <p>respecte un element a l'hora de situar el ratolí a sobre d'aquest (fer <i>hover</i>).</p> <p>Actualment, fent <i>hover</i> amb el ratolí al <i>banner</i> de la seu electrònica apareix el missatge "banner seu", quan es podria indicar quina informació es trobarà l'usuari si hi accedeix. D'aquesta manera la navegació és més àgil i intuïtiva. I l'usuari no haurà d'accedir dins la pàgina per descobrir quin contingut hi ha.</p> |
| Compliment | Compleix parcialment |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Ajudar als usuaris a reconèixer, diagnosticar i recuperar-se d'errors |
| Pàgina | Instància genèrica |
| Avaluació | <p>En cas d'error en algun dels formularis o en l'inici de sessió a la plataforma per a realitzar els tràmits apareix un missatge d'error amb llenguatge planer que indica clarament el problema i la possible solució. En el cas de l'inici de sessió, també inclou un enllaç sobre els principals motius d'error que tenen lloc durant l'ús de la plataforma.</p> |
| Compliment | Compleix |

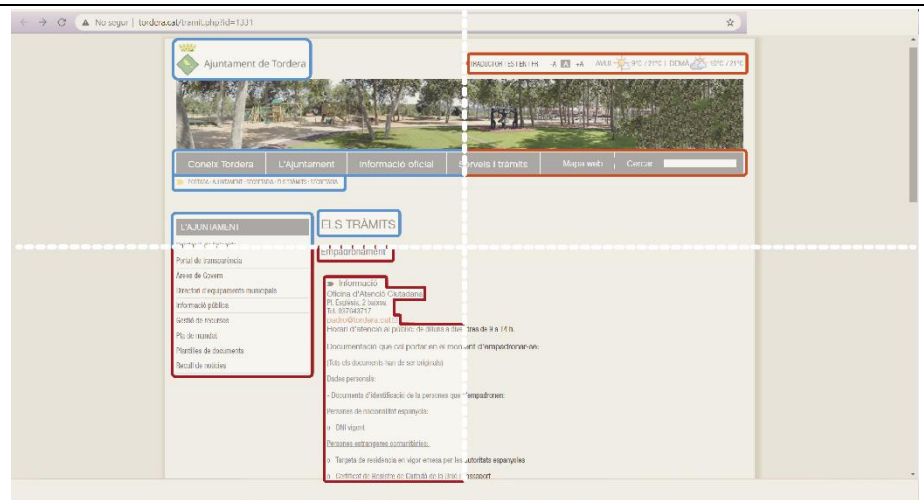
| | |
|-------------------|--|
| Nom | Ajuda i documentació |
| Pàgina | http://www.tordera.cat/document.php?id=8564 |
| Avaluació | <p>Existeix un document amb instruccions sobre com realitzar tràmits i instància. Tanmateix, es troba en PDF, format no reutilitzable i el document està localitzat a la pàgina d'inici, lluny de l'apartat de tràmits en un menú lateral on hi ha molta informació diversa. Per tant hi ha una documentació d'ajuda, però no és fàcil de trobar ni és accessible.</p> <p>També hi ha un apartat de preguntes freqüents a la pàgina de "Serveis tràmits" visible i de fàcil accés.</p> |
| Compliment | Compleix parcialment |

Diagrama de Gutenberg

| | |
|-----------|---|
| Nom | Diagrama de Gutenberg |
| Pàgina | Pàgina d'inici |
| Avaluació |  <p>Aquesta pàgina està equilibrada. Als dos guarets superiors hi ha la identitat gràfica de l'Ajuntament de Tordera i la informació essencial que és constant i cal destacar, així com el menú de navegació principal i el secundari. Concretament, a la zona òptima primària conté la imatges de marca de l'Ajuntament de Tordera, l'escut i la meitat del menú principal de navegació i el secundari. Al guaret fort hi ha un carrusel amb imatges temàtiques que s'enllacen amb pàgines del web, el cercador posicionat a l'extrem dret de la barra de navegació, les etiquetes icòniques de les xarxes socials i part dels menús de navegació primari i secundari.</p> <p>Les dreceres amb enllaços d'interès a altres parts del web se situen a la zona terminal, de manera que l'usuari pot trobar-los de manera intuïtiva; mentre que al guaret dèbil està ocupat per la secció de "novetats" que no és imprescindible per a la navegació de l'usuari.</p> |

| | |
|--------------------------|---|
| | <p>L'únic a tenir en compte seria el fet que el menú secundari tingui etiquetes icòniques amb imatges deformades i que les constants i locals dels menús de navegació poden no ser els més intuïtius i caldria implementar un sistema de navegació que representi els interessos i les necessitats dels usuaris.</p> |
| <p>Compliment</p> | <p>Compleix parcialment</p> |
| <p>Pàgina</p> | <p>Serveis i tràmits</p> |
| <p>Avaluació</p> |  <p>La major part de contingut es troba a la part menys visible pels usuaris, al guaret dèbil. Caldria redistribuir els blocs d'informació per equilibrar el pes visual de la interfície. Si el menú lateral estigués situat a la zona terminal de la pantalla destacaria molt més que no pas al racó on es troba.</p> |
| <p>Compliment</p> | <p>No compleix</p> |
| <p>Pàgina</p> | <p>Empadronament</p> |

Avaluació



Igual que a la pàgina de “Serveis i tràmits”, la major part de contingut es troba a la part menys visible pels usuaris, al guaret dèbil. Caldria redistribuir els blocs d’informació per equilibrar el pes visual de la interfície. Si el menú lateral estigués situat a la zona terminal de la pantalla destacaria molt més que no pas al racó on es troba.

Compliment

No compleix

Pàgina

[Instància genèrica](#)

Avaluació










Hi ha un equilibri entre els continguts que apareixen a la interfície de l’Absis i tots els botons i continguts amb el qual l’usuari pot interaccionar d forma dinàmica estan situats als dos guarets superiors i a l’inferior dret; els més visibles per a l’usuari. D’aquesta manera, l’usuari podrà navegar visualment de manera àgil, i en cas de requerir

| | |
|-------------------|---|
| | més informació de la captada a simple vista, podrà recórrer a l'ampliació d'informació situada al guaret dèbil (inferior esquerre). |
| Compliment | Compleix |

Superioritat de les imatges

| | |
|------------------|---|
| Nom | Superioritat de les imatges |
| Pàgina | Pàgina d'inici |
| Avaluació |  <p>Aquesta és la imatge de portada de l'inici El web. A l'esquerra, hi ha una imatge fixa amb la imatge corporativa de l'ens. A la dreta, hi ha les etiquetes de les xarxes socials que es troben ben ressaltades i un carrusel amb la informació més rellevant com les mesures pel Covid-19, el mercat municipal, la inscripció escolar, entre d'altres. Es pot navegar pel carrusel mitjançant uns petits botons que mostren quina imatge de totes les que hi ha està apareixent en pantalla. Tanmateix, no totes les imatges contenen una redirecció a un espai del web i per tant, no són clicables i no s'hi pot interaccionar.</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>NOVETATS</p> <p>03.05.2021 La setmana vinent s'obre la preinscripció per als cursos de Baballerat, Cicles Formatius de Grau Mitjà i Programes de Formació i Inserció a l'Institut Lluís Companys.</p> <p>A Tordera es podrà cursar un CFAM de Sistemes microinformàtics i xarxes i per primer cop també es podrà cursar un PF d'assessoria d'activitats d'oficina i serveis administratius generals.</p>  <p>29.04.2021 Tordera prepara la Setmana de la Natura i la Ciència, amb activitats divulgatives i una Fira a l'entorn de la sostenibilitat el dia 5 de juny</p>  <p>En el marc de l'organització de la Fira de la natura i la ciència, l'Àrea de Promoció Econòmica ha obert la convocatòria per presentar sol·licituds per participar com a expositor a la Fira de la Natura i la Ciència.</p> <p>26.04.2021 S'amplien el nombre de parades i l'oferta de productes als mercats dels dimarts i dels diumenges</p>  <p>Des de la regidoria de Mercats apostem per la permanència del triple objectiu: cobrir les places que havien quedat vacants, ampliar la diversitat de productes i distingir amb un tret diferencial l'oferta de serveis dels mercats de Tordera.</p> <p>28.04.2021 Els locals i els establiments dels carrers del centre històric acullen la mostra de retrats "Almas perdidas" de l'artista Manikawallart</p>  <p>Els retrats, de caràcter realista, es podran veure a mode d'itinerari, a peu dels carrers de Doctor Flaquer, Sant Ramon i Caldeses.</p> <p>27.04.2021 Oberta la convocatòria d'ajuts al pagament del lloguer 2021</p> <p>Les sol·licituds es poden presentar fins al 4 de juny. Son ajuts adreçats a famílies per poder seguir vivint en el seu habitatge de manera habitable i continuada. La línia d'ajuda està pensada per a les persones que no es troben en situació de vulnerabilitat immediata, però que s'hi podrien veure abocades si no complien amb una ajuda.</p>  <p>21.04.2021 Tordera acull una Marató de Donants de Sang "de pel·lícula" amb l'objectiu de superar les 200 donacions</p>  <p>La pàgina d'inici es troba ocupada, en la seva major part, per l'apartat de novetats. De manera que l'usuari pot navegar per les notícies mitjançant l'<i>scroll</i> i les pot identificar pel format d'imatge gran acompanyat d'un petit text. El problema d'aquest format és que el contingut està tan atapeït que costa distingir si el text que acompanya la imatge és el de dalt, el de baix o, com és el cas, hi ha text a dalt i a baix que pertany a una mateixa notícia. Caldria més espai entre ítems d'informació i destacar la data de publicació perquè ressalti més.</p> |
| Compliment | Compleix parcialment |
| Pàgina | Serveis i tràmits |
| Avaluació |  <p>Aquesta imatge que apareix en el <i>banner</i> del sistema de navegació forma part de la identitat institucional del lloc web de l'Ajuntament. Tanmateix, aquesta imatge que mostra "el parc de la Sardana" te molts elements compositius que compliquen la identificació de la fotografia i distreu l'atenció de l'usuari de la part important del <i>banner</i> que és la barra de navegació. Es podria substituir per una fotografia més clara d'aquest espai emblemàtic del municipi i que s'hagi realitzat específicament per a estar en aquest indret del web, ja que si es</p> |

| | |
|-------------------|--|
| | reutilitzen imatges preexistents, pot succeir, com és aquest cas, que la fotografia no compleixi les mesures de llargada del <i>banner</i> . La solució aplicada a aquest cas ha estat usar l'eina d'edició fotogràfica anomenada tampó de clonació per incloure uns arbres a la zona dreta de la fotografia i simular que la imatge concorda amb la llargada requerida. |
| Compliment | No compleix |
| Pàgina | Empadronament |
| Avaluació |  <p>Aquesta pàgina conté el mateix <i>banner</i> que a “serveis i tràmits”.</p> |
| Compliment | No compleix |
| Pàgina | Instància genèrica |
| Avaluació | No s'aplica aquest indicador ja que no hi ha imatges per avaluar. |
| Compliment | - |

