



## Estudi de l'accessibilitat i usabilitat del portal web de l'ajuntament de Sant Andreu de la Barca

Alumne: **José Manuel Pina Cinta**

TFC – Interacció Humana amb els Ordinadors

Enginyeria Tècnica Informàtica de Gestió

Consultor: **Ariel Leonardo Guersenzvaig**

Data: 17/06/2014

## Resum

Aquest treball avalua la usabilitat i accessibilitat del portal web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca (Barcelona). En una primera fase i mitjançant algunes tècniques iteratives del Disseny Centrat en l'Usuari, en endavant DCU, es proporcionen dades del portal web en relació a l'experiència d'ús i accessibilitat obtingudes amb eines automàtiques, comprovacions heurístiques i manuals i, sobretot, amb l'experiència d'usuaris reals, utilitzant la tècnica dels test d'usuari, que són observats en la interacció amb el portal web.

Els resultats obtinguts es tradueixen en una llista d'errors i problemes en matèria d'accessibilitat i usabilitat detectats per les tècniques abans mencionades. La següent fase proposa algunes solucions en forma de millores que es tradueixen en un prototip web navegable que té com a objectiu ser avaluat per usuaris que interactuen amb aquest prototip per tal de validar, novament amb els test d'usuari, si l'experiència d'aquests ha millorat i és satisfactòria. Aquests resultats són analitzats i novament millorats.

Les tècniques emprades són iteratives i, per tant, es poden repetir tantes vegades com sigui necessari per aconseguir un producte que aporti una experiència d'ús satisfactòria per a les persones que l'utilitzin.

Tot i que aquest treball no realitza una avaluació completa del portal web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca, sí que aporta informació valuosa dels errors més comuns en relació a l'accessibilitat i l'experiència d'ús d'un grup de persones representatiu, així com una llista de millores en format prototip.

## Àrea del TFC

Usabilitat de llocs web orientats als continguts

## Paraules clau

Accessibilitat, DCU, usabilitat, heurística, W3C, Sant Andreu de la Barca, interacció, prototip, WCAG 2.0, test, persona, ordinador

NOTA: Per facilitar la lectura d'aquest document s'ha inclòs un glossari en què es descriu amb més detall algunes paraules que apareixen en cursiva al llarg del text.

## Índex

<b>1 CAPÍTOL 1: Introducció</b>	<b>7</b>
1.1 Justificació, context, punt de partida i aportació del TFC	7
1.2 Objectius	8
1.2.1 Objectius específics	8
1.2.2 Objectius generals	8
1.3 Enfocament i mètode seguit	8
1.4 Planificació del projecte	9
1.5 Producte obtingut	10
1.6 Breu descripció dels següents capítols d'aquesta memòria	10
<b>2 CAPÍTOL 2: Usuaris i avaluació de la usabilitat</b>	<b>11</b>
2.1 Definició d'usabilitat	11
2.2 Conèixer els usuaris	12
2.2.1 Perfils d'usuari	12
2.2.2 Context d'ús	12
2.3 Test d'usuaris	13
2.3.1 Metodologia per a la selecció de tasques i usuaris	13
2.3.1.1 Tasques encomanades	13
2.3.1.2 Usuaris seleccionats	16
2.4 Resultats dels tests d'usuari	17
2.4.1 Aspectes quantitius	17
2.4.2 Aspectes qualitius	19
2.5 Problemes detectats	20
2.6 Valoracions generals	22
<b>3 CAPÍTOL 3: Avaluació de l'accessibilitat</b>	<b>23</b>
3.1 Definició de l'accessibilitat	23
3.2 Pautes d'accessibilitat	23
3.3 Avaluació d'accessibilitat	27
3.3.1 Avaluació amb eines automàtiques	27
3.3.2 Avaluació manual	31
3.4 Problemes detectats	32
3.5 Valoracions generals	33
<b>4 CAPÍTOL 4: Avaluació heurística</b>	<b>34</b>
4.1 Definició de l'heurística	34
4.1.1 Metodologia	34
4.2 Avaluació heurística	34
4.3 Problemes detectats	34
4.4 Valoracions generals	38
<b>5 CAPÍTOL 5: Prototip i propostes de millora</b>	<b>39</b>
5.1 Fluxos d'interacció	39
5.2 Problemes detectats pels usuaris i l'avaluador	43
5.3 Requeriments	43
5.4 Prototip	44
5.4.1 Pàgina d'inici	44
5.4.2 Espai d'agenda	48
5.4.3 Organització de menús i conceptes	50
5.4.4 Millora en la distribució i cerca de tràmits	52

5.5	Avaluació del prototip.....	54
5.5.1	Resultats quantitatius.....	55
5.5.2	Resultats qualitatis .....	57
5.6	Modificacions del prototip.....	58
5.6.1	Millora de les cerques de l’Agenda.....	58
5.6.2	Nova organització del menú Ciutat > Adreces i telèfons.....	59
5.6.3	Modificació de dues categories de l’apartat “Tràmits” .....	61
5.6.4	Cerques a totes les categories de Tràmits.....	61
	<b>Conclusions .....</b>	<b>63</b>
	<b>Glossari .....</b>	<b>64</b>
	<b>Bibliografia .....</b>	<b>66</b>
	<b>ANNEX 1: Test d’usuari .....</b>	<b>68</b>
	<b>ANNEX 2: Estadístiques dels test d’usuari.....</b>	<b>74</b>
	<b>ANNEX 3: Checklist de l’avaluació heurística .....</b>	<b>76</b>
	<b>ANNEX 4: Fitxes de l’avaluació manual de l’accessibilitat.....</b>	<b>90</b>
	<b>ANNEX 5: Test d’usuaris del prototip.....</b>	<b>105</b>
	<b>ANNEX 6: Resultats de les eines automàtiques.....</b>	<b>117</b>
	<b>ANNEX 7: Prototip navegable en format HTML.....</b>	<b>118</b>

## Índex de taules

Taula 1. Fase 1: pla de treball.....	9
Taula 2. Fase 2: Avaluació d’usabilitat i d’accessibilitat .....	9
Taula 3. Fase 3: Prototip i propostes de millora.....	10
Taula 4. Fase 4: Elaboració de la documentació .....	10
Taula 5. Detall de les webs analitzades .....	13
Taula 6. Model utilitzat per a la realització dels test d’usuari.....	15
Taula 7. Selecció d’usuaris.....	16
Taula 8. Usuaris seleccionats per a realitzar els test d’usuari.....	16
Taula 9. Resultats generals dels 3 portals web analitzats als test d’usuari.....	17
Taula 10. Resultats quantitius del portal web de Sant Andreu de la Barca .....	18
Taula 11. Impressions globals dels usuaris a la web de Sant Quirze del Vallés .....	19
Taula 12. Impressions globals dels usuaris a la web de Sant Andreu de la Barca.....	19
Taula 13. Impressions globals dels usuaris a la web de Sant Vicenç dels Horts .....	20
Taula 14. Anàlisi a 15 webs del nombre de categories de l'apartat "Tràmits" .....	21
Taula 15. Nombre de categories que contenen “n” ítems al portal web de Sant Andreu de la Barca .	21
Taula 16. Pautes d’accessibilitat del contingut web en la versió 2.0 .....	25
Taula 17. Mostra de 5 pàgines de 5 apartats diferents del portal web de Sant Andreu de la Barca....	27
Taula 18. Resultats obtinguts per l’eina automàtica aChecker .....	28
Taula 19. Resultats obtinguts per l’eina automàtica TAW .....	29
Taula 20. Fluxos d’interacció de les tasques realitzades als test d’usuari .....	43
Taula 21. Evolució dels menús .....	51
Taula 22. Resultats quantitius per tasques obtinguts als test d’usuaris .....	54

## Índex d'imatges

Imatge 1. Procés del DCU .....	11
Imatge 2. Pantalla d'accés al sistema .....	12
Imatge 3. Gràfics comparatius del tipus d'errors detectats per les eines aChecker i TAW .....	30
Imatge 4. Gràfic comparatiu segons els principis WCAG 2.0 detectats per les eines TAW i aChecker. 30	
Imatge 5. Detall dels errors de la capçalera i peu de pàgina .....	32
Imatge 6. Detall de la zona central de les pàgines del portal web.....	32
Imatge 7. Adreça web codificada .....	35
Imatge 8. Elements del menú on alguns usuaris no intuïen els seu contingut.....	35
Imatge 9. Última actualització del butlletí municipal.....	35
Imatge 10. Traduccions parcials.....	36
Imatge 11. Llistat de les 30 categories de l'apartat "Tràmits" .....	36
Imatge 12. Detall de les breadcrumbs amb 5 nivells de menú .....	37
Imatge 13. Menús desplegats dels apartats "Ajuntament" i "Ciutat" .....	37
Imatge 14. Detall del baix nivell de contrast en la data de la notícia.....	38
Imatge 15. Pàgina d'inici del portal web a l'actualitat. ....	45
Imatge 16. Prototip: pàgina d'inici .....	46
Imatge 17. Prototip: disseny de la cerca avançada.....	47
Imatge 18. L'Espai "Agenda" del portal web a l'actualitat.....	48
Imatge 19. Prototip: Detall de l'espai "Agenda". ....	49
Imatge 20. Prototip: Detall d'un esdeveniment de l'agenda .....	49
Imatge 21. Detall dels menús de primer nivell del portal web a l'actualitat .....	50
Imatge 22. Prototip: pàgina principal de tràmits .....	52
Imatge 23. Detall de l'absència de "breadcrumbs" a la secció de tràmits.....	53
Imatge 24. Prototip: Detall de les breadcrumbs a la secció de tràmits .....	53
Imatge 25. Detall del gràfic comparatiu del temps dedicat per tasca .....	55
Imatge 26. Gràfic comparatiu dels clics realitzats a cada tasca .....	56
Imatge 27. Gràfic comparatiu del nivell d'eficiència per tasca .....	56
Imatge 28. Gràfic comparatiu de la valoració quantitativa segons cada tasca.....	57
Imatge 29. Identificació d'esdeveniments amb colors.....	58
Imatge 30. Nous cercadors específics de l'apartat d'Agenda .....	59
Imatge 31. Menú de tercer nivell.....	59
Imatge 32. Apartat "Guia de Sant Andreu" .....	60
Imatge 33. Modificació de categories de l'apartat "Tràmits" .....	61
Imatge 34. Evolució del cercador de tràmits.....	62

# 1 CAPÍTOL 1: Introducció

## 1.1 Justificació, context, punt de partida i aportació del TFC

L'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca (Barcelona) disposa actualment d'un portal web que té com a principal objectiu informar als ciutadans, especialment, als residents a la població de les informacions relatives a la ciutat, així com dels principals serveis i tràmits que pot realitzar qualsevol persona a l'ajuntament.