6.3.3. Normativa reguladora

Transparència i publicitat activa

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Compliment de la publicitat activa |
| Pàgina | Govern obert i transparència |
| Avaluació | El portal de transparència de l'Ajuntament de Tordera respon a les obligacions sobre transparència i publicitat activa. Els seus continguts estan organitzats i disposats de tal forma que es denota que s'han basat en la legislació per a crear el portal, en lloc de crear-lo i després comprovar si compleix els requisits. |
| Compliment | Compleix |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Portal de transparència propi |
| Pàgina | Govern obert i transparència |
| Avaluació | <p>El lloc web de l'Ajuntament compta amb un portal de transparència propi que també s'hi pot accedir des del portal de transparència de la Generalitat de Catalunya.</p> <p>El portal de transparència es diu "Govern obert i transparència". Encara que el terme "portal de transparència" estigui més estès en l'administració, per a una web d'una administració local que visiten els seus ciutadans optar per un nom que faciliti l'enteniment i la identificació dels seus continguts és una bona pràctica.</p> |
| Compliment | Compleix |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Procediment d'accés a la informació definit i publicat |
| Pàgina | Accessibilitat |
| Avaluació | <p>Al peu del portal de transparència es troba l'apartat "Indicadors de transparència". Aquí es troba una redirecció al Consorci de l'Administració Oberta de Catalunya on es publiquen periòdicament les estadístiques de consulta del portal. La web explica en aquest apartat que es basa en l'estructura creada pel AOC i que l'Ajuntament es compromet a garantir l'accessibilitat mitjançant aquest lloc web.</p> |
| Compliment | Compleix |

| | |
|------------------|--|
| Nom | Ús de formats reutilitzables |
| Pàgina | Govern obert i transparència |
| Avaluació | <p>Els documents de la web d'aquesta administració són, en la seva majoria, documents en formats no reutilitzables. Menys una desena de documents de Microsoft Excel i mitja dotzena de documents de Word, la resta són PDF. Del total de 397 documents els que estan en</p> |

| | |
|-------------------|--|
| | formats reutilitzables són 45 i es troben amb l'extensió cvs. Pel que fa als fitxers PDF, el número és tan elevat a causa dels documents referents a plens de l'Ajuntament que estan publicats des de l'any 2012 en aquest format. |
| Compliment | No compleix |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Mecanismes de participació ciutadana |
| Pàgina | Participació |
| Avaluació | Existeixen canals actius de participació ciutadana com els pressupostos participatius, un espai de preguntes freqüents basada en les preguntes freqüents de la ciutadania i un procés de participació per a aprovar la modificació de l'ordenança reguladora de tinença d'animals domèstics. No obstant, no està publicat el reglament que regula els mecanismes de participació ciutadana, només hi ha un reglament específic per als pressupostos participatius. |
| Compliment | Compleix parcialment |

| | |
|-------------------|---|
| Nom | Especificació de la data de la última actualització d'informació publicada |
| Pàgina | Seu electrònica i dades obertes |
| Avaluació | A les pàgines de la seu electrònica especifiquen la data de la informació publicada i a les de l'apartat de dades obertes també. Encara que en la seu de dades obertes i la seu electrònica es troben les dates, però en les publicacions de la web general de l'Ajuntament no s'especifiquen i tampoc a les pàgines que corresponen als tràmits i serveis. |
| Compliment | Compleix parcialment |

Protecció de dades

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Registre d'activitats de tractament |
| Pàgina | - |
| Avaluació | El lloc web de l'Ajuntament no compta amb cap registre de l'activitat de tractament de dades. Aquest registre i el seu corresponent responsable són obligatoris segons mana l'article 30 del RGPD. |
| Compliment | No compleix |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Drets d'autodeterminació informativa |
| Pàgina | Informació de protecció de dades |
| Avaluació | La web compta amb un apartat de la pàgina sobre protecció de dades on hi ha tota la informació referent a l'exercici del dret d'autodeterminació d'informativa que inclou l'accés, la modificació, la supressió, la oposició d'informació i limitació del tractament; a més del dret a ser informat del propi tractament. Així mateix, s'inclou un enllaç que redirigeix a l'usuari al tràmit d'instància genèrica perquè realitzi alguna de les accions esmentades. |
| Compliment | Compleix |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Delegat de protecció de dades |
| Pàgina | Informació de protecció de dades |
| Avaluació | A la pàgina sobre informació de protecció de dades hi apareix tota la informació relativa al delegat de protecció de dades. En compliment de la secció 4 del RGPD al web s'informa sobre la seva definició i regulació d'aquesta figura, les seves funcions i la informació de contacte. |
| Compliment | Compleix |

| | |
|-------------------|--|
| Nom | Consentiment informat |
| Pàgina | Pàgina d'inici |
| Avaluació | No s'aplica ja que no és un tràmit i l'usuari no ha d'introduir dades de caràcter personal per accedir-hi. |
| Compliment | - |
| Pàgina | Serveis i tràmits |
| Avaluació | No s'aplica ja que no és un tràmit i l'usuari no ha d'introduir dades de caràcter personal per accedir-hi. |
| Compliment | - |
| Pàgina | Empadronament |
| Avaluació | No s'aplica ja que no és un tràmit i l'usuari no ha d'introduir dades de caràcter personal per accedir-hi. |
| Compliment | - |
| Pàgina | Instància genèrica |
| Avaluació | A la pàgina per realitzar el tràmit hi ha un espai de consentiment informat sobre el sistema de notificacions electròniques amb un enllaç clicable a les condicions del servei de comunicacions i notificacions electròniques i una casella perquè l'usuari accepti o no les condicions. Tanmateix, sobre el tractament de dades personals apareix un enllaç a les condicions relatives i el tractament que en dona l'administració, però no hi ha una casella per donar o no el consentiment explícit. En comptes d'això, apareix un text en lletra cursiva que informa a l'usuari que en clicar el botó "continuar" del tràmit estarà acceptant les condicions. L'article 7 del RGPD relatiu a les condicions del consentiment especifica que aquest ha d'ésser explícit, inequívoc i s'haurà de presentar de manera distingida dels altres assumptes. Aleshores, el botó de seguir amb a tramitació no hauria de ser el mateix que el del consentiment sobre les condicions de tractament de dades personals. |
| Compliment | Compleix parcialment |

| | Arquitectura d'informació | Usabilitat | Normativa reguladora | Total |
|-----------------------------|---------------------------|------------|----------------------|-----------|
| Compleix | 3 | 12 | 5 | 20 |
| Compleix parcialment | 7 | 4 | 3 | 14 |
| No compleix | 3 | 9 | 2 | 15 |

6.4. Card sorting

Els usuaris són els destinataris últims d'una pàgina web. Aleshores, cal identificar les seves necessitats i conèixer el seu comportament respecte a aquest web per tal d'adaptar el disseny del sistema de navegació actual situant a l'usuari al centre del projecte.

6.4.1. Selecció d'etiquetes

Per seleccionar les etiquetes, s'han usat les pàgines web emprades a l'apartat [Anàlisi de webs de l'administració pública municipal](#). Concretament, s'han extret totes les etiquetes constants i locals i s'ha realitzat una revisió per a detectar possibles ambigüitats en els noms de les subcategories, s'han modificat aquelles que no eren clares o difícils d'entendre i s'han eliminat les que estaven duplicades, ja que pareixien a dos webs diferents. Així mateix, hi ha etiquetes que s'han hagut de modificar per adaptar-les a Tordera. Per exemple, en comptes de "Biblioteca Comarcal" o "Biblioteca La Cooperativa" posar "Biblioteca de Tordera".

L'apartat "temes i serveis", "La ciutat per temes", "tema a tema" o similar s'empra per tenir una constant on agrupar totes les etiquetes local que fan referència directa a departaments, regidories o àrees de governació dels ajuntaments; és a dir, departaments d'una administració pública regulats per normatives i ordenances, que


compten amb una nomenclatura concreta i voten els representants del poble al ple municipal a l'inici de cada legislatura. Per aquesta raó, el *card sorting* no contemplarà les etiquetes locals que depenen orgànicament d'aquesta constant, però s'afegiran al menú navegació resultant de la metodologia i sí que s'hi podran afegir altres locals segons creguin els participants del test.

6.4.2. Mostreig

El marc mostral que s'estudia en aquest projecte consisteix en un públic objectiu format per les persones susceptibles d'usar la pàgina web de l'Ajuntament de Tordera. Concretament, com que l'objectiu de l'estudi consisteix en crear un prototip adaptat a la ciutadania del municipi de Tordera independentment del seu nivell d'alfabetització, es consideren dins l'univers mostral les persones que es troben al llindar de l'analfabetisme digital, amb l'objectiu de visibilitzar les seves necessitats i així, descobrir totes les possibles deficiències del lloc web. Així mateix, en aquest context de pandèmia es descarta realitzar la prova moderada amb els participants junts a una mateixa sala. La proposta del consistori, en un primer moment, per a realitzar el *card sorting* consistia en demanar voluntaris *ad hoc* quan vagin a l'Oficina d'Atenció a la Ciutadania. Segons l'experiència del personal de l'OAC, però l'Ajuntament va autoritzar a realitzar aquesta prova en línia difonent l'enllaç a la plataforma del test mitjançant els usuaris inscrits al Servei Local d'Ocupació.