El portal web té com a idioma principal el català, però té la possibilitat de consultar alguns apartats en idioma espanyol. L'adreça web del portal és [www.sabarca.cat](http://www.sabarca.cat) (Ajuntament Sant Andreu de la Barca, 2010).

Aquest portal va estar dissenyat per l'empresa Cicle (Cicle Serveis Informàtics, 2012) seguint les directrius dels departaments de Comunicació i Informàtica del propi ajuntament.

L'any 2009, es va crear la web de l'ajuntament amb un enfocament de disseny centrat en:

- les opinions de l'empresa dissenyadora,
- les opinions dels departament de comunicació i informàtic del propi ajuntament,
- la tecnologia web disponible en aquell moment,
- el contingut dividit en 6 grans àrees i estructurat en base a l'organització de l'ajuntament.

No es va utilitzar un enfocament de disseny centrat en l'usuari final, en el sentit, d'interacció amb usuaris reals que orientessin el procés de disseny. S'entén per usuari final la persona que utilitzarà el portal municipal. No es considera usuari final ni el client (persones de l'ajuntament) ni el dissenyador (empresa contractada).

La necessitat de realitzar el TFC està justificada, entre d'altres, per els següents motius:

- Desconeixement del grau d'accessibilitat del portal web.  
L'any de creació (2009) de l'actual portal web, es va realitzar un test automàtic d'accessibilitat utilitzant una de les eines online disponibles a Internet. Des de llavors, no s'ha realitzat cap seguiment de l'acompliment de l'accessibilitat i, per tant, es desconeix l'estat actual de nivell d'acompliment.
- Avaluació del grau de compliment de la llei 34/2002, de 11 de juliol en matèria d'accessibilitat  
Segons la *Ley 34/2002 de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico* (Notícies Jurídicas, 2014), a la disposició addicional cinquena fa referència a que les webs dissenyades, mantingudes i finançades total o parcialment per administracions públiques hauran d'acomplir, com a mínim, un nivell mig de criteris d'accessibilitat del contingut i que en cas d'incompliment d'aquestes obligacions estaran sotmesos al règim d'infraccions i sancions vigent en matèria d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.  
A banda d'aquesta llei, existeixen diferents normatives que recomanen com a norma habitual en els processos de disseny de pàgines web l'ús de criteris d'accessibilitat per evitar la discriminació per raons tècniques o personals.
- No discriminació per raons tècniques en l'ús de dispositius mòbils (*smartphones* i tauletes)  
En els últims anys, ha crescut notablement el nombre de dispositius mòbils (*smartphones* i tauletes) que dia a dia guanyen terreny al clàssic navegador web de l'ordinador personal. Tot plegat, ha provocat que sigui obligada una revisió de

l'accessibilitat del portal web, per tal de detectar problemes tècnics amb aquests dispositius mòbils tan habituals a l'actualitat.

- Detectar problemes i proposar millores des del punt de vista de l'usuari, donat que no es va tenir en compte en el disseny inicial.

L'actual disseny no està centrat en l'usuari, de fet, es va centrar en persones interessades en el projecte, coneguts com a *stakeholders*, però únicament en la vessant dels dissenyadors i l'empresa sense tenir en compte l'opinió i observació dels usuaris finals. Per tot això, és moment d'avaluar el portal des del punt de vista de l'usuari i extreure conclusions que aportin millores al disseny actual

El treball final de carrera pretén avaluar l'accessibilitat del portal donat que aquesta web es va crear fa uns 5 anys i no s'ha realitzat cap avaluació d'accessibilitat des de llavors.

Està previst que al llarg de l'any 2014 s'iniciï el projecte real de remodelació del portal web i aquest TFC pretén aportar dades relatives a l'avaluació del nivell d'accessibilitat i usabilitat així com propostes de millora.

## 1.2 Objectius

### 1.2.1 Objectius específics

El TFC té com a objectius específics:

- Avaluar el nivell d'accessibilitat i usabilitat del portal web municipal.
- Detectar errors, deficiències o incompliments de normes d'accessibilitat.
- Aportar millores en forma de prototip d'algunes funcionalitats o àrees del portal web.

### 1.2.2 Objectius generals

D'altra banda, alguns dels objectius finals o generals d'aquest TFC són:

- Oferir una web fàcil d'utilitzar, així com millorar el grau de satisfacció i, per tant, útil per al ciutadà.
- Reduir costos municipals ja que quanta més informació, més clara i accessible sigui, menys necessitat d'atenció personalitzada hauran d'oferir els empleats municipals atenent presencialment als ciutadans, per tant, és un estalvi de temps, tant per als ciutadans com per al propi ajuntament.
- Augmentar i potenciar el nombre d'accessos (visites) a la web.
- Disposar d'un portal que progressivament s'adapti al repte de l'Administració Electrònica regulada per la Llei 11/2007, de 22 de juny d'**accés electrònic dels ciutadans a l'administració** (Wikimedia Foundation, Inc., 2014), i també coneguda com a LAECSP. Aquesta llei reconeix a la ciutadania el seu dret a relacionar-se electrònicament amb les administracions públiques, així com l'obligació d'aquestes a garantir aquest dret. S'aplica a les relacions entre administracions i ciutadans i en les relacions privades que puguin tenir les administracions.
- Complir i millorar el nivell d'accessibilitat que obliga la *Ley 34/2002, de 11 de julio de Servicios de la Sociedad de Información y Comercio Electrónico* (Notícies Jurídicas, 2014), coneguda com LSSICE.

## 1.3 Enfocament i mètode seguit

L'enfocament per realitzar aquest treball es centrarà en l'usuari final i el seu context d'ús, per tant, s'utilitzarà la metodologia del disseny centrat en l'usuari (DCU).



El DCU es pot entendre com una filosofia que té per objectiu garantir l'èxit d'un producte on s'ha de tenir en compte a l'usuari a totes les fases del disseny. També es pot entendre el DCU com una metodologia de desenvolupament: una forma de planificar els projectes i un conjunt de mètodes que es poden fer servir a cadascuna de les principals fases (Garreta Domingo & Mor Pera, 2014, p. 9).

## 1.4 Planificació del projecte

La planificació i realització del projecte s'ha d'ajustat a les restriccions temporals que són delimitades per les entregues parcials (PAC) i una entrega final que consisteix en la memòria del projecte. A la seva totalitat s'ha disposat de 112 dies per a la realització d'aquest projecte que s'ha estructurat en les següents fases:

- Fase 1: Planificació del TFC (pla de treball)

	▼	Nombre de tarea	▼	Duración	▼	Comienzo	▼	Fin	▼
1	📄	▲ TFC - Treball Final de Carrera		112 días		mié 26/02/14		mar 17/06/14	
2	📄	▲ Planificació TFC (PAC1)		13 días		mié 26/02/14		lun 10/03/14	
3	📄	Descripció i justificació del TFC		5 días		mié 26/02/14		dom 02/03/14	
4	📄	Objectius del TFC		3 días		lun 03/03/14		mié 05/03/14	
5	📄	Planificació		3 días		jue 06/03/14		sáb 08/03/14	
6	📄	Maquetació		2 días		dom 09/03/14		lun 10/03/14	

Taula 1. Fase 1: pla de treball

- Fase 2: Investigació i anàlisi (avaluació d'usabilitat i d'accessibilitat)

	▼	Nombre de tarea	▼	Duración	▼	Comienzo	▼	Fin	▼
7	📄	▲ Avaluació d'usabilitat i d'accessibilitat (PAC2)		43 días		mar 11/03/14		mar 22/04/14	
8	📄	Usabilitat: Preparació dels test		11 días		mié 12/03/14		sáb 22/03/14	
9	📄	Usabilitat: Selecció d'usuaris		7 días		dom 16/03/14		dom 23/03/14	
10	📄	Usabilitat: Realització dels tests		11 días		dom 23/03/14		jue 03/04/14	
11	📄	Usabilitat: Avaluació heurística		11 días		mar 25/03/14		vie 04/04/14	
12	📄	Accessibilitat: Avaluació amb eines automàtiques		7 días		jue 27/03/14		mié 02/04/14	
13	📄	Accessibilitat: Avaluació manual		8 días		jue 03/04/14		jue 10/04/14	
14	📄	Conclusions de l'avaluació		4 días		vie 11/04/14		lun 14/04/14	
15	📄	Problemes detectats		6 días		mar 15/04/14		dom 20/04/14	
16	📄	Imprevistos		1 día		lun 21/04/14		lun 21/04/14	
17	📄	Lliurament PAC2		1 día		mar 22/04/14		mar 22/04/14	

Taula 2. Fase 2: Avaluació d'usabilitat i d'accessibilitat

- Fase 3: Prototipatge (prototip amb propostes de millora)

	▼	Nombre de tarea	▼	Duración	▼	Comienzo	▼	Fin	▼
18		▲ Prototip: Propostes de millora (PAC3)		28 días		mié 23/04/14		mar 20/05/14	
19		Fluxes d'interacció		5 días		mié 23/04/14		dom 27/04/14	
20		Realització prototip		14 días		lun 28/04/14		dom 11/05/14	
21		Avaluació prototip: Test d'usuari		5 días		lun 12/05/14		vie 16/05/14	
22		Conclusions finals		2 días		sáb 17/05/14		dom 18/05/14	
23		Imprevistos		1 día		lun 19/05/14		lun 19/05/14	
24		Lliurament PAC3		1 día		mar 20/05/14		mar 20/05/14	

Taula 3. Fase 3: Prototip i propostes de millora

- Fase 4: Elaboració de la memòria (incloent les conclusions i recomanacions finals)

	▼	Nombre de tarea	▼	Duración	▼	Comienzo	▼	Fin	▼
25		▲ Elaboració memòria i presentació TFC		28 días		mié 21/05/14		mar 17/06/14	
26		Revisió del protip		8 días		mié 21/05/14		mié 28/05/14	
27		Elaboració de memòria		14 días		mié 21/05/14		mar 03/06/14	
28		Elaboració presentació		12 días		mié 04/06/14		dom 15/06/14	
29		Lliurament final		1 día		lun 16/06/14		lun 16/06/14	

Taula 4. Fase 4: Elaboració de la documentació

## 1.5 Producte obtingut

Aquest treball descriu un conjunt de problemes detectats en matèria d'usabilitat i accessibilitat al portal web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca descrits en la present memòria. També es fan propostes de millora en format teòric i s'annexa un prototip navegable amb algunes de les millores proposades.

## 1.6 Breu descripció dels següents capítols d'aquesta memòria

### Capítol 2: Usuaris i avaluació de la usabilitat

Aquesta fase té per objectiu conèixer els potencials usuaris del portal web i realitzar l'avaluació d'usabilitat mitjançant els tests d'usuaris, l'eina més útil per detectar els problemes reals de les persones en relació a la seva experiència amb 3 portals web de característiques similars.

### Capítol 3: Avaluació heurística

Entre els mètodes del DCU, l'avaluació heurística es considera un mètode d'inspecció ja que en aquest capítol del treball, es comprovarà de forma manual i seguint un conjunt de regles i principis d'usabilitat si s'apliquen o no de forma de correcta.

### Capítol 4: Avaluació de l'accessibilitat

En aquest capítol s'avalua el portal web en matèria d'accessibilitat en relació a les directrius WCAG 2.0 amb l'ajuda d'eines automàtiques, però també s'avaluarà de forma manual per tal de detectar els principals problemes.

### Capítol 5: Prototip i propostes de millora

En aquesta fase ja es coneixeran els principals problemes detectats i, en termes d'usabilitat, s'analitzaran mitjançant els fluxos d'interacció aquells apartats de la web que han generat més problemes als usuaris, per tal de dissenyar uns nous fluxos més optimitzats. Es crearan prototips que incorporaran propostes de millora i els usuaris els testejaran.

## 2 CAPÍTOL 2: Usuaris i avaluació de la usabilitat

### 2.1 Definició d'usabilitat

En aquest capítol del TFC s'avalua la usabilitat aplicant la filosofia del DCU. Són dos termes que van lligats però són diferents.

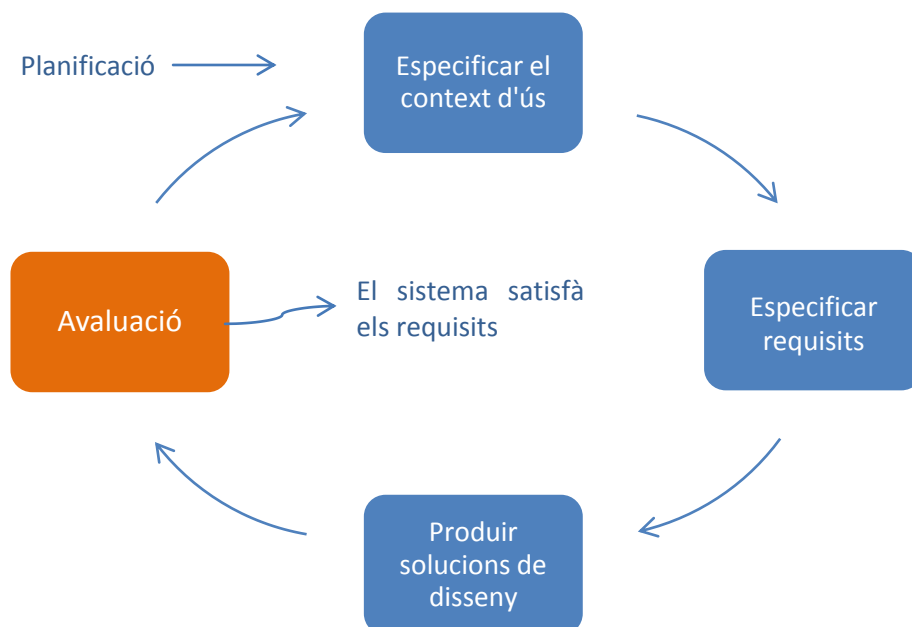
Segons l'informe APEI d'usabilitat (Hassan Montero & Ortega Santamaría, 2009, p. 40-41) , la usabilitat és un atribut de qualitat del disseny, en aquest cas, d'un portal web i el DCU és el camí per aconseguir i millorar la usabilitat d'aquest producte.

L'objectiu final del DCU és aconseguir amb eficàcia i eficiència el major grau de satisfacció de tots els potencials usuaris, dissenyant interfícies que facilitin amb èxit assolir els objectius dels usuaris.

El DCU és un procés cíclic i les decisions relacionades amb el disseny estan guiades i orientades per l'usuari i els objectius que pretén satisfer el producte, i on la usabilitat del disseny és avaluada de forma iterativa i millorada incrementalment.

Aquest procés es divideix en 4 fases que van iterant fins a aconseguir els objectius desitjats:

- **Especificar el context d'ús:** Identificar les persones a qui es dirigeix el producte, per a què el faran servir i en quines condicions.
- **Especificar requisits:** Identificar quin són els objectius que s'hauran de satisfer, tant els dels potencials usuaris com els del proveïdor del producte.
- **Produir solucions de disseny:** Aquesta fase es pot subdividir en diferents etapes seqüencials, des de les solucions conceptuals inicials fins a la solució final de disseny.
- **Avaluació:** És la fase més important del procés, en la qual es validen les solucions de disseny (el sistema satisfà els requisits) o per contra es detecten problemes d'usabilitat, normalment a través de tests amb usuaris.



Imatge 1. Procés del DCU

Com s'observa, l'avaluació amb usuaris reals mitjançant els tests d'usuari és una de les fases més importants en el disseny d'un producte. El DCU no s'aplica exclusivament en el disseny d'un producte des de zero, aquesta filosofia també és vàlida i recomanable per al manteniment d'un producte, ja que ajuda a millorar-lo, allarga la seva vida útil i produeix major grau de satisfacció tant a l'usuari final com al proveïdor del producte.

Aquest TFC avalua un producte ja existent, un portal web, i es marca com a objectiu, fent ús del DCU com a metodologia, detectar problemes i proposar solucions. Per tal d'aconseguir aquests objectius es pretén conèixer i observar els usuaris en l'entorn del portal web analitzat.

## 2.2 Conèixer els usuaris

Des del departament de Comunicació de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca, com a proveïdor del producte, s'ha especificat que el portal web de l'Ajuntament, principalment, està adreçat a persones en una franja d'edat compresa entre els 15 i 80 anys, no necessàriament residents a Sant Andreu de la Barca.

Els principals objectius del portal són informar als usuaris en relació a la ciutat i a l'Ajuntament.

### 2.2.1 Perfils d'usuari

Es detecta un únic perfil d'usuari al portal web, l'usuari anònim.

Aquest usuari és un usuari que no està registrat i, per tant, no es coneixen les seves dades.

És cert que existeix un formulari per a la subscripció a notícies d'actualitat mitjançant el correu electrònic i també un altre formulari per posar-se en contacte amb l'Ajuntament. No obstant, a la navegació web del portal, en tot moment, es desconeix la identitat de l'usuari.

D'altra banda, a peu de pàgina també s'observa un link a "Login"



Imatge 2. Pantalla d'accés al sistema

Aquest espai està dedicat al *backoffice* de gestió del portal web, per tant, és un altre perfil d'usuari, però que no és objecte d'estudi d'aquest TFC, ja que s'està avaluant la part pública, és a dir, a la que qualsevol usuari d'Internet pot accedir lliurement.

### 2.2.2 Context d'ús

El context d'ús té per objectiu identificar a les persones a qui es dirigeix el producte, per a què el faran servir i en quines condicions.

Segons s'indicava prèviament les persones a les que es dirigeix el portal web estan en una franja d'edat compresa entre els 15 i 80 anys amb uns coneixements mínims de navegació web i no necessàriament han de ser ciutadans de Sant Andreu de la Barca, no obstant el portal web està molt orientat als residents a la població.

S'estima que el portal web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca es farà servir bàsicament amb l'objectiu d'obtenir informació de la població i/o de l'Ajuntament.

En relació a les condicions d'accés al portal web, es considera que majoritàriament, s'accedirà amb un ordinador personal amb teclat, ratolí, pantalla amb una resolució mínima de 1024 x 768 píxels i connexió a Internet. Al desenvolupament inicial del portal web, no s'havia previst l'accés mitjançant un *smartphone*, *tablet* o dispositiu mòbil.

## 2.3 Test d'usuaris

El test d'usuari és una de les proves més importants del DCU (Hassan Montero & Ortega Santamaría, 2009, p. 43), ja que és l'eina que representa la millor forma d'avaluar la usabilitat d'un disseny. Aquestes proves es basen en l'observació de com els usuaris (un grup determinat) duen a terme una sèrie de tasques encomanades prèviament per l'avaluador.

Els resultats obtinguts d'aquestes proves d'observació són molt valuosos ja que detecten els principals problemes d'usabilitat, en aquest cas d'un portal web. Amb aquestes proves no es detecten una gran quantitat de problemes, però sí els més importants o greus.

Es considera que per detectar un nombre de problemes proper al 100% es necessitarien al voltant de 15 usuaris. No obstant, amb un grup de 5 usuaris, aquests tests ja són molt efectius per detectar els principals problemes (Hassan Montero & Ortega Santamaría, 2009, p. 43).

### 2.3.1 Metodologia per a la selecció de tasques i usuaris

#### 2.3.1.1 Tasques encomanades

L'objectiu dels tests d'usuaris és detectar problemes reals del portal web guiats per l'experiència d'ús dels usuaris. S'està avaluant un portal web ja existent, per tant, disposa d'informació i funcionalitats operatives.

Per poder contrastar amb major objectivitat l'estat, en matèria d'usabilitat, del portal web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca, els tests d'usuari es realitzaran en 3 portals web similars, per tal de fer un estudi comparatiu (*benchmarking*). Les pàgines web escollides, a banda de la de Sant Andreu de la Barca (Ajuntament Sant Andreu de la Barca, 2010), són Sant Quirze del Vallès (Ajuntament Sant Quirze del Vallès, 2014) i Sant Vicenç dels Horts (Ajuntament Sant Vicenç dels Horts, 2014). S'han escollit aquestes webs (taula 5) perquè són poblacions similars en quant al nombre d'habitants i, per tant, del tipus de serveis que han d'oferir al ciutadà.