Així doncs, es realitzarà un mostreig per conveniència, segons les persones que decideixin participar-hi, en funció dels indicadors proporcionats per l'estudi i dins de l'univers mostral delimitat. Tot i el tipus el mostreig, es poden definir una sèrie d'arquetips o personatges segons les dades extretes de l'enquesta del Servei Local d'Ocupació, el tipus de persones que visiten l'OAC i els seus informes del registre d'entrada, que es troben recollits a l'Informe mensual i els indicadors del Consorci de l'Administració de Catalunya.

6.4.2.1. User persona


| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  | Nom | Àngela García Ferrer |
| | Gènere | Dona |
| | Edat | 59 anys |
| | Residència | Tordera, Maresme |
| | Estudis | Llicenciatura en Història |
| | Ocupació | Funcionària a l'Ajuntament de Tordera |
| Biografia | L'Àngela ha viscut i treballat tota la seva vida Tordera. | |
| Personalitat | És una persona proactiva i inquieta, això l'ha portat a participar de les tradicions del municipi i a formar part de manera activa del teixit associatiu local. | |
| Interessos | Celebracions i esdeveniments culturals locals. Membre del Cercle d'història de Tordera i Presidenta de l'associació torderenca de sardanes La nostra dansa. | |
| Coneixements | Té coneixements en història i en tot el que és arrelat a la cultura i la tradició local. | |
| Escenari | Com a Presidenta de La nostra dansa vol comprovar si la seva associació està al llistat d'entitats del web i ha d'enviar una instància per modificar la informació que es mostra al web, ja que han canviat de membres de la direcció. També vol comprovar que unes bases d'una licitació pública ja estiguin degudament publicades a la seu electrònica del lloc web. | |

| | | |
|---|-------------------|---------------------------------------|
|  | Nom | Martín Bernal Serra |
| | Gènere | Home |
| | Edat | 40 anys |
| | Residència | Palafolls, Maresme |
| | Estudis | Formació professional en hostaleria |
| | Ocupació | Propietari d'un restaurant de Tordera |

| | |
|---------------------|---|
| Biografia | Encara que en Martín sigui de Palafolls fa vida a Tordera, que és on hi té el seu restaurant des de fa uns anys. |
| Personalitat | En Martín és una persona familiar, humil, dedicat i constant en la seva feina. |
| Interessos | Té curiositat per la gastronomia artesanal d'arreu del món i pels productes de la terra. |
| Coneixements | Té coneixements sobre com gestionar un negoci, en relacions humanes i professionals, en tasts de diferents gèneres i begudes i en diferents idiomes, com: el castellà, el català, l'anglès i l'italià. |
| Escenari | En Martín passa gran part del dia treballant al seu restaurant i la resta del temps sol estar amb la seva família a Palafolls. Com a propietari d'un establiment ha de realitzar tràmits i gestions a l'Ajuntament, però a causa del seu ritme de vida sempre recorre als mitjans telemàtics: el web de l'Ajuntament i el contacte virtual amb l'Oficina d'atenció a la ciutadania. Per això, necessita realitzar ell sol una instància a l'Ajuntament de Tordera per poder fer una ampliació de la terrassa i informar-se de les subvencions específiques per pal·liar els efectes econòmics durant la pandèmia. |

| | | |
|---|-------------------|---------------------------------|
|  | Nom | Eva Casacuberta Castells |
| | Gènere | Dona |
| | Edat | 48 anys |
| | Residència | Tordera, Maresme |
| | Estudis | Certificat escolar |
| | Ocupació | A l'atur |

| | |
|---------------------|--|
| Biografia | <p>És mare de dos fills i divorciada. Fins ara, s'ha dedicat a criar-los i a educar-los mentre treballava o es trobava en cerca activa de feina.</p> <p>Ara que els dos estudien i treballen li agradaria trobar feina per estalviar i així poder seguir ajudant-los i conèixer món. A més, va als cursos de formació del SLO i de l'escola d'adults.</p> |
| Personalitat | És extravertida, pacient, amable i versàtil. |
| Interessos | Aprendre idiomes, viatjar i conèixer altres cultures i idiomes. |
| Coneixements | Atenció al client, idioma anglès, ofimàtica nivell avançat |
| Escenari | <p>L'Eva era recepcionista d'un hotel a Lloret de Mar, però a causa de la pandèmia i el fet que no fos treballadora fixa l'han acomiadat. Ja havia estat en una situació d'atur de llarga durada des dels 45 anys.</p> <p>Actualment, es vol apuntar a la borsa d'ocupació del SLO perquè està a l'atur. I consultar si hi ha cursos subvencionats d'idiomes estrangers a l'escola d'adults.</p> |

| | | |
|---|---|-------------------------------|
|  | Nom | Arnau Guifré Pascual |
| | Gènere | Home |
| | Edat | 24 anys |
| | Residència | Tordera, Maresme |
| | Estudis | Estudiant Enginyeria agrònoma |
| | Ocupació | Estudiant |
| Biografia | Ha viscut tota la seva vida a Tordera menys els últims anys, durant la seva etapa universitària. | |
| Personalitat | És amant de la natura i dels animals. És extravertit, inquiet, impacient i curiós. | |
| Interessos | Modernitzar la seva granja. Es membre de l'entitat Foto Club Tordera ja que és aficionat a fa fotografia de la fauna de la Tordera. | |
| Coneixements | En tenir cura del bestiar i en innovació tecnològica aplicada als medis rurals i agrònoms. | |

| | |
|-----------------|---|
| Escenari | A l'Arnau l'apassiona la natura i la seva família té una granja. Vol demanar cita amb el responsable de la regidoria de pagesia de Tordera per veure si compleix amb la legislació sobre granges sostenibles. A més, vol informar-se de les subvencions que donen al poble per a poder seguir amb els seus estudis superiors a Barcelona. |
|-----------------|---|

| | | |
|---|---|--|
|  | Nom | Mariona Costa Ahmadi |
| | Gènere | Dona |
| | Edat | 31 anys |
| | Residència | Tordera, Maresme |
| | Estudis | Grau mitjà en jardineria i floristeria |
| | Ocupació | Treballadora d'una floristeria |
| Biografia | La Mariona és emprenedora i amant de la natura. Va construir el seu petit negoci a Tordera fa 5 anys amb la seva germana gran, que és la propietària. Cada diumenge munta al mercat la seva paradeta de flors. A més de tenir clients esporàdics, manté i li agrada mantenir els clients del seu barri. | |
| Personalitat | És una persona extravertida, propera i dedicada a la seva feina. | |
| Interessos | Decoració d'interiors, l'estètica | |
| Coneixements | En tipus de flors i plantes, en gestió administrativa d'un negoci, gestió de compres i en mercats artesanals. | |
| Escenari | Vol sol·licitar muntar la parada de cada diumenge del mercat municipal de Tordera i vol saber quines són les mesures de prevenció de la covid-19, que recomana protecció civil. | |

6.4.3. Resultats

S'han rebut 28 respostes al test. Amb aquest nombre de participació dels usuaris s'han detectat patrons clars, ja que s'ha assolit la saturació informativa.

Cal destacar una etiqueta que ha quedat despenjada, es veu evidenciat en el dendrograma. Es tracta de l'etiqueta "adreces i telèfons" que pot estar a "Ajuntament", però també a "informació oficial". Per tal de resoldre l'ambigüitat, aquesta se situarà a "Ajuntament", on s'hi ha inclòs més vegades, i també se situarà com a dreuera a la pàgina d'inici.

| Card | Ajuntament | Informació Oficial | Tràmits i gestions | Temes i serveis | Actualitat | Coneix Tordera | Carteta ciutadana | 14 | 14 | 57 | 7 | 7 | 0 |
|--|------------|--------------------|--------------------|-----------------|------------|----------------|---|----|----|----|----|----|----|
| Adreces i telèfons | 46 | 25 | 0 | 7 | 0 | 21 | Instància genèrica | 7 | 7 | 66 | 0 | 0 | 0 |
| Ple municipal | 68 | 29 | 0 | 0 | 0 | 4 | Bústia de llurament de factures electròniques | 0 | 22 | 56 | 15 | 7 | 0 |
| Alcaldia | 69 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | Quèixes, suggeriments i propostes | 11 | 7 | 64 | 7 | 7 | 4 |
| Regidories | 82 | 4 | 4 | 11 | 0 | 0 | Validació de documents electrònics | 0 | 14 | 68 | 18 | 0 | 0 |
| Pla de mandat | 70 | 19 | 0 | 4 | 7 | 0 | Catàleg i cartes de serveis | 0 | 11 | 7 | 79 | 4 | 0 |
| Òrgans de govern | 65 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | Servei Local Ocupació | 0 | 7 | 4 | 89 | 0 | 0 |
| Acóo de govern | 44 | 15 | 4 | 0 | 37 | 0 | Escola municipal adults | 4 | 0 | 0 | 63 | 0 | 33 |
| Grups municipals | 79 | 14 | 0 | 4 | 4 | 0 | Esplai de gent gran | 4 | 0 | 0 | 54 | 4 | 39 |
| Resultats electorals | 32 | 46 | 0 | 0 | 21 | 0 | Comerc local | 4 | 7 | 0 | 25 | 11 | 54 |
| Tordera en xifres | 7 | 50 | 0 | 0 | 11 | 32 | Recull de notícies | 4 | 0 | 0 | 7 | 89 | 0 |
| Tauler anuncis i edictes | 4 | 21 | 4 | 11 | 61 | 0 | Bulletí digital | 0 | 7 | 7 | 7 | 75 | 4 |
| Oferta pública ocupació | 7 | 41 | 11 | 26 | 11 | 4 | Servei de comunicació | 15 | 4 | 4 | 56 | 22 | 0 |
| Perfil de contractant i contractació | 7 | 43 | 36 | 11 | 4 | 0 | Ràdio Tordera | 4 | 11 | 0 | 19 | 63 | 4 |
| Mapes i cartografia | 11 | 46 | 0 | 11 | 0 | 32 | Entitats i associacions | 7 | 14 | 7 | 14 | 4 | 54 |
| Informació econòmica i pressupostària | 11 | 74 | 4 | 7 | 4 | 0 | Mercat de Tordera | 0 | 0 | 0 | 7 | 7 | 85 |
| Seu electrònica | 11 | 15 | 56 | 19 | 0 | 0 | Patrimoni cultural | 4 | 0 | 0 | 18 | 0 | 79 |
| Empleats públics | 36 | 46 | 7 | 11 | 0 | 0 | Plaol urbà | 21 | 4 | 0 | 4 | 4 | 58 |
| Convocatòries, actes, acords | 4 | 61 | 18 | 4 | 14 | 0 | Espais verds | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 93 |
| Bases, Ordenances i Reglaments | 32 | 57 | 7 | 4 | 0 | 0 | Itineraris i visites guiades | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 96 |
| Convenis i subvencions | 0 | 57 | 32 | 4 | 4 | 4 | Festes i tradicions | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 93 |
| Oficina atenció a la ciutadania - OAC | 7 | 18 | 43 | 29 | 4 | 0 | Gastronomia | 0 | 0 | 0 | 11 | 7 | 82 |
| Sollicitud accés a la informació pública | 0 | 21 | 75 | 0 | 4 | 0 | Protecció de dades | 18 | 54 | 25 | 4 | 0 | 0 |
| Catàleg de tràmits | 0 | 0 | 89 | 11 | 0 | 0 | Govern obert i transparència | 67 | 30 | 0 | 0 | 0 | 4 |

Figura 12. Resultats del card sorting Grups per etiquetes. **Font:** elaboració pròpia.