Població	Nombre Habitants	Portal web
Sant Quirze del Vallès	19.686	<a href="http://www.santquirzevalles.cat">http://www.santquirzevalles.cat</a>
Sant Andreu de la Barca	27.329	<a href="http://www.sabarca.cat">http://www.sabarca.cat</a>
Sant Vicenç dels Horts	28.181	<a href="http://www.svh.cat">http://www.svh.cat</a>

Taula 5. Detall de les webs analitzades

Cada usuari se li encomanaran 10 tasques a realitzar a cadascuna de les 3 webs que seran avaluades i comparades, en total 30 tasques per usuari.

Les tasques encomanades pretenen posar de relleu si les webs ofereixen informacions i funcionalitats relativament bàsiques que són recurrents i molt habituals per part d'un ciutadà o usuari d'un portal web d'aquestes característiques. A banda d'oferir aquestes informacions o funcionalitats es comprovarà si és eficient i eficaç trobar-les i fer-les servir.

Per posar un exemple, no s'ha escollit una tasca del tipus "*vull saber on està el carrer XXX al municipi*" perquè des de fa alguns anys, tot i que moltes webs municipals ofereixen un servei de mapes, els usuaris estan molt familiaritzats amb aplicacions com Google Maps<sup>1</sup> que ja coneixen i que, probablement, farien servir per cercar un carrer d'una població. Per tant, les tasques escollides pretenen ser generals, que afectin a un nombre alt d'habitants de la població i que siguin relativament específiques d'aquesta web o població.

Un altre exemple de tasca que no es proposa fer és una cerca d'un tràmit del tipus "*vull saber si hi ha beques menjador per a nens en edat escolar*". Aquesta tasca és cert que és pròpia de la població i, per tant, l'usuari faria la cerca en aquest portal web, però estaria restringida només a aquells habitants de la població que tinguessin un fill amb edat escolar.

<sup>1</sup> <https://maps.google.es/>

Per tot això s'han seleccionat les següents 10 tasques agrupades en 3 conceptes:

- Funcionalitats generals
  - Canvi d'idioma
  - Informar d'un error a la web
- Relacionades amb la població
  - Nombre d'habitants de la població
  - Activitats que es realitzaran a la població en els següents dies
  - Farmàcies del municipi
  - Informació de la deixalleria municipal
- Relacionades amb l'Ajuntament
  - Adreça, telèfon i horari d'atenció al ciutadà
  - Presentar una instància amb una queixa
  - Vull saber quin és el pressupost municipal
  - Com sol·licitar un certificat de residència (empadronament)

Les tasques s'encomanen als usuaris de forma aleatòria a les 3 webs, per tal que no faci la mateixa tasca consecutivament a les 3 webs, ja que potser li costaria trobar-ho a la primera web i a les restants ja hauria "après" on podria trobar-ho. És per aquest motiu que l'ordre de tasques i webs és aleatori.

D'altra banda, de cada tasca s'avaluen:

- **Eficiència:** quan triguen en la realització de les seves tasques. Aquesta mesura ens pot indicar si les informacions o funcionalitats són fàcilment accessibles, intuïtives de trobar i fer anar o per contra, encara que existeixen al portal web, els usuaris no les troben o estan molt amagades .
- **Eficàcia:** s'avalua si l'objectiu final ha estat aconseguit o no
- **Satisfacció:** quina impressió fàcil/difícil, així com d'altres impressions que ha tingut l'usuari en la realització de la tasca.

A continuació es presenta el model de taula (taula 6) que s'ha utilitzat per fer les anotacions per part de l'avaluador.

Tasques	Població N		
	<b>Eficiència</b> Quan temps s'ha trigat? Quants clics?	<b>Eficàcia</b> S'ha aconseguit l'objectiu?	<b>Satisfacció</b> (0-10) + comentaris Fàcil/complicat
Nombre d'habitants de la població			
Canvi d'idioma			
Informar d'un error a la web			
Adreça, telèfon i horari d'atenció al ciutadà			
Activitats que es realitzaran a la població en els següents dies			
Farmàcies del municipi			
Presentar una instància amb una queixa			
Vull saber quin és el pressupost municipal			
Com sol·licitar un certificat de residència (empadronament)			
Informació de la deixalleria municipal			

Taula 6. Model utilitzat per a la realització dels test d'usuari

### 2.3.1.2 Usuaris seleccionats

La selecció d'usuaris ha de tenir en compte que els perfils escollits siguin potencials usuaris reals del portal web amb un mínim d'experiència en l'ús d'Internet i, en la mesura de les possibilitats, amb alguna experiència en llocs web similars al que s'avaluarà.

Per a la realització d'aquests tests, s'han escollit 10 persones de les quals, s'han eliminat 4 per no complir els requisits recomanats prèviament. Per tant, els tests d'usuari s'han realitzat amb 6 persones.

Per tal de fer aquesta selecció inicial s'ha procedit a fer 3 preguntes amb els següents resultats:

Preguntes	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10
Quantes hores et connectes a Internet a la setmana: a) Menys de 5 b) Entre 5 i 10 c) Més de 10	c	c	a	b	b	a	b	a	b	c
Principalment, quin ús fas d'Internet: a) Oci/personal b) Laboral c) Ambdós	c	c	a	c	c	a	c	a	b	c
Has fet servir alguna vegada la web municipal del teu poble o ciutat de residència? a) Si b) No	a	a	b	b	a	b	a	b	a	a

Taula 7. Selecció d'usuaris

Els usuaris descartats (U3, U4, U6 i U8), d'una banda, fan poc ús d'Internet i, de l'altra no han accedit, o no ho recorden, a la web del municipi on resideixen.

Per tot això, els usuaris escollits són els 6 que es mostren a la següent taula (taula 8) i que en endavant seran referenciats com a usuari "n":

Usuari #	Nom	Edat	Sexe	Comentaris	Població
Usuari 1	Yolanda	42	Dona	Auxiliar administrativa	Abrera
Usuari 2	Javier	25	Home	Estudiant de la UOC. Grau Multimèdia	Sant Andreu Barca
Usuari 3	Victoria	52	Dona	Tècnica gestió RRHH	Barcelona
Usuari 4	Carlos	18	Home	Estudiant amb discapacitats físiques	Sant Andreu Barca
Usuari 5	Pilar	40	Dona	Treballa a l'Ajuntament	Sant Andreu Barca
Usuari 6	Andrés	31	Home	Informàtic	Barcelona

Taula 8. Usuaris seleccionats per a realitzar els test d'usuari

En tots els casos, els test d'usuari s'han realitzat amb un ordinador amb teclat, ratolí, pantalla amb una resolució de 1920 x 1200 píxels, navegador Google Chrome<sup>2</sup> i connexió a Internet.

Previ a la realització del test, s'ha informat a cada usuari dels objectius del test i del funcionament de la prova. Bàsicament se'ls hi ha fet saber que:

- participaven en un projecte final de carrera que avaluava el funcionament de diverses webs
- no s'estava avaluant en cap moment la seva capacitat com a usuari

<sup>2</sup> <http://www.google.es/intl/es/chrome/browser/>



- no era una contrarellotge en trobar coses a la web, disposaven del temps que consideressin oportú per cada tasca
- l'avaluador l'indicaria en cada moment la tasca a realitzar, així com la web on hauria de realitzar-la
- podien fer consultes a l'avaluador excepte aquelles relacionades amb la situació i localització dels continguts de les webs analitzades
- després de la realització de cada tasca, si ho consideraven oportú podien fer qualsevol reflexió d'aquella tasca (dificultat, facilitat, alguna cosa que no entenien, etc)
- podien expressar-se lliurement, inclús s'aconsella fer reflexions en veu alta durant la realització de les tasques
- el test era anònim, únicament es sol·licitaven unes dades genèriques (nom sense cognoms, edat, ocupació i lloc de residència).
- al final del test se'ls hi demanava una impressió general i resumida de les webs avaluades

Aproximadament, cada test d'usuari ha tingut una durada mitja d'una hora, incloent l'explicació anterior de l'avaluador previ a la realització del test.

## 2.4 Resultats dels tests d'usuari

Els resultats obtinguts s'analitzen des de dos visions, la quantitativa i la qualitativa.

La visió quantitativa pretén avaluar objectivament problemes en la dificultat que tenen els usuaris en aconseguir els seus objectius i quin grau d'èxit s'ha obtingut. Aquests valors seran contrastats entre les 3 webs per tenir una referència comparativa de l'estat actual del portal web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca.

De l'altra banda, la visió qualitativa observa amb detall els gestos i els comentaris dels usuaris, únicament s'incorpora una dada quantitativa (el valor numèric del grau de satisfacció) que completa les anotacions de l'avaluador en relació als comentaris i impressions dels usuaris.

### 2.4.1 Aspectes quantitius

A continuació es mostren i s'interpreten les dades numèriques obtingudes dels tests d'usuari, la primera anàlisi és molt general i es contrasten els resultats obtinguts en cada matèria (eficiència, eficàcia i satisfacció)

Població	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció
	Temps mitjà/usuari	Mitja Clics per usuari	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)
Sant Quirze del Vallès	1:00	27,7	85%	6,35
Sant Andreu de la Barca	0:53	24,2	83%	5,30
Sant Vicenç dels Horts	0:39	20,7	95%	7,83

Taula 9. Resultats generals dels 3 portals web analitzats als test d'usuari

A la taula anterior s'observa que els pitjors resultats en matèria d'eficiència són per a Sant Quirze del Vallès i en eficàcia i satisfacció per Sant Andreu de la Barca. Per contra, Sant Vicenç dels Horts obté els millors resultats en tots els àmbits.

També s'observa, que hi ha molta diferència en la profunditat a la que es troba l'objectiu (nombre de clics) i temps dedicat (temps) entre Sant Vicenç dels Horts i les altres webs. Això té una clara correspondència amb el grau de satisfacció.

A continuació es presenta (taula 10) el detall de les tasques encomanades als 6 usuaris en relació a la web de Sant Andreu de la Barca.

Sant Andreu de la Barca				
Tasca encomanada	Duració Mitja per usuari	Mitja Clics per usuari	Objectiu aconseguit	Satisfacció
Nombre Habitants de la població	0:36	2,2	100%	7,8
Canvi d'idioma	0:05	1,0	100%	7,0
Informar d'un error a la web	0:18	1,5	100%	8,2
Adreça, telèfon i horari d'atenció	0:28	0,7	83%	7,0
Activitats que es realitzaran	0:44	1,3	17%	0,0
Farmàcies del municipi	2:10	4,2	83%	4,5
Presentar una instància amb una queixa	0:53	2,7	83%	5,3
Vull saber quin és el pressupost municipal	1:18	3,8	50%	2,5
Com sol·licitar un certificat de residència	1:01	3,5	100%	6,3
Informació de la deixalleria municipal	1:16	3,3	100%	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>0:53</b>	<b>2,4</b>	<b>83%</b>	<b>5,3</b>

Taula 10. Resultats quantitius del portal web de Sant Andreu de la Barca

Es poden detectar deficiències importants en 4 tasques i una cinquena que està molt a prop del 5. Per contra les tasques restants es considera que tenen uns valors correctes o bons.