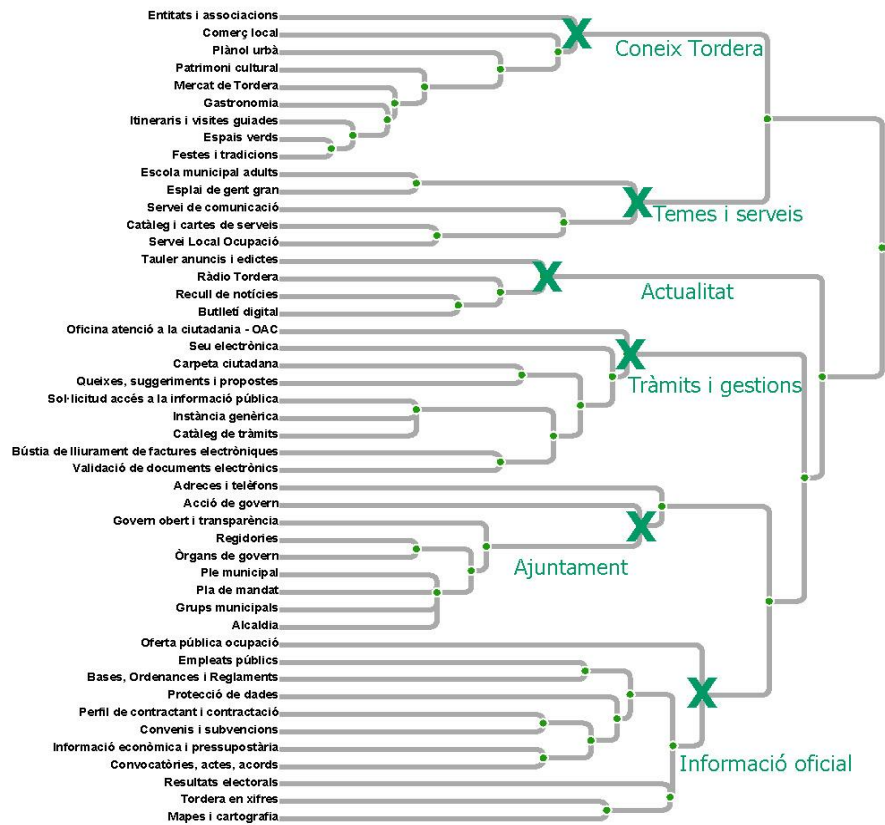


Figura 13. Resultats del *card sorting* Grups dendrograma. Font: elaboració pròpia.

A continuació es mostra el resultat final del menú de navegació que s'implementarà en el prototip del lloc web de l'Ajuntament de Tordera:

| Ajuntament |
|---|
| Adreces i telèfons (46.4 % Agreement) |
| Ple municipal (67.9 % Agreement) |
| Alcaldia (89.3 % Agreement) |
| Regidories (82.1 % Agreement) |
| Pla de mandat (67.9 % Agreement) |
| Òrgans de govern (82.1 % Agreement) |
| Acció de govern (42.9 % Agreement) |
| Grups municipals (78.6 % Agreement) |
| Govern obert i transparència (64.3 % Agreement) |

| Informació Oficial |
|--|
| Resultats electorals (46.4 % Agreement) |
| Tordera en xifres (50 % Agreement) |
| Oferta pública ocupació (39.3 % Agreement) |
| Perfil de contractant i contractació (42.9 % Agreement) |
| Mapes i cartografia (46.4 % Agreement) |
| Informació econòmica i pressupostària (71.4 % Agreement) |
| Empleats públics (46.4 % Agreement) |
| Convocatòries, actes, acords (60.7 % Agreement) |
| Bases, Ordenances i Reglaments (57.1 % Agreement) |
| Convenis i subvencions (57.1 % Agreement) |
| Protecció de dades (53.6 % Agreement) |

| Tràmits i gestions |
|---|
| Seu electrònica (53.6 % Agreement) |
| Oficina atenció a la ciutadania - OAC (42.9 % Agreement) |
| Sol·licitud accés a la informació pública (75 % Agreement) |
| Catàleg de tràmits (89.3 % Agreement) |
| Carpeta ciutadana (57.1 % Agreement) |
| Instància genèrica (85.7 % Agreement) |
| Bústia de lliurament de factures electròniques (53.6 % Agreement) |
| Queixes, suggeriments i propostes (64.3 % Agreement) |
| Validació de documents electrònics (67.9 % Agreement) |

| Actualitat |
|---|
| Tauler anuncis i edictes (60.7 % Agreement) |
| Recull de notícies (85.7 % Agreement) |
| Butlletí digital (75 % Agreement) |
| Ràdio Tordera (60.7 % Agreement) |

| Conseix Tordera |
|---|
| Comerç local (53.6 % Agreement) |
| Entitats i associacions (53.6 % Agreement) |
| Mercat de Tordera (82.1 % Agreement) |
| Patrimoni cultural (78.6 % Agreement) |
| Plànol urbà (67.9 % Agreement) |
| Espais verds (92.9 % Agreement) |
| Itineraris i visites guiades (96.4 % Agreement) |
| Festes i tradicions (92.9 % Agreement) |
| Gastronomia (82.1 % Agreement) |

| Temes i serveis |
|--|
| Catàleg i cartes de serveis (78.6 % Agreement) |
| Servei Local Ocupació (89.3 % Agreement) |
| Escola municipal adults (60.7 % Agreement) |
| Esplai de gent gran (53.6 % Agreement) |
| Servei de comunicació (53.6 % Agreement) |

6.5. Identificació d'elements a redissenyar

Per tal d'elaborar el prototip cal realitzar un llistat d'elements a redissenyar en base als resultats de les metodologies i qüestions com els sistemes de navegació, organització, etiquetatge i cerca, flexibilitat, *affordance*, identitat de marca, disseny d'interacció, entre d'altres.

- Arquitectura de la informació
- Sistema de navegació
- Usabilitat
- Identitat visual
- Administració electrònica

6.6. Elaboració del prototip

Com a resultat de totes les decisions explicades als apartats anteriors, a continuació es presenta el prototip d'alta fidelitat i navegable per a la proposta del web de l'Ajuntament de Tordera. Les pàgines dissenyades i connectades entre elles són la d'inici, i la del Servei Local d'Ocupació, així com les pàgines de les etiquetes constants; que contenen un quadre d'informació sobre el que l'usuari trobarà a cada apartat. El prototip s'ha realitzat amb el programa [Figma](#) i es pot consultar a través [d'aquest enllaç](#).

7. Planificació

Cal especificar les tasques necessàries per a dur a terme aquest redisseny, quantificar-les pel que fa al temps, al pressupost i a la necessitat de recursos humans i materials i agrupar-les en mòduls segons les fases necessàries per a realitzar el projecte. La planificació és global i abasta tots els recursos que seran necessaris per a la realització del projecte. Així doncs, es tracta de traçar un pla que indiqui la ruta a seguir per a dur a terme el projecte tal com s'ha definit en el disseny inicial (Abadal, 2004).

Pel que fa a determinar la duració del projecte, es consideraran l'abast del projecte, el ritme, la complexitat, els recursos humans i els materials per realitzar una aproximació del temps que caldrà per dur a terme d'aquest redisseny.

A la previsió de recursos humans i materials caldrà perfilar quines categories professionals seran necessàries i el nombre de persones en cadascun dels perfils i la dedicació temporal que es precisarà per part de les persones que formen l'equip, així com els recursos materials i tecnològics que empraran per dur a terme amb èxit les tasques que tindran assignades cada un dels professionals.

7.1. Previsió dels recursos humans

Per dur a terme aquest projecte caldran un *project manager*, un desenvolupador front-end sènior, un UX *researcher*, un dissenyador d'UX/UI sènior, un dissenyador d'UX/UI junior i un assessor jurídic. A continuació es descriuen les funcions i tasques que desenvolupen aquests perfils professionals.

Project manager

És la persona encarregada de definir i planificar les dates, terminis, recursos i costos d'un projecte. També s'encarrega de ser el canal de comunicació entre l'equip que desenvolupa el projecte i els clients o del *product owner*.

Així mateix, també li toca establir els objectius que donen sentit al projecte, a partir de les peticions dels clients o *product owner*, en cada etapa del procés. El projecte se sol fraccionar en mòduls, i cadascun d'aquests hi ha unes tasques a realitzar que *el project manager* ha assignat a cada membre de l'equip i que ha de supervisar tenint en compte el factors temporals, de costos, l'eficàcia i evolució del projecte segons la planificació establerta. En cas que sorgeixin contratemps, el *project manager* haurà d'implementar solucions i canvis al llarg del projecte.

Dissenyador d'UX/UI

Es tracta d'un perfil híbrid. Per una banda és l'encarregat de crear el disseny d'interacció basat en l'experiència de l'usuari, l'arquitectura de la informació i la usabilitat. Consisteix en dissenyar el conjunt de tasques enfocades en l'ús òptim, eficaç, eficient i amigable.

I per una altra banda, crea el disseny visual de la interfície pel qual naveguen i interactuen els usuaris a partir del disseny d'experiència de l'usuari i la identitat i marca de l'ens a qui pertany el web. Els aspectes que es treballen no són la interacció en si, sinó els elements visuals que la fan possible com els botons, icones, espaiant, tipografia,

esquemes de color i disseny responsiu. Així doncs, el disseny de la interfície de l'usuari ha de ser compacte, consistent, coherent i fàcil d'entendre per evitar que l'usuari hagi de pensar quan es relacioni amb el sistema.

A nivell professional coexisteix el perfil híbrid que inclou les dues disciplines i els dissenyadors d'UX i UI per separat. Per aquest projecte, donat que no es tracta d'un redisseny complet del lloc web s'opta pel perfil híbrid. I com que cal dur a terme tests amb usuaris aquesta metodologia requereix d'un perfil sènior més experimentat.

UX researcher

Aquest professional lligat a l'experiència d'usuari s'encarrega de proporcionar dades significatives sobre els patrons de comportament d'usuaris. Col·labora amb els departaments de desenvolupament, disseny mitjançant la recerca, anàlisi i presentació de dades sobre els usuaris per aportar idees sobre com dissenyar un producte adaptat a les motivacions, necessitats i objectius dels usuaris avaluats.

El perfil de l'UX *researcher* és rellevant pel projecte perquè adopta un rol de planificació, avaluació i anàlisi present a totes les fases del projecte realitzant un treball iteratiu.

Desenvolupador de *front-end*

Consisteix en l'aplicació del disseny creat pel dissenyador de UX/ UI i en la programació de les funcionalitats mitjançant codi HTML, CSS i Javascript per a un lloc web o appweb, de manera que els usuaris poden veure i interactuar amb tots els elements directament.

També s'encarrega d'assegurar que el lloc web i tots els seus elements funcionen correctament en diferents navegadors, sistemes operatius i dispositius o plataformes,

aleshores requereix planificació pel cantó del desenvolupador a partir del disseny del dissenyador d'UX/UI i les directrius de l'UX *researcher*.

El desenvolupador *front-end* és crucial per posar en comú la recerca i els dissenys del web que cal dur a terme a través de la programació de tots els elements i funcionalitats. Per aquest treball caldrà un únic perfil per implementar el redisseny web.

Desenvolupador de *back-end*

S'encarrega de programar i implementar els aspectes interns del web i de l'arquitectura de la informació; els sistemes de navegació, organització, etiquetatge i cerca. Pel desenvolupament web els llenguatges que sol usar són HTML, Javascript, PHP i SQL.

Es complementa amb el desenvolupador *front-end* per garantir una estructura del web i unes funcionalitats consistents i constants entre les seves pantalles. Per tal de prevenir errors i tenir un sistema robust, cal que els dos desenvolupadors es coordinin alhora de desenvolupar el web.

Assessor jurídic

A l'hora d'optar a realitzar un projecte per l'administració pública cal complir amb un seguit d'especificacions estipulades en un plec de condicions. Aquests requisits sovint comporten procediments de caire fiscal i de contractació en administració pública que requereixen de coneixements jurídics avançats. Per això, tenint en compte que l'empresa que decideix participar en el concurs públic de la licitació del redisseny del web no és especialista en l'àmbit jurídic, pot optar per subcontractar un assessor jurídic que gestioni aquesta etapa del projecte.

7.2. Previsió dels recursos materials

Per dur a terme aquest projecte caldran uns recursos materials i serveis determinats per a cada perfil professional. Per als dissenyadors d'UX/UI el softwares Sketch i Adobe Illustrator i un laboratori d'usabilitat. Pel desenvolupadors el programa PhpStorm. I com a serveis un servidor web d'un host i un domini. A continuació es detallen les utilitats i propòsits dels recursos materials i serveis.

Sketch

Aquest editor de gràfics vectorials s'usa per al disseny de l'UX i UI de llocs web i aplicacions mòbils. Els fitxers dissenyats en Sketch es guarda amb una extensió de fitxer pròpia *.sketch*. Tanmateix, es poden importar aquests fitxers a l'Adobe Photoshop i Adobe Illustrator per seguir l'edició de prototips web. Sketch conté una funcionalitat amb la qual diversos usuaris poden treballar en un mateix disseny des de diferents dispositius de manera col·laborativa.

Adobe Illustrator

És un programa de disseny i edició de gràfics vectorials. Ideal per al disseny d'interfícies, gràfics, es pot treballar a partir de *presets* i plantilles, així com importar fitxers d'altres softwares de disseny o edició compatibles; així té compatibilitat d'exportació en diversos formats com PDF, PNG, JPG, entre d'altres. En aquest software d'edició s'hi treballa a un tauler anomenat en forma de taula de treball.

PhpStorm

És un editor de codi Font. Mitjançant diversos llenguatges de programació com HTML, CSS, JavaScript i PHP es pot implementar una nova interfície a un lloc web existent. Posseeix la opció que l'usuari instal·li extensions creades pel propi software o inclús instal·lar extensions creades per l'usuari.

Laboratori d'usabilitat

A l'hora de realitzar tests d'usuari d'usabilitat calen uns equipaments específics, dues sales connectades entre si, una d'elles com a sala de control i l'altra la sala on els participants realitzen les tasques d'avaluació de la usabilitat d'un sistema. A la sala de control ha de tenir accés a un tauler de comandaments sobre les càmeres d'enregistrament, la comunicació amb la sala contigua, etc. Mentre que a l'altra sala ha d'haver-hi un ordinador amb el software encarregat de mesurar els indicadors a avaluar en els participants del test, com pot ser l'*eye tracking*, el temps, el nombre de clics, entre d'altres. Aquests laboratoris, en gaudir d'una tecnologia que es cara i amb la única funció de realitzar tests, s'acostumen a llogar a empreses d'usabilitat.

Host

Consisteix en un equip que funciona com a punt d'inici i fi de transferències de dades, és el lloc on resideix un web. El host permet la possibilitat de tenir un espai a Internet per publicar un lloc web, en el qual es pot emmagatzemar textos, imatges, arxius i qualsevol contingut accessible a través de la pàgina web.

Domini

Es tracta de la denominació que identifica un lloc web. Es constitueix en dues parts, el nom del *site* i l'extensió del domini. El nom és un conjunt de caràcters que formen un nom únic amb el qual els usuaris poden identificar i buscar en un cercador la pàgina web més fàcilment que una direcció IP. L'extensió es refereix a la part final del domini separada per un punt i hi ha unes extensions limitades que es distingeixen en dues categories segons la importància. Alhora de treballar amb un prototip d'una pàgina web es puja a un host amb un domini per comprovar-ne el funcionament i si existeixen problemes de compatibilitat.

7.3. Especificació dels mòduls i tasques

El primer pas per a planificar el projecte és concretar les fases i mòduls que s'executaran per a dur-lo a terme. En aquest plantejament s'ofereix una aproximació dels dies laborables que caldran per a completar cadascuna d'aquestes fases. La jornada laboral s'ha establert sobre la base de 8 hores diàries, de dilluns a divendres, sense caps de setmana ni dies festius a l'estimació temporal del projecte.

| | |
|---------------------------|---|
| Fase 0 | Reunió de <i>kick off</i> |
| Mòdul 0 | Reunió de <i>kick off</i> |
| Descripció | Definir l'abast del projecte a partir dels rols i responsabilitats de cadascun dels membres de l'equip. |
| Recursos humans | Tot l'equip, la cap de comunicació i els tècnics de comunicació i transparència de l'Ajuntament. |
| Recursos materials | - |
| Dates | 01/09/2021 – 01/09/2021 |
| Durada | 1 dia |

| | |
|------------------------|--|
| Fase 1 | Anàlisi |
| Mòdul 1 | Anàlisi de l'ens, els usuaris, del web (benchmarking) |
| Descripció | Determinar les necessitats que el projecte ha de satisfer i quins aspectes estructurals i funcionals del sistema caldrà esmenar per tal de millorar l'estat actual. Conèixer les limitacions actuals de l'objecte d'estudi i realitzar una comparativa amb altres administracions similars per entendre en un context d'estudi i conèixer bones pràctiques. |
| Recursos humans | Tot l'equip |

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| Recursos materials | - |
| Dates | 02/09/2021 – 15/09/2021 |
| Durada | 10 dies |

| | |
|---------------------------|---|
| Fase 2 | Definició i finalitat |
| Mòdul 2 | Descripció i finalitat del projecte i definició dels objectius específics |
| Descripció | Definir com es durà a terme el projecte per atendre les necessitats i problemàtiques recollides a l'apartat anterior i concretar els objectius específics del projecte. |
| Recursos humans | Tot l'equip |
| Recursos materials | - |
| Dates | 16/09/2021 – 16/09/2021 |
| Durada | 1 dia |

| | |
|---------------------------|--|
| Fase 3 | Disseny |
| Mòdul 3 | Elecció i definició de metodologies |
| Descripció | Escollir les metodologies que s'empraran en el projecte |
| Recursos humans | Dissenyador IU/UX sr i UX <i>researcher</i> |
| Recursos materials | - |
| Dates | 17/09/2021 – 23/09/2021 |
| Durada | 5 dies |
| Mòdul 4 | Elecció de la tecnologia a emprar |
| Descripció | Escollir i provar les eines i plataformes tecnològiques que s'empraran en el projecte i visitar el laboratori d'usabilitat i contractar els serveis i adquirir les llicències. |

| | |
|---------------------------|---|
| Recursos humans | Dissenyador IU/UX Sr, UX <i>researcher</i> , desenvolupador <i>back-end</i> i desenvolupador <i>front-end</i> |
| Recursos materials | Programes Sketch, Adobe Illustrator, PhpStorm laboratori d'usabilitat. |
| Dates | 24/09/2021 – 27/09/2021 |
| Durada | 2 dies |

| | |
|---------------------------|--|
| Fase 4 | Aspectes legals |
| Mòdul 5 | Reunió sobre normatives i legislació amb l'Ajuntament |
| Descripció | Reunió per avaluar el projecte en termes legals. |
| Recursos humans | Project manager, assessor legal, secretària i responsable de protecció de dades de l'Ajuntament |
| Recursos materials | - |
| Dates | 28/09/2021 – 28/09/2021 |
| Durada | 1 dia |
| Mòdul 6 | Anàlisi de la viabilitat legal del projecte |
| Descripció | Anàlisi de la viabilitat legal del projecte, descripció de la legislació que afecta al projecte. |
| Recursos humans | Assessor legal |
| Recursos materials | - |
| Dates | 29/09/2021 – 04/10/2021 |
| Durada | 4 dies |
| Mòdul 7 | Gestió de dades personals |
| Descripció | Elaboració d'un protocol per a tractar, gestionar i emmagatzemar les dades personals. |
| Recursos humans | Assessor legal |