Estadísticament aquestes dades es poden interpretar com que algunes tasques són força fàcils i ràpides (poc temps, pocs clics i alt grau de satisfacció) i d'altres justament al contrari.

Crida l'atenció que amb algunes tasques l'usuari entén que s'aconsegueix l'objectiu (arribar al lloc encomanat), però tenen una valoració de satisfacció molt baixa (probablement per la informació obtinguda).

Les dades presentades són generals i alhora indicatives. Als annexos 1 i 5 es poden consultar amb més detall totes les dades generades als tests d'usuari.

## 2.4.2 Aspectes qualitatius

La visió qualitativa és més interessant que la quantitativa donat que aporta informació més valuosa i té per objectiu recollir aquelles dades no mesurables quantitativament, a excepció del valor “grau de satisfacció”. És important recollir les impressions dels usuaris i els problemes que s’han observat en la consecució de les tasques plantejades.

A continuació es presenten 3 taules resum, una per cada web analitzada amb les impressions finals de cada usuari. Aquestes impressions són exclusivament dels usuaris, les de l'avaluador s'exposen als següents apartats (2.5 i 2.6).

Sant Quirze del Vallés	
Usuari 1	No és fàcil trobar la informació, està una mica atapeïda
Usuari 2	Té bona imatge la web, però la informació no està ben estructurada, camins llargs per trobar les coses
Usuari 3	És la web que menys m’ha agradat com a disseny, però es van trobant les coses demanades.
Usuari 4	Acceptable. Bona impressió encara que té molta informació i s'hauria d'organitzar una mica millor
Usuari 5	Té una imatge actual i he trobat ràpid la informació. Em sorprèn que només tingui un idioma
Usuari 6	Una mica enrevesada, tinc la sensació que la informació està una mica amagada.

Taula 11. Impressions globals dels usuaris a la web de Sant Quirze del Vallés

Sant Andreu de la Barca	
Usuari 1	Hi ha faltes d'ortografia, li manca informació o en ocasions la que està disponible és poca cosa
Usuari 2	Mal estructurada, imatge una mica antiga i és molt difícil desxifrar les categories. No s’entén l'element "Barca oberta"
Usuari 3	Considera que s'ha de treballar més la web, està incompleta i té una lletra petita
Usuari 4	Problemes en la traducció de la pàgina. Té moltes categories i vaig lent trobant les coses.
Usuari 5	Força desestructurada i els continguts no estan gaire actualitzats. No és fàcil trobar les coses demanades i falta informació
Usuari 6	La veig una mica antiga i es nota que els continguts son millorables. El cercador no funciona massa bé, però en general bé.

Taula 12. Impressions globals dels usuaris a la web de Sant Andreu de la Barca

Sant Vicenç dels Horts	
Usuari 1	És intuïtiva i té una bona organització. La informació està molt ben presentada i es completa
Usuari 2	Força bé. És moderna i s'entén com trobar la informació.
Usuari 3	És la web més treballada de les 3, és relativament fàcil trobar les coses. Està ben espaiada.
Usuari 4	Sensació positiva. És troben les informacions amb rapidesa. No obstant tinc problemes amb els menús, s'ha de ser molt precís. (usuari amb discapacitat motriu)
Usuari 5	Molt ordenada, és una web que es nota treballada i s'entén bastant bé. Es nota que està pensada per al ciutadà
Usuari 6	És actual, m'ha donat una bona impressió

Taula 13. Impressions globals dels usuaris a la web de Sant Vicenç dels Horts

Observant les taules anteriors es comprova una relació directa entre els valors numèrics i les impressions dels usuaris immediatament posteriors a la realització dels tests.

## 2.5 Problemes detectats

L'objectiu dels tests d'usuaris és arribar a aquest moment on s'evidencien els problemes detectats als test d'usuari. En aquest sentit, a banda, dels valors quantitius que mostren objectivament l'existència o no de problemes d'usabilitat, els valors qualitius són molt importants per detectar on són aquests problemes. D'una banda, disposem dels comentaris dels usuaris i de l'altra, de les anotacions de l'avaluador.

Com a conclusió, s'ha generat una llista amb alguns problemes que han aparegut reiteradament a les proves encomanades als usuaris i, posteriorment analitzades amb més detall per l'avaluador:

- Agenda és un espai creat a la web però no té contingut, està buit
- El concepte "Barca Oberta" no s'entén. Els usuaris interpreten coses diferents del que pot contenir aquest apartat.
- Traducció incompleta que produeix insatisfacció ja que aparentment el portal indica que està traduït.
- Poca freqüència d'actualització (agenda nul·la i 5 notícies noves a l'últim mes), altres continguts com el recull de premsa o el ple municipal fa mesos que no s'actualitzen.
- Apartats buits o desfasats (categories de "Com et podem ajudar" o "Tràmits" amb contingut buit)
- Categorització molt llarga i no s'entén (especialment a l'apartat Tràmits que conté 30 categories)
- Els usuaris tenen la sensació que l'organització de la informació de la web està pensada en la estructura interna de l'Ajuntament enlloc d'estar orientada des del punt de vista del ciutadà.
- A la pàgina d'inici hi ha un excés d'informació i de *banners* laterals. Els usuaris observen només els 2 ó 3 ítems de la llista de "Tràmits" o "com et podem ajudar" i tampoc es fixen gaire en els últims *banners* de la part dreta.

Tots els comentaris de la llista anterior s'etiqueten com a crítics, ja que són el resultat dels test d'usuari, la prova més important en termes d'usabilitat.

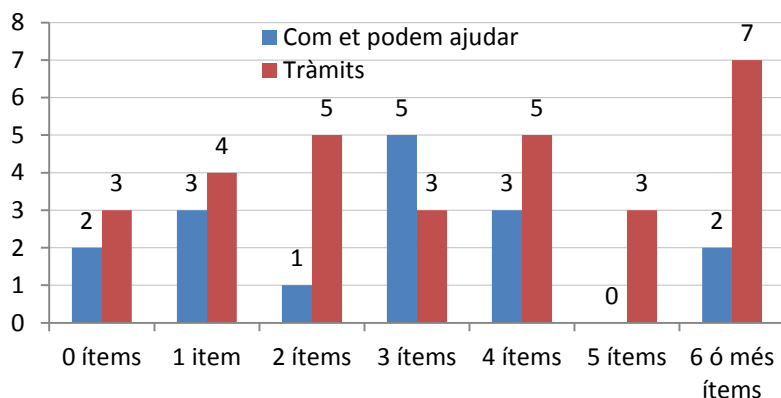
En relació als comentaris d'un excés de categories, s'ha fet un petit *benchmarking* de webs similars (portals web de poblacions entre 10.000 i 60.000 habitants), per contrastar quin nombre de categories és raonable.

Accés web	Població	Nº de categories a tràmits
http://www.svh.cat/	Sant Vicenç dels Horts	15
http://www.santquirzevalles.cat/	Sant Quirze del Vallès	21
https://www.martorell.cat/	Martorell	14
http://www.santboi.cat/	Sant Boi de Llobregat	15
https://www.santfeliu.cat	Sant Feliu de Llobregat	21
https://www.molinsderei.cat	Molins de Rei	9
https://tramits.manlleu.cat/	Manlleu	18
https://tramits.igualada.cat/Ciudadania/	Igualada	20
https://seu.sitges.cat/jsp/tramits/tramits.jsp	Sitges	13
http://www.valls.cat/	Valls	11
https://www.esparreguera.cat/seuelectronica/tramits/	Esparreguera	16
https://seu.cambrils.cat/carpetaCiudadana/perTemes	Cambrils	12
https://eseu.gavaciuat.cat/catalegtramits	Gavà	19
https://seu.olesam.cat/tramits.htm	Olesa de Montserrat	9
http://www.sabadell.cat/ca/tramits-organitzats-per-temes	Sabadell	8
<b>Mitja de numero de categories</b>		<b>14,7</b>

Taula 14. Anàlisi a 15 webs del nombre de categories de l'apartat "Tràmits"

Com s'observa, el valor mitjà de les 15 webs analitzades està al voltant de les 15 categories, per tant, és totalment raonable la queixa dels usuaris, ja que l'apartat "Tràmits" de Sant Andreu de la Barca està estructurat al voltant de 30 categories.

Donat que la categorització d'aquests 2 apartats importants de la web ("Com et podem ajudar" i "Tràmits") generen insatisfacció, també s'ha analitzat el nombre d'ítems que conté cada categoria per entendre si és raonable o no aquest elevat numero de categories. Al gràfic següent, l'eix Y determina el numero de categories que contenen "n ítems", és a dir, hi ha 3 categories de "Tràmits" que contenen 0 ítems i 2 categories de "Com et podem ajudar" que contenen 0 ítems.



Segons s'observa, les categories no estan, en cap cas, sobrecarregades d'ítems, per tant, no te gaire lògica disposar de tantes categories. Es demostra que no hi ha hagut una bona planificació en aquests apartats.

Taula 15. Nombre de categories que contenen "n" ítems al portal web de Sant Andreu de la Barca

## 2.6 Valoracions generals

Les conclusions generals, una vegada finalitzats els tests d'usuari, és que els 3 portals web que ofereixen el mateix producte o molt similar obtenen resultats força variats en relació a l'experiència dels usuaris i el seu grau de satisfacció.

Clarament, es pot concloure que el portal web de Sant Vicenç dels Horts ha generat una sensació molt positiva als usuaris que han aconseguit els objectius plantejats, en poc temps i sense gaire dificultat.

A certa distància trobem el portal de Sant Quirze del Vallès on s'han assolit gran part dels objectius amb un menor grau de satisfacció i per últim, el portal web de Sant Andreu de la Barca que ha generat un grau de satisfacció baix entre els usuaris.

Per tant, es pot concloure que Sant Vicenç dels Horts té un portal web amb un bon nivell d'usabilitat i, per contra, Sant Andreu de la Barca ha de millorar en aquest àmbit.