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| Recursos materials | - |
| Dates | 05/10/2021 – 08/10/2021 |
| Durada | 4 dies |

| | |
|---------------------------|--|
| Fase 5 | Disseny i elaboració del prototip |
| Mòdul 8 | Reunió amb la cap de l'Oficina d'Atenció a la Ciutadania |
| Descripció | Conèixer el funcionament intern de l'ens, tenir accés als registres d'activitat dels usuaris, entendre les dificultats dels usuaris respecte realitzar tasques al web. |
| Recursos humans | Tot l'equip, i la cap de l'Oficina d'Atenció a la Ciutadania |
| Recursos materials | - |
| Dates | 05/10/2021 – 05/10/2021 |
| Durada | 1 dia |
| Mòdul 9 | Anàlisi heurística del web |
| Descripció | Dur a terme l'anàlisi |
| Recursos humans | Dissenyador IU/UX sr, desenvolupador <i>front-end</i> i assessor legal |
| Recursos materials | - |
| Dates | 06/10/2021 – 12/10/2021 |
| Durada | 5 dies |
| Mòdul 10 | <i>Card sorting</i> |
| Descripció | Realitzar el mostreig, seleccionar les etiquetes, reclutar els participants, realitzar la prova |
| Recursos humans | Dissenyador IU/UX Sr i UX <i>researcher</i> |

| | |
|---------------------------|---|
| Recursos materials | Laboratori d'usabilitat |
| Dates | 13/10/2021 – 20/10/2021 |
| Durada | 6 dies |
| Mòdul 11 | Elaboració del prototip navegable |
| Descripció | Redissenyar els sistemes de navegació, organització, etiquetatge i cerca i implementar tots els elements llistats per a modificar i millorar. |
| Recursos humans | Dissenyador IU/UX Sr |
| Recursos materials | Sketch i Adobe Illustrator |
| Dates | 21/10/2021 – 11/11/2021 |
| Durada | 15 dies |
| Mòdul 12 | Presentació del prototip a l'ens |
| Descripció | Mostrar, a mode de <i>customer journey</i> , el redisseny del web a l'equip tècnic encarregat del projecte a l'Ajuntament i recollir els comentaris i suggeriments. |
| Recursos humans | Project manager, dissenyador IU/UX Sr, cap de comunicació i els tècnics de comunicació i de transparència de l'Ajuntament. |
| Recursos materials | Sketch i Adobe Illustrator |
| Dates | 12/11/2021 – 12/11/2021 |
| Durada | 1 dia |
| Mòdul 13 | Correcció del prototip |
| Descripció | Introduir les esmenes i propostes realitzades per l'equip tècnic de l'Ajuntament al prototip. |
| Recursos humans | Dissenyador IU/UX Sr |

| | |
|---------------------------|---|
| Recursos materials | Sketch i Adobe Illustrator |
| Dates | 13/11/2021 – 18/11/2021 |
| Durada | 4 dies |
| Mòdul 14 | Validació del prototip |
| Descripció | Reunió per mostrar la versió definitiva del prototip i que l'equip tècnic de l'Ajuntament el validi. |
| Recursos humans | Project manager, dissenyador IU/UX Sr, cap de comunicació i els tècnics de comunicació i de transparència de l'Ajuntament |
| Recursos materials | Sketch i Adobe Illustrator |
| Dates | 19/11/2021 – 19/11/2021 |
| Durada | 1 dia |

| | |
|---------------------------|---|
| Fase 6 | Exposició pública |
| Mòdul 15 | Presentació de propostes de millora sobre el projecte |
| Descripció | Entitats, ciutadans o altres interessats presenten propostes de millora, esmenes i al·legacions sobre el projecte. |
| Recursos humans | - |
| Recursos materials | - |
| Dates | 22/11/2021 – 03/01/2022 |
| Durada | 30 dies |
| Mòdul 16 | Recollida i discussió de les propostes i esmenes |
| Descripció | Recollir i discutir, en reunió, la viabilitat i la rellevància de les propostes i esmenes rebudes. |
| Recursos humans | Tot l'equip, secretària de l'Ajuntament, delegat de protecció de dades, cap de comunicació i els tècnics de comunicació i de transparència de l'Ajuntament. |

| | |
|---------------------------|--|
| Recursos materials | - |
| Dates | 04/01/2022 – 06/01/2022 |
| Durada | 3 dies |
| Mòdul 17 | Implementació de les esmenes acceptades |
| Descripció | Introduir les esmenes acceptades al prototip |
| Recursos humans | Dissenyador d'UX/UI Sr |
| Recursos materials | Sketch i Adobe Illustrator |
| Dates | 07/01/2022 – 11/01/2022 |
| Durada | 3 dies |

| | |
|---------------------------|--|
| Fase 7 | Desenvolupament |
| Mòdul 18 | Programació de l'arquitectura de la informació i les funcionalitats |
| Descripció | Desenvolupar, implementar i testejar el funcionament dels canvis dirigits a la millor dels sistemes de navegació, organització, etiquetatge i cerca i les funcionalitats que se'n derivin. |
| Recursos humans | Desenvolupador <i>back-end</i> |
| Recursos materials | PhpStorm |
| Dates | 12/01/2022 – 01/02/2022 |
| Durada | 15 dies |
| Mòdul 19 | Programació de la interfície i els elements visuals |
| Descripció | Recollir i discutir, en reunió, la viabilitat i la rellevància de les propostes i esmenes rebudes. |
| Recursos humans | Desenvolupador <i>front-end</i> |

| | |
|---------------------------|---|
| Recursos materials | PhpStorm i Adobe Illustrator |
| Dates | 02/02/2022 – 22/02/2022 |
| Durada | 15 dies |
| Mòdul 20 | Integració |
| Descripció | Integrar el <i>back-end</i> desenvolupat amb el <i>front-end</i> i testar la web per comprovar que funciona correctament i no hi ha problemes de compatibilitat. |
| Recursos humans | Desenvolupador <i>front-end</i> i desenvolupador <i>back-end</i> |
| Recursos materials | PhpStorm |
| Dates | 23/02/2022 – 01/03/2022 |
| Durada | 5 dies |
| Mòdul 21 | Presentació del prototip a l'ens |
| Descripció | Mostrar, a mode de <i>customer journey</i> , la versió definitiva del web a l'equip tècnic encarregat del projecte a l'Ajuntament i recollir els comentaris i suggeriments. |
| Recursos humans | Project manager, Desenvolupador <i>front-end</i> , desenvolupador <i>back-end</i> , cap de comunicació i els tècnics de comunicació i de transparència de l'Ajuntament. |
| Recursos materials | Domini i <i>host</i> |
| Dates | 02/03/2022 – 02/03/2022 |
| Durada | 1 dia |
| Mòdul 22 | Correcció del lloc web |
| Descripció | Aplicar les esmenes i propostes realitzades per l'equip tècnic de l'Ajuntament. |
| Recursos humans | Desenvolupador <i>front-end</i> i desenvolupador <i>back-end</i> . |

| | |
|---------------------------|--|
| Recursos materials | Sketch |
| Dates | 03/03/2022 – 09/03/2022 |
| Durada | 5 dies |
| Mòdul 23 | Validació definitiva del lloc web |
| Descripció | Reunió per mostrar la versió definitiva del lloc web i que l'equip tècnic de l'Ajuntament el validi. |
| Recursos humans | Project manager, dissenyador IU/UX Sr, cap de comunicació i els tècnics de comunicació i de transparència de l'Ajuntament. |
| Recursos materials | Sketch |
| Dates | 10/03/2022 – 10/03/2022 |
| Durada | 1 dia |

7.4. Diagrama de Gantt

En [aquest enllaç](#) es pot accedir a l'elaboració d'una seqüència lògica de mòduls i tasques segons un cronograma.

7.5. Previsió dels recursos econòmics

Un cop conegut el temps que trigarà a realitzar-se el projecte i la previsió de recursos humans i materials es procedeix a la realització del pressupost. La informació relativa als salaris dels recursos humans s'ha extret d'una aproximació segons diverses ofertes laborals de cada lloc de feina.

| Concepte | Cost mensual | Mesos | Cost total |
|------------------------|--------------|-------|------------|
| Recursos humans | | | |
| <i>Project manager</i> | 2.500€ | 7 | 17.500€ |

| | | | |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| Desenvolupador <i>back-end</i> | 2.350€ | 7 | 16.450€ |
| Desenvolupador <i>front-end</i> | 2.350€ | 7 | 16.450€ |
| UX researcher | 2.200€ | 7 | 15.400€ |
| Dissenyador d'UX/UI | 2.200€ | 7 | 15.400€ |
| Cost total | | | 81.200€ |
| 10% en contingències | | | 8.120€ |
| Cost final | | | 89.320€ |
| Concepte | Cost mensual | mesos | Cost total |
| Professionals | | | |
| Assessor legal | 150€ | 1 | 150,00€ |
| Cost total | | | 150,00€ |
| 10% en contingències | | | 15,00€ |
| Cost final | | | 165,00€ |
| Concepte | Cost mensual | Mesos | Cost total |
| Recursos materials | | | |
| Sketch | 9,00€ | 8 | 72,00€ |
| Adobe Illustrator | 29,99€ | 8 | 239,92€ |
| PhpStorm | - | - | 299,00€ |
| Host | - | - | 36,00€ |
| Domini .cat | - | - | 30,35€ |
| Laboratori d'usabilitat | 1.500€ | Una sessió (6 dies) | 1.500€ |
| Cost total | | | 2.177,27 |
| 10% en contingències | | | 217,73 |
| Cost final | | | 2.395,00€ |

| | |
|--------------------------------|----------------|
| Cost total del projecte | 91.880€ |
|--------------------------------|----------------|

8. Execució del projecte

Cal definir els mecanismes de difusió, control, seguiment i avaluació, un cop assolits els objectius inicials, per tal d'afavorir el bon desenvolupament i la correcta implementació del projecte.