Els tests d'usuari han proporcionat un llistat de problemes que s'han de traduir en requeriments i propostes de millora.

## 3 CAPÍTOL 3: Avaluació de l'accessibilitat

### 3.1 Definició de l'accessibilitat

Existeixen moltes definicions d'accessibilitat que en el fons transmeten la mateixa idea. Una de les explicacions força interessants és la que es cita a continuació i que forma part d'un document (Gobierno de España, 2010, p. 3), anomenat “Anexo: Ejemplo de documento accesible” on diu literalment:

*“L'accessibilitat web es refereix a la capacitat d'accés a la web i als seus continguts per totes les persones independentment de la discapacitat que presentin o de les que es derivin del context d'ús. Aquesta qualitat està íntimament relacionada amb la usabilitat.*

*Quan els llocs web estan dissenyats pensant en l'accessibilitat, tots els usuaris poden accedir en condicions d'igualtat als continguts. Per exemple, quan un lloc té un codi XHTML semànticament correcte, es proporciona un text equivalent alternatiu a les imatges i als enllaços se'ls dona un nom significatiu, això permet als usuaris cecs utilitzar lectors de pantalla o línies Braille per accedir als continguts. Quan els vídeos disposen de subtítols, els usuaris amb dificultats auditives podran entendre'ls plenament. Si els continguts estan escrits en un llenguatge senzill i il·lustrats amb diagrames i animacions, els usuaris amb dislèxia o problemes d'aprenentatge estan en millors condicions d'entendre'ls.*

*Si la mida del text és prou gran, els usuaris amb problemes visuals podran llegir-lo sense dificultat. De la mateixa manera, la mida dels botons o les àrees actives adequades poden facilitar el seu ús als usuaris que no poden controlar el ratolí amb precisió. Si s'eviten les accions que depenguin d'un dispositiu concret (premer una tecla, fer clic amb el ratolí) l'usuari podrà escollir el dispositiu que més li convingui.*

*Les limitacions en l'accessibilitat dels llocs web poden ser:*

- **Visuals:** En els seus diferents graus, des de la baixa visió a la ceguesa total, a més de problemes per distingir colors (daltonisme).
- **Motrius:** Dificultat o la impossibilitat d'usar les mans, inclosos tremolors, lentitud muscular, etc, a causa de malalties com el Parkinson, distròfia muscular, paràlisi cerebral, amputacions...
- **Auditives:** Sordesa o deficiències auditives.
- **Cognitives:** Dificultats d'aprenentatge (dislèxia, discalculia, etc) o discapacitats cognitives que afectin la memòria, l'atenció, les habilitats lògiques, etc.”

### 3.2 Pautes d'accessibilitat

A continuació, segons el document “Anexo: Ejemplo de documento accesible” (Gobierno de España, 2010, p. 4), es descriuen de forma literal els conceptes relacionats amb les pautes d'accessibilitat:

*“El màxim organisme dins de la jerarquia d'Internet que s'encarrega de promoure l'accessibilitat és el World Wide Web Consortium (W3C), en especial el seu grup de treball Web Accessibility Initiative (WAI) . El 1999 el WAI va publicar la versió 1.0 de les seves pautes d'accessibilitat web. Amb el pas del temps s'han convertit en un referent internacionalment acceptat. El desembre del 2008 les WCAG 2.0 van ser aprovades com a recomanació oficial.*

*Aquestes pautes es divideixen en tres blocs :*

- **Pautes d'Accessibilitat al Contingut en la Web (WCAG):** estan dirigides als administradors web i indiquen com fer que els continguts del lloc web siguin accessibles .

- **Pautes d'Accessibilitat per a Eines d'Autor (ATAG):** estan dirigides als desenvolupadors del programari que usen els webmasters, perquè aquests programes facilitin la creació de llocs accessibles.
- **Pautes d'Accessibilitat per a Agents d'Usuari (UAAG):** estan dirigides als desenvolupadors d'Agents d'usuari, perquè aquests programes facilitin a tots els usuaris l'accés als llocs web.”

En el present treball les pautes d'accessibilitat que s'utilitzaran com a referència per a l'avaluació del portal web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca seran les WCAG 2.0 (W3C - World Wide Web Consortium, 2011) que van ser aprovades i publicades pel consorci World Wide Web l'11 de desembre de 2008 com a resultat d'un procés de treball de 10 anys. El 15 d'octubre de 2012 les WCAG 2.0 van ser aprovades com a estàndard internacional ISO/IEC 40500:2012 (Universitat d'Alacant, 2013).

Segons Ribera, “les WCAG 2.0 s'organitzen al voltant de 4 principis teòrics que busquen garantir l'accés als continguts. Aquests principis es desglossen en pautes que descriuen com concretar aquests principis a requeriments. Finalment en cada pauta es descriu un o més criteris d'èxit que faciliti comprovar el seu compliment.

*El primer principi afirma que el contingut ha de ser "perceptible", és a dir "visible" a un o més sentits de qualsevol persona, encara que aquesta sigui ara una persona cega, o amb baixa visió.*

*El segon principi afirma que el contingut ha de ser "operable", és a dir que qualsevol usuari pugui realitzar la interacció necessària per actuar amb ell.*

*El tercer principi afirma que el contingut ha de ser "comprensible", tant la informació com la interacció.*

*Per últim, el quart principi s'ocupa de que el contingut sigui "robust", és a dir prou descrit per a llegir amb diferents lectors i amb diferents tecnologies d'assistència actual i futura.” (Ribera, 2012) “*

A continuació es mostra una taula que de forma esquematitzada conté els elements que componen les WCAG 2.0.



Principis	Directrius	Nivell A	Nivell AA	Nivell AAA
<b>Perceptible</b> La informació i els components de la interfície d'usuari s'han de presentar de manera que els usuaris els puguin percebre.	1.1 Text alternatiu	1.1.1		
	1.2 Multimèdia basat en el temps	1.2.1	1.2.4	1.2.6
		1.2.2		1.2.7
		1.2.3		1.2.8
	1.3 Adaptable	1.3.1		
		1.3.2		
		1.3.3		
	1.4 Distingible	1.4.1	1.4.3	1.4.6
		1.4.2		1.4.7
				1.4.8
				1.4.9
	<b>Utilitzable</b> Ha de ser possible executar els components d'interfície d'usuari i de navegació.	2.1 Accessible per teclat	2.1.1	
2.1.2				
2.2 Temps suficient		2.2.1		2.2.3
		2.2.2		2.2.4
2.3 Atacs epilèptics		2.3.1		2.2.5
				2.3.2
2.4 Navegable		2.4.1	2.4.5	2.4.8
		2.4.2		2.4.9
		2.4.3		2.4.10
		2.4.4		
<b>Entenedor</b> La informació i el funcionament de la interfície d'usuari han de ser entenedors.	3.1 Llegible	3.1.1	3.1.2	3.1.3
				3.1.4
				3.1.5
				3.1.6
	3.2 Previsible	3.2.1	3.2.3	3.2.5
			3.2.4	
	3.3 Ajuda en l'entrada	3.3.1	3.3.3	3.3.5
			3.3.4	3.3.6
	<b>Robust</b> El contingut ha de ser prou robust perquè una gran varietat d'agents d'usuari, incloses les ajudes tècniques, el puguin interpretar fidelment	4.1 Compatible	4.1.1	
4.1.2				

Taula 16. Pautes d'accessibilitat del contingut web en la versió 2.0

Finalment, s'introdueix el concepte de nivell d'adequació o conformitat.

A la taula anterior s'observa que les directrius es componen de criteris d'acompliment (success criteria, són els nombres de tipus n.n.n). Cada criteri d'acompliment té un nivell d'adequació o conformitat (A, AA o AAA) que indica el seu impacte en l'accessibilitat.

Per concloure els aspectes formals relacionats amb l'accessibilitat i segons Carreras Montoto es pot afirmar que:

*“Hi ha tres nivells de conformitat:*

- **Nivell A:** *per aconseguir conformitat amb el Nivell A (el mínim), la pàgina web satisfà tots els criteris de conformitat del Nivell A, o proporcionar una versió alternativa conforme.*
- **Nivell AA:** *per aconseguir conformitat amb el Nivell AA, la pàgina web satisfà tots els criteris de conformitat dels nivells A i AA, o proporcionar una versió alternativa conforme al Nivell AA.*
- **Nivell AAA:** *per aconseguir conformitat amb el Nivell AAA, la pàgina web satisfà tots els criteris de conformitat dels nivells A, AA i AAA, o proporcionar una versió alternativa conforme al Nivell AAA.*

*També s'especifica que :*

- *el nivell de conformitat és per a pàgines completes (la qual cosa inclou HTML , CSS , elements incrustats com Flash , vídeos , etc . ) i no per parts d'una pàgina*
- *quan diverses pàgines formen una sèrie (procés complet) que cal completar en ordre per realitzar una acció (per exemple un formulari amb diversos passos) totes les pàgines en aquest procés han de ser conformes amb el nivell especificat o un de superior. No és possible aconseguir conformitat amb un nivell en particular si una de les pàgines del procés no compleix amb aquest nivell o un de superior.*
- *ús de tecnologies exclusivament segons mètodes que siguin compatibles amb l'accessibilitat: Per satisfer els criteris de conformitat només es depèn d'aquells usos de les tecnologies que siguin compatibles amb l'accessibilitat. Tota informació o funcionalitat que proporcioni d'una manera que no sigui compatible amb l'accessibilitat ha d'estar disponible d'una manera que sí sigui compatible amb l'accessibilitat.*
- *sense interferència: si en una pàgina es fa servir una tecnologia que no és compatible amb l'accessibilitat o bé una que sí que ho és però usada de forma no compatible, no ha d'impedir als usuaris accedir al contingut de la resta de la pàgina. A més, cal que la pàgina web com un tot segueixi complint amb els requisits de conformitat quan qualsevol tecnologia de la que no depèn està activada en els agents d'usuari així com quan estigui desactivada o no suportada”. (Carreras Montoto, 2008)*

### 3.3 Avaluació d'accessibilitat

L'avaluació d'accessibilitat es realitzarà en dos formats, automàtic i manual.