8.1. Pla de difusió

Aquesta fase del projecte serveix per determinar la manera de realitzar la comunicació pública del projecte, ja sigui via *social media*, a la pròpia web o a peu de carrer. Cal donar-lo a conèixer a les persones i organitzacions a les quals pot ser útil.

En aquesta fase és molt important definir bé qui és l'audiència i, a més, seleccionar els canals més adequats per a arribar a ella. Així doncs, s'establiran dues vies de comunicació del projecte en dos moments diferents. Per una banda, la via oficial quan s'hagi dissenyat tot el projecte junt amb el prototip; s'informarà en ple municipal, es publicarà al butlletí oficial, es penjarà la informació al web a l'apartat de projectes i se sotmetrà a exposició pública. I per una altra banda, es durà a terme una campanya de comunicació transmèdia, un cop estigui el lloc web publicat en el domini corresponent.

8.1.1. Exposició pública

L'objectiu és donar a conèixer el projecte, de manera directa, a la ciutadania i, tal i com versa la [Llei de transparència](#), "garantir la participació ciutadana en l'elaboració de disposicions generals i de normatives". Per aquest motiu, un cop s'aprovi al ple municipal el projecte del redisseny amb el prototip del web de l'Ajuntament se sotmetrà a informació pública, durant un termini de 30 dies hàbils, a comptar a partir del dia següent al de la publicació al Butlletí Oficial de la Província de Barcelona (BOPB); termini durant el qual es podrà examinar i formular-hi les al·legacions pertinents.

8.1.2. Campanya de comunicació

La campanya es realitzarà de manera orgànica; és a dir, sense invertir recursos econòmics en anuncis a les xarxes socials o similars. Així doncs, quan la web ja sigui visible per als usuaris s'informarà a través de diferents canals:

Xarxes socials. Publicació de contingut gràfic i audiovisual, a mode de *costumer journey*, mostrant el nou disseny del web i les seves funcionalitats a Instagram, Facebook i Twitter.

Email marketing. Inclusió d'una notícia al butlletí digital sobre el nou disseny del web i les seves funcionalitats.

Ràdio Tordera (mitjà públic). Enviament d'una nota de premsa perquè s'informi de la notícia i realització d'un *costumer journey* amb els periodistes perquè el mitjà difongui, de primera mà, la informació sobre el web.

Servei Local d'Ocupació. Realització de cursos de formació per aprendre a realitzar tràmits, fer ús de les noves funcionalitats i navegar pel nou web de l'Ajuntament.

Oficina d'Atenció a la Ciutadania. Creació d'un servei d'orientació i solucions *ad hoc*, telemàticament o a l'OAC, sobre l'administració electrònica del web i tota la resta del seu contingut a totes les persones que tinguin dubtes o complicacions

Biblioteca municipal. Difusió de contingut gràfic i audiovisual, el mateix o similar al que es publicarà a xarxes, a través de les pantalles d'informació de l'entrada de la biblioteca.

8.2. Pla de control i avaluació

En funció de la quantitat de recursos que l'ens vulgui invertir, es determinaran les opcions per realitzar una avaluació com a mètode de control sobre el funcionament del web. Per a aquest projecte se'n descriuen 3 tipus en funció de la complexitat.

8.2.1. Preguntes a usuaris

La primera opció és la més senzilla i no garanteix resultats representatius. Una metodologia participativa que consisteix en implementar un *pop-up* a una cantonada inferior de la pantalla que contingui una pregunta dirigida a l'usuari que en aquell moment visita el web sobre si s'entén el web, si troba fàcilment el què busca o si ha aconseguit realitzar la tasca per la qual havia arribat al web de l'ajuntament. Amb aquestes preguntes també es poden afegir preguntes amb resposta en escala; per exemple, de l'1 al 10 si recomanaria aquest web a algun usuari potencial usuari del web i de l'1 al 10 com d'útil li semblaria el nou lloc web.

8.2.2. Analítica digital

La segona opció requereix només a una persona, però aquesta ha de ser experta en analítica digital. Consisteix en realitzar una avaluació per detectar canvis en el comportament dels usuaris a partir de la implementació d'elements redissenyats al web. Un cop s'ha implementat el nou disseny, el mesurament de la seva efectivitat pot ser útil per tal de crear millores o bé per desenvolupar noves funcionalitats segons les dades sobre el dels usuaris. Les mètriques que s'analitzen són les següents:

Adquisició. És la mètrica que mesura de quina forma adquirim trànsit, a partir de quins canals i quines són les formes en les quals el nostre públic arriba a la nostra web; si ho fan des d'un anunci, una etiqueta, des d'un mailing, a través d'una campanya, o ingressant determinats termes de cerca a un motor de cerca.

Audiències. Són grups d'usuaris que es poden generar des de l'aplicatiu de Google Analytics en funció de qualsevol combinació d'atributs. Aquests indicadors són els propis usuaris, les sessions de navegació dins el web i el seu temps de durada, el nombre de pàgines visitades, la taxa de rebot, entre d'altres.

Conversió. Les mètriques de conversions permeten saber si els usuaris estan completant tasques i complint els objectius. Per exemple, del web que s'està redissenyant una conversió seria que els usuaris entressin al web de la *landing page* i navegant o mitjançant el cercador arribessin a la pàgina de l'Absis per realitzar un tràmit; o que es publiqui una nova enquesta de Servei Local d'Ocupació i que els usuaris la realitzin.

Rendiment. Es tracta del resultat de les mètriques d'adquisició, audiència i conversió, ja que mesura les fases d'adquisició, conversió i fidelització dels usuaris/ audiències.

8.2.3. Recorregut cognitiu

La tercera opció requereix només a una persona, però aquesta ha de ser experta en usabilitat web. Aleshores, si l'ens no compta amb aquesta persona experta entre els seus treballadors, haurà de realitzar una licitació que comportarà una despesa econòmica i requerirà d'aquest procés de contractació que endarrerirà la realització de la metodologia. Consisteix en dur a terme un recorregut cognitiu.

És un mètode d'avaluació de la usabilitat en el que es plantegen unes preguntes clau pel sistema a avaluar mitjançant tasques que els usuaris del lloc web realitzen amb l'objectiu d'identificar el nivell d'usabilitat, en aquest cas, del lloc de l'Ajuntament de Tordera. Aleshores, cal situar un expert en experiència d'usuari al lloc de l'usuari del web, de manera que realitzi un seguit de tasques i en documenti detalladament les interaccions a cada pas de la tasca. Així mateix, les quatre preguntes que s'empren per avaluar aquest aspecte són les següents:

1. Són adequades les accions disponibles d'acord a l'experiència i al coneixement de l'usuari?
2. Percebran els usuaris que està disponible l'acció correcta?
3. Associaran els usuaris l'acció correcta a l'efecte que en resulti?
4. Entendran els usuaris el feedback del sistema?

Un cop es trobi una resposta tancada (sí/no) a les preguntes, cal documentar les oportunitats d'error com a producte de la interacció amb el sistema en el transcurs de realització de la tasca.

8.2.4. Test d'usabilitat amb usuaris

La quarta opció és la que requereix més recursos humans, materials i econòmics. L'última metodologia que es proposa per avaluar el nou disseny del web és el test d'usabilitat amb usuaris. Així doncs, caldran dos experts en experiència d'usuari i usabilitat, cinc participants i un laboratori d'usabilitat. Es tracta de l'opció més complexa pel fet d'haver de licitar el projecte i haver de realitzar un concurs públic degut a l'elevat cost d'aquest mètode, haver de reclutar als participants i sotmetre'ls a la prova d'usabilitat.

Els participants del test són cinc i no més perquè, tal i com explica Nielsen (2000), la saturació informativa en tests d'usabilitat s'assoleix amb cinc participants. Aquesta xifra apareix de contrastar nombrosos estudis realitzats amb una fórmula desenvolupada per Nielsen i Landauer, $(N(1 - (1/L)^n))$, de la qual se n'extreu que la proporció de descobriment de problemes d'usabilitat per cada usuari estudiat equival a un 31%. Aleshores, hi ha una disminució del rendiment de les proves d'usabilitat a mesura que es proven més usuaris. La corba es doblega al voltant de 5 usuaris, i per això es tracta del nombre recomanat de participants a les proves.

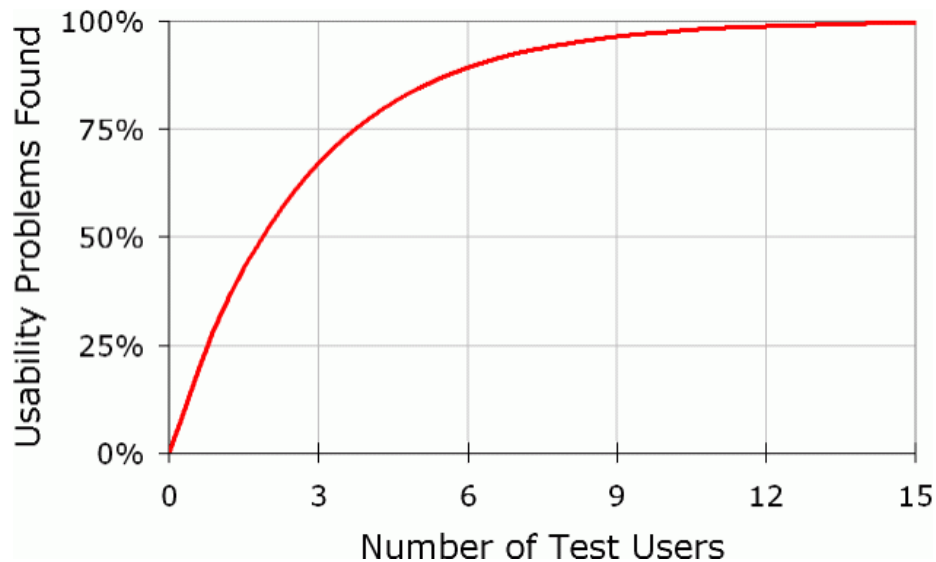


Figura 14. Representació gràfica de la fórmula $N(1 - (1/L)^n)$. Font: Nielsen, Landauer. (1993). *A mathematical model of the finding of usability problems.*
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/169059.169166>

El test d'usuaris s'aplica als processos d'entendre, definir i avaluar i s'exploren a través del test d'usabilitat amb el web per conèixer quina és la interacció entre els usuaris i el sistema, fer una comprovació de les funcionalitats i esbrinar si el nou disseny compleix amb les expectatives dels usuaris.

El tipus de test que se suggereix pot ser de tipus sumatori, que consisteix en tasques tancades on l'èxit i l'error estan clarament definits; de manera que es pugui recollir dades i es puguin comparar entre elles (Barrios, M., Roig, N. 2019). Així mateix, es poden mesurar el nombre de clics, el temps transcorregut per tasca i temps total i fites completades durant la realització de la tasca.

9. Conclusió

Aquest projecte pretenia redissenyar la pàgina web tordera.cat esmenant i millorant les qüestions assenyalades a l'apartat anterior per crear un nou disseny web, per millorar la relació que té actualment la ciutadania amb l'administració electrònica de l'Ajuntament de Tordera.

A l'hora de realitzar el treball hi ha hagut una sèrie de dificultats que han complicat les tasques a dur a terme i, en alguns casos, les han fet impossibles. Per una banda, les restriccions i limitacions arrel de la covid-19 han impedit realitzar tests d'usabilitat amb usuaris i altres metodologies participatives que requereixen de la presencialitat.

D'una altra banda, hi ha hagut altres limitacions fruit de les eines emprades i de l'abast del projecte. Com per exemple, la millora del sistema de cerca. Era un dels objectius específics que no s'ha assolit perquè l'eina de prototipat Figma va destinada al disseny d'interacció en la navegació pel web més que en la cerca i recuperació d'informació. Així mateix, tampoc s'ha realitzat l'adaptació del web per a interfícies de tablet i mòbil amb un disseny responsiu ja que el treball hagués abastat massa aspectes i s'ha preferit concretar-ne uns i treballar-los.

A continuació s'han contraposat els objectius inicials amb les tasques per resoldre aquests elements. Els objectius complerts tenen l'etiqueta "assolit", els que no s'han resolt del tot "assolit parcialment" i els que no s'han aconseguit "no assolit".

| | |
|---------------------------|---|
| Objectiu específic | Redissenyar el menú de navegació i el sistema d'etiquetes. |
| Conclusió | Mitjançant el <i>card sorting</i> i la participació d'usuaris reals de la pàgina web s'ha confeccionat un nou sistema de navegació d'acord amb els resultats extrets de la metodologia. |
| Assoliment | Assolit |

| | |
|---------------------------|---|
| Objectiu específic | Redefinir l'estructura i sistema d'organització del web. |
| Conclusió | S'ha modificat l'organització i estructuració dels ítems d'informació del web i s'ha implementat al prototip. |

| | |
|-------------------|----------------|
| Assoliment | Assolit |
|-------------------|----------------|

| | |
|---------------------------|---|
| Objectiu específic | Redefinir l'estructura i sistema d'organització del web. |
| Conclusió | S'ha modificat l'organització i estructuració dels ítems d'informació del web i s'ha implementat al prototip. |
| Assoliment | Assolit |

| | |
|---------------------------|--|
| Objectiu específic | Integrar la seu electrònica al web de l'Ajuntament. |
| Conclusió | No s'ha integrat la seu electrònica al web, però s'ha reformulat el sistema de navegació perquè la navegació entre una web i una altra sigui més àgil. De manera que els literals de les subpàgines de la e-seu es mostrin com a etiquetes locals del web de l'Ajuntament. |
| Assoliment | Assolit parcialment |

| | |
|---------------------------|--|
| Objectiu específic | Simplificar la pàgina d'inici i concretar els elements essencials i el seu ordre de rellevància. |
| Conclusió | S'ha reduït la càrrega visual de la <i>home</i> dissenyant la pàgina en termes d'usabilitat i minimalisme. |
| Assoliment | Assolit |

| | |
|---------------------------|---|
| Objectiu específic | El motor de cerca recupera tots els documents, però no recupera informació en cerques amb termes erronis o en altres idiomes. |
|---------------------------|---|

| | |
|-------------------|--|
| | Existeixen motors de cerca que es poden implementar per millorar el sistema de cerca. |
| Conclusió | No s'ha pogut modificar el sistema de cerca, ja que es tracta d'una funcionalitat que no pot programar-se des del prototip. No obstant, sí que s'han realitzat recomanacions sobre com hauria de funcionar i com s'hauria de mostrar els resultats de les cerques. |
| Assoliment | No assolit |

| | |
|---------------------------|--|
| Objectiu específic | Dissenyar un sistema de <i>breadcrumbs</i> de localització similar al del web de l'Ajuntament de Malgrat de Mar. |
| Conclusió | No s'ha dissenyat un sistema com el que hi ha al web de l'Ajuntament de Malgrat de Mar per la complicació de dissenyar amb Figma. No obstant, s'ha recollit aquest aspecte com a bona pràctica a seguir. |
| Assoliment | No assolit |

| | |
|---------------------------|--|
| Objectiu específic | Avaluar el disseny d'interacció i l'arquitectura de la informació del web en versió mòbil. |
| Conclusió | S'ha realitzat una avaluació del web en versió escriptori, però no en la versió mòbil. |
| Assoliment | No assolit |

| | |
|---------------------------|--|
| Objectiu específic | Crear un espai al web dedicat exclusivament als serveis i recursos que ofereix el Servei Local d'Ocupació. |
| Conclusió | S'ha creat i s'ha donat visibilitat a aquest apartat en el prototip. De fet, es va incloure una etiqueta sobre el Servei Local d'Ocupació al <i>card sorting</i> per saber on volien els usuaris que se situés en el menú de navegació |
| Assoliment | Assolit |

| | |
|---------------------------|---|
| Objectiu específic | Adaptar el disseny del web a usuaris amb un nivell baix alfabetització. |
| Conclusió | El treball, finalment, no ha inclòs metodologies sobre anàlisi de llegibilitat. No obstant, en el prototip s'ha optat per emprar llenguatge planer. |
| Assoliment | Assolit parcialment |

La Diputació de Barcelona ha anunciat internament el seu pla de renovar els llocs web dels ajuntaments, ja que volen estandarditzar l'administració electrònica provincial, assegurar-se que es compleix amb la legislació vigent i modernitzar el disseny de la interfície. Així mateix, no permet gaire llibertat per editar els seus llocs web, però el lloc web de Tordera pot aprofitar el contingut editable per millorar la usabilitat del lloc i basar-se en els resultats del *card sorting* per implementar un sistema de navegació intuïtiu i adaptat a les preferències dels usuaris.

Les propostes de futur, que s'han esmentat en els quadres d'assoliment d'objectius específics, són aspectes tècnics. No obstant, el fet de comptar amb els principis d'usabilitat i d'experiència d'usuari poden marcar una pauta sobre la direcció que pot prendre l'administració electrònica i l'oportunitat que posseeix l'Ajuntament de Tordera

d'anar al capdavant en aquesta evolució. Perquè no calen grans recursos per realitzar grans canvis, només cal escoltar als usuaris i les seves necessitats.

10. Fonts consultades

Abadal, E. (2004). *Gestión de proyectos en información y documentación*. Gijón: Trea.

Administració General de l'Estat. *Guia de comunicació digital*. Recuperat de:

https://www.administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae_Documentacion/pae_Metodolog/pae_Guia_de_Comunicacion_Digital_para_la_Administracion_General_del_Estado.html?idioma=ca

Barrios, M., Roig, N. (2019). *Experiència d'Usuari*. (material docent). Barcelona: Universitat de Barcelona.

Corts Generals. *Llei 39/2015, del 1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques*. Madrid. (2015)

Corts Generals. *Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals*. Madrid. (2018)

Gaver, W. (1996). Affordances for Interaction: The Social is Material Design. *Ecological Psychology*, volum 8, 111-129. Recuperat de: https://doi-org.sire.ub.edu/10.1207/s15326969eco0802_27

Grané, M. (2012). *El disseny interactiu a la xarxa*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

Hassan Montero, Y. Martín Fernández, F.J. (2003a). *Guía de Evaluación Heurística de sitios web*. Recuperat de: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm>

Hudson, W. (2003). *Metaphor in user interface design: a view from the trenches*. Abingdon: Syntagm Ltd. Recuperat de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.136.2782&rep=rep1&type=pdf>

Krug, S. (2014). *Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability*. San Francisco: New riders.

Levene, M. (2010). *An Introduction to Search Engines and Web Navigation*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Nielsen, J. (2000). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Recuperat de: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

Nielsen Norman Group. (1994). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Recuperat de: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Norman, D. (1988). *The design of everyday things*. Nova York: Doubleday.

Parlament i Consell Europeu. Reglament general de protecció de dades (RGPD) 2016/679. Brussel·les. (2016)

Parlament de Catalunya. Llei 19/2014, del 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern. Barcelona. (2014).

Pérez-Montoro, M. (2010). *Arquitectura de la información en entornos web*. Gijón: Trea.

Rosenfeld, L., Morville, P. (1998). *Information Architecture for the World Wide Web*. Sebastopol: O'reilly Media. Recuperat de: <https://doi.org/10.5860/choice.36-1007>

Triesch, J., Ballard, D., Hayhoe, M., Sullivan, B. (2003). *What you see is what you need*. *Journal of Vision*. Febrer 2003. Recuperat de: <https://doi.org/10.1167/3.1.9>

10.1. Recursos consultats

Adobe. *Adobe color*. Recuperat de: <https://color.adobe.com/es/create/color-wheel>

Digital Communications Division del U.S. Department of Health and Human Services. *Usability.gov*. Recuperat de: <https://www.usability.gov/>

Google. *Google Fonts*. Recuperat de: <https://fonts.google.com/>

Nielsen Norman Group. (2003). *How to Recruit Participants for Usability Studies*. Fremont: Nielsen Norman Group. Recuperat de: <https://www.nngroup.com/reports/how-to-recruit-participants-usability-studies/?l=usability-101-introduction-to-usability&pt=article>

Proven By Users LLC. *Proven By Users*. Recuperat de: <https://provenbyusers.com/>

Universitat Oberta de Catalunya. *Design Toolkit*. Recuperat de: <http://design-toolkit.recursos.uoc.edu/>

Woodmass, R. (2020). *The Cognitive Walkthrough: A Low-Cost Usability Testing Method and Empathy Training Tool*. Recuperat de: <https://xd.adobe.com/ideas/process/user-testing/cognitive-walkthrough-improve-ux/>