#### 3.3.1 Avaluació amb eines automàtiques

A Internet hi ha disponibles diferents eines d'avaluació automàtica que comproven i detecten els principals errors d'accessibilitat en base a les directrius WCAG 1.0. Quan es tracta de comprovar les directrius WCAG 2.0, publicades al 1998, el nombre d'eines disponibles es redueix. L'avaluació automàtica d'accessibilitat d'aquest treball es realitza amb 2 eines, aChecker (aChecker, 2011) i TAW (TAWDIS, 2014) que permeten l'avaluació seguint les directrius WCAG 2.0. L'eina TAW analitza les directrius WCAG 2.0 en mode Beta.

S'ha decidit utilitzar 2 eines d'avaluació automàtica per tal de poder contrastar els resultats i comprovar si s'obtenen resultats similars, amb petites diferències.

Aquestes eines automàtiques, en general, avaluen pàgines concretes, per tant, es selecciona una mostra de 5 pàgines que s'avaluaran amb les 2 eines automàtiques escollides. La selecció d'aquestes pàgines s'ha fet seguint un criteri de diferència de continguts i també entenent que siguin apartats amb un volum més alt d'accessos.

La següent taula (taula 17) mostra les pàgines avaluades amb la denominació Pn a la qual es farà referència en taules posteriors.

Pn	Tipus	URL
P1	Pàgina principal	<a href="http://www.sabarca.cat/">http://www.sabarca.cat/</a>
P2	Pàgina notícies	<a href="http://www.sabarca.cat/LlistaNoticies/_XXJSNVFpmOATYIFFUqT1X3BfmtvInbAg">http://www.sabarca.cat/LlistaNoticies/_XXJSNVFpmOATYIFFUqT1X3BfmtvInbAg</a>
P3	Pàgina ple municipal	<a href="http://www.sabarca.cat/PlensMunicipals/_PPVygsy21vJjZMYSdr3eGIJfFprAFImq">http://www.sabarca.cat/PlensMunicipals/_PPVygsy21vJjZMYSdr3eGIJfFprAFImq</a>
P4	Pàgina Com et podem ajudar (Vull posar en marxa un projecte empresarial)	<a href="http://www.sabarca.cat/LlistaComAjudar/_COvviDk86ON9WVCwVuFwvUyB79-lvdKF95mHJrTPfHk">http://www.sabarca.cat/LlistaComAjudar/_COvviDk86ON9WVCwVuFwvUyB79-lvdKF95mHJrTPfHk</a>
P5	Pàgina contacte	<a href="http://www.sabarca.cat/Contacte/_EhrXDYnGx2W6kmxxb1vt5w">http://www.sabarca.cat/Contacte/_EhrXDYnGx2W6kmxxb1vt5w</a>

Taula 17. Mostra de 5 pàgines de 5 apartats diferents del portal web de Sant Andreu de la Barca

A les 2 següents pàgines s'observen les taules amb els resultats obtinguts (en colors més intensos els errors detectats, tant el nombre d'errors com la directriu afectada i la pàgina que ho conté Pn)

Resultat de l'anàlisi automàtica de la mostra de 5 pàgines amb l'eina aChecker, <http://achecker.ca/checker/index.php>

Principis	Directrius	Nivell A					Nivell AA					Nivell AAA						
		P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5		
Perceptible	1.1 Text alternatiu	1.1.1	1	1	1	2	1											
	1.2 Multimèdia basat en el temps	1.2.1						1.2.4					1.2.6					
		1.2.2						1.2.5					1.2.7					
		1.2.3										1.2.8						
	1.3 Adaptable	1.3.1	2	8	2	2	19											
		1.3.2																
		1.3.3																
	1.4 Distingible	1.4.1						1.4.3					1.4.6	3	2	2	2	2
		1.4.2						1.4.4					1.4.7					
								1.4.5					1.4.8					
												1.4.9						
Utilitzable	2.1 Accessible per teclat	2.1.1	9									2.1.3						
		2.1.2																
	2.2 Temps suficient	2.2.1										2.2.3						
		2.2.2										2.2.4						
												2.2.5						
	2.3 Atacs epilèptics	2.3.1										2.3.2						
	2.4 Navegable	2.4.1						2.4.5					2.4.8					
		2.4.2						2.4.6	2				2.4.9					
		2.4.3						2.4.7					2.4.10					
		2.4.4																
Entenedor	3.1 Llegible	3.1.1	2	2	2	2	2	3.1.2					3.1.3					
												3.1.4						
												3.1.5						
												3.1.6						
	3.2 Previsible	3.2.1						3.2.3					3.2.5					
		3.2.2						3.2.4										
	3.3 Ajuda en l'entrada	3.3.1						3.3.3					3.3.5					
3.3.2		2	2	2	2	10	3.3.4					3.3.6						
Robust	4.1 Compatible	4.1.1																
		4.1.2																

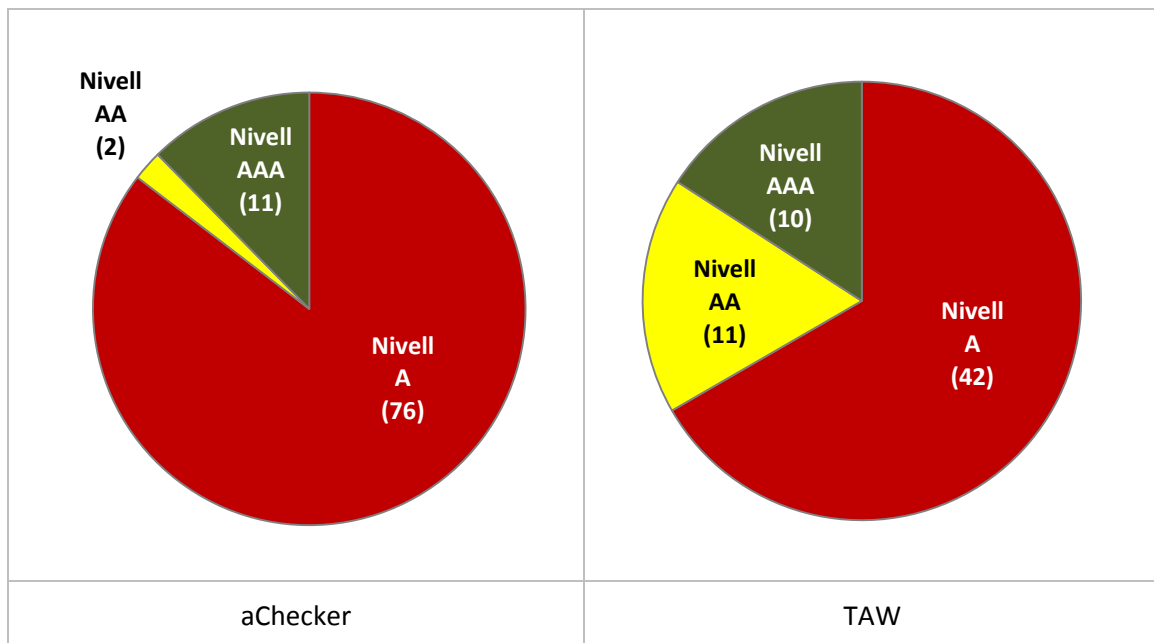
Taula 18. Resultats obtinguts per l'eina automàtica aChecker

Resultat de l'anàlisi automàtica de la mostra de 5 pàgines amb l'eina TAW en mode Beta per a directrius WCAG 2.0, <http://www.tawdis.net/>

Principis	Directrius	Nivell A					Nivell AA					Nivell AAA						
		P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5		
Perceptible	1.1 Text alternatiu	1.1.1	3	2	2	2	2											
	1.2 Multimèdia basat en el temps	1.2.1						1.2.4						1.2.6				
		1.2.2						1.2.5						1.2.7				
		1.2.3												1.2.8				
	1.3 Adaptable	1.3.1	2	2	2	1	2											
		1.3.2																
		1.3.3																
	1.4 Distingible	1.4.1						1.4.3						1.4.6				
		1.4.2						1.4.4	2	2	2	2	2	1.4.7				
								1.4.5						1.4.8				
													1.4.9					
Utilitzable	2.1 Accessible per teclat	2.1.1											2.1.3		1			
		2.1.2																
	2.2 Temps suficient	2.2.1											2.2.3					
		2.2.2											2.2.4					
													2.2.5					
	2.3 Atacs epilèptics	2.3.1											2.3.2					
	2.4 Navegable	2.4.1						2.4.5						2.4.8				
		2.4.2						2.4.6						2.4.9	1	1	1	1
		2.4.3						2.4.7						2.4.10	2		1	1
		2.4.4																
Entenedor	3.1 Llegible	3.1.1	1	1	1	1	1	3.1.2					3.1.3					
													3.1.4					
													3.1.5					
													3.1.6					
	3.2 Previsible	3.2.1						3.2.3				1	3.2.5					
		3.2.2					1	3.2.4										
	3.3 Ajuda en l'entrada	3.3.1						3.3.3					3.3.5					
3.3.2		1	1	1	1	1	3.3.4					3.3.6						
Robust	4.1 Compatible	4.1.1	1	1	1	1	1											
		4.1.2	1	1	2	1	1											

Taula 19. Resultats obtinguts per l'eina automàtica TAW

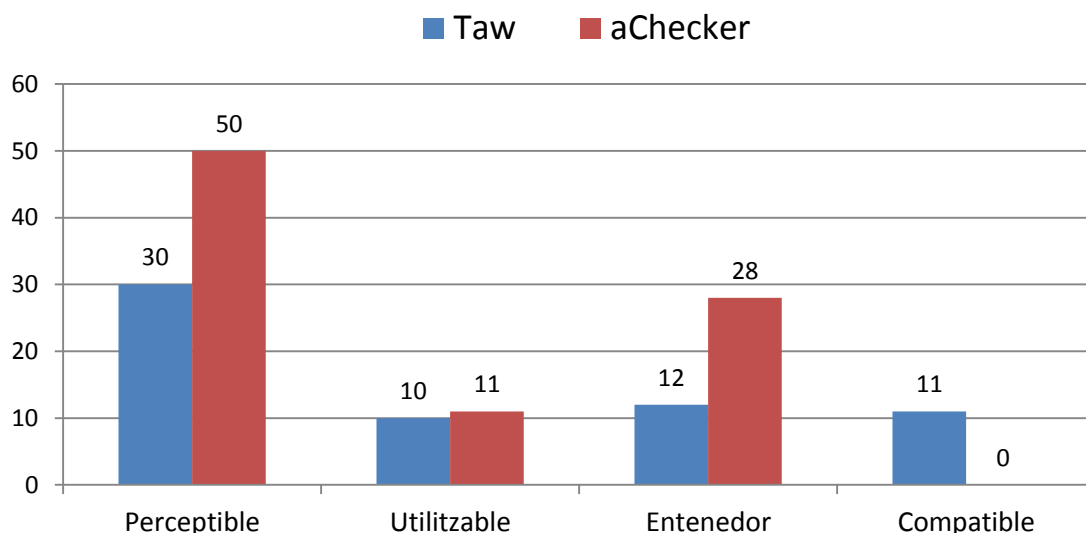
Atès que els resultats es mostren en taules grans (taules 18 i 19), és més difícil extreure conclusions, per tant, a continuació es mostra una visió més específica i aclaridora del nombre d'errors i del seu nivell en el total de les 5 pàgines i amb cadascuna de les eines avaluadores.



Imatge 3. Gràfics comparatius del tipus d'errors detectats per les eines aChecker i TAW

Tot i que hi ha diferència en el nombre d'errors detectats per cada eina, es comprova que les proporcions d'errors en cada nivell són similars.

A banda dels nivells dels errors, és interessant comprovar dels quatre principis de WCAG 2.0 quins són els que s'incompleixen amb més quantitat.



Imatge 4. Gràfic comparatiu segons els principis WCAG 2.0 detectats per les eines TAW i aChecker

De l'observació del gràfic s'obtenen un parell de dades objectives:

- les 2 eines, amb diferències però amb proporcions similars, detecten els mateixos problemes en relació al principis WCAG 2.0
- els majors problemes resideixen en els principis: perceptible i entenedor

Els resultats presentats en aquest apartat són generals, però a la vegada, posen de relleu les deficiències en matèria d'accessibilitat detectades per eines automàtiques en una mostra petita de 5 pàgines. Per observar amb més detall el resultat de l'anàlisi automàtica s'adjunta amb aquest treball un arxiu comprimit amb els resultats generats per les eines automàtiques.

### 3.3.2 Avaluació manual

Les eines automàtiques són una ajuda molt important en la detecció d'errors d'accessibilitat, però no tenen la capacitat de simular algunes situacions i, per tant detectar alguns problemes importants d'accessibilitat. L'avaluació manual complementa a l'avaluació automàtica

Hi ha problemes que només són detectats mitjançant mètodes de verificació manuals i acostumen a ser més intuïtius que els automàtics.

Per a la verificació d'alguns punts, l'avaluació manual també necessita l'ajuda d'algunes eines automàtiques que generen escenaris on es pot comprovar la resposta del lloc web davant aquestes situacions.

L'avaluació manual es caracteritza per què:

- Cal utilitzar més eines i provar escenaris i configuracions diverses.
- Requereix del judici personal de la persona que revisa.
- Algunes situacions són complexes de simular.
- Alguns errors és molt possible que no es detectin.
- Necessita més temps que l'avaluació automàtica

Per a la realització de l'avaluació manual es faran servir les següent eines automàtiques:

- Barra d'eines "Web Developer" del navegador Firefox (Chrispederick, 2013)
- Barra d'eines "Contrast Checker" del navegador Firefox (Rumoroso, 2014)
- Markup Validation Service del consorci W3C (W3C, 2012)

A banda de les eines automàtiques també s'avaluarà el comportament del portal web des dels següents dispositius:

- *Smartphone* amb pantalla de 4,8", sistema operatiu Android 4.3.0 i navegador Google Chrome 34.0.1847.114
- *Tablet* amb pantalla de 10,1", sistema operatiu Android 4.2.2 i navegador Google Chrome 34.0.1847.114

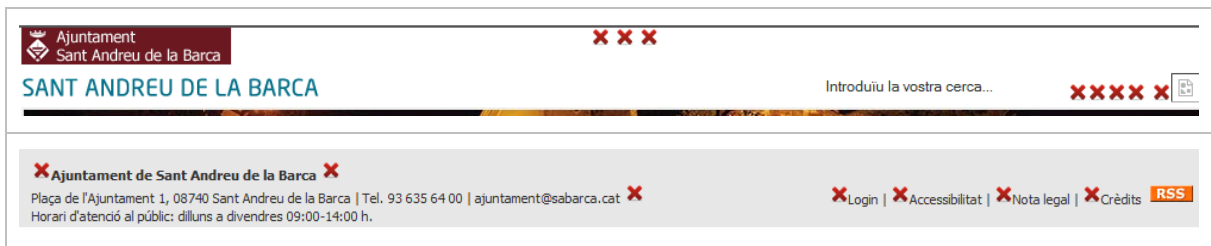
A l'annex 4 (pàgina 89) es mostren captures de pantalla i breus observacions de 15 situacions que han estat avaluades de forma manual:

1. WCAG 2.0 – 1.1.1 – Contingut no textual – Nivell A
2. WCAG 2.0 – 1.4.3 – Contrast mínim – Nivell AA
3. WCAG 2.0 – 2.1.1 – Teclat – (Nivell A)
4. WCAG 2.0 – 2.4.6 – Encapçalaments i etiquetes descriptives – Nivell AA
5. Pàgines sense continguts
6. Desactivació de *Javascript*
7. Desactivació d'estils *CSS*
8. Pes de les pàgines (mostra aleatòria de 5 pàgines)
9. Validació *CSS* del full d'estils
10. Validació HTML de la pàgina d'inici
11. Links amb errors o no operatius
12. Llistats excessivament llargs que es perden de la visió de l'usuari

13. Informacions antigues o no actualitzades
14. Accés amb smartphone (pantalla de 4,8" i resolució de 720 x 1280 píxels)
15. Accés amb *tablet* (pantalla de 10,1" i resolució de 800 x 1280 píxels)

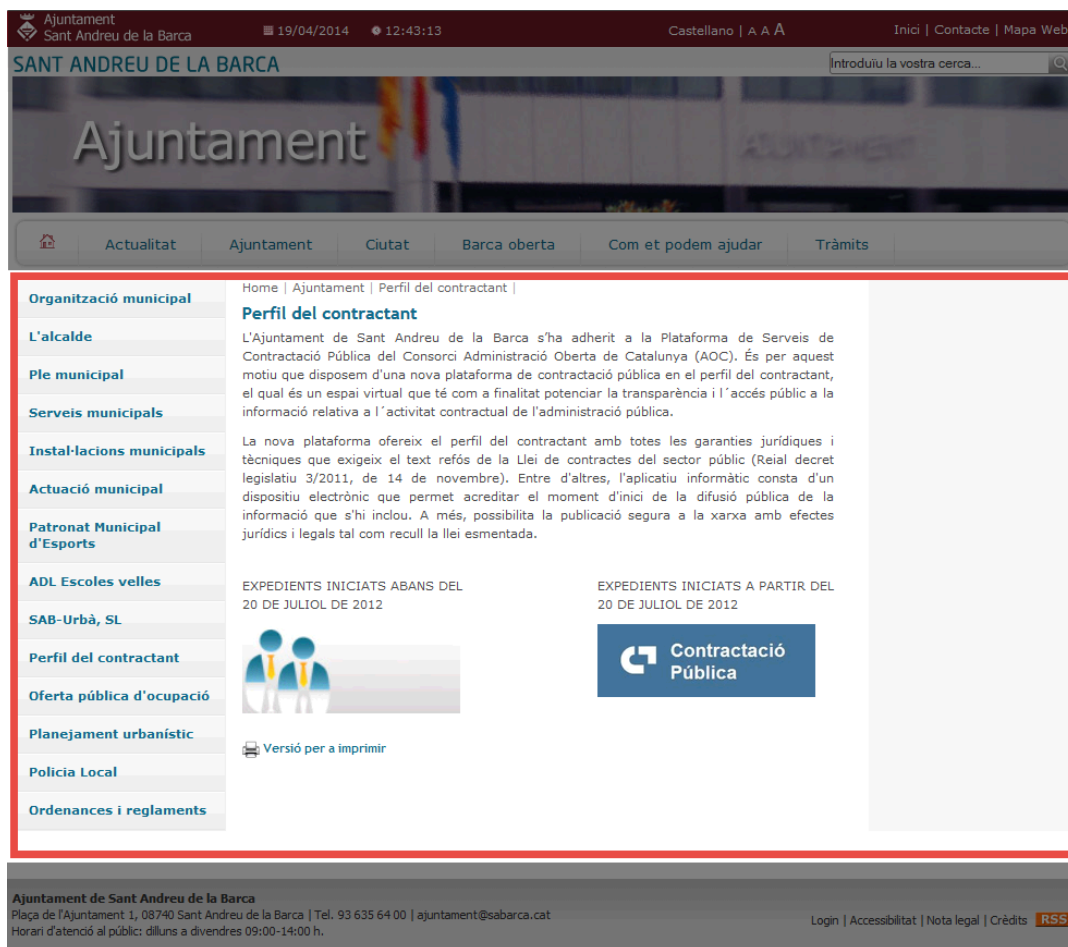
### 3.4 Problemes detectats

Si realitzem una anàlisi més acurada dels resultats podem observar que a les 5 pàgines avaluades i, de fet, a totes les pàgines del portal, existeixen uns elements comuns que són la capçalera i peu de pàgina. Precisament aquests elements acumulen molts incompliments de directrius que es van acumulant en el resultat quantitatiu que s'ha presentat prèviament.



Imatge 5. Detall dels errors de la capçalera i peu de pàgina

Per tot això, es pot concloure que actuant i corregint els problemes de la capçalera i peu de pàgina es pot reduir considerablement el nombre d'incompliments de directrius i, per tant, poder dedicar els esforços a analitzar un nombre més gran de pàgines, en concret la seva zona central.



Imatge 6. Detall de la zona central de les pàgines del portal web.

D'altra banda, també s'ha comprovat que la majoria de problemes estan relacionats amb el principi de "percepció".



L'avaluació manual ha servit per a la detecció dels següents problemes:

- A l'arxiu CSS, error en una propietat no vàlida d'una imatge
- Títols amb un baix contrast en relació al fons de la pàgina web
- Pràcticament tots els camps de formulari, no disposen de l'atribut "label"
- En algunes funcionalitats hi ha una alta dependència d'*scripts* (JavaScript)
- Alguns *links* trencats
- Pes excessiu d'algunes pàgines
- Moltes dificultats en l'ús del portal des de dispositius mòbils. La web no està dissenyada per a aquests tipus de dispositius (no és *Responsive Web Design*<sup>3</sup>)

Finalment, com a conclusió, alguns dels problemes d'accessibilitat detectats en aquest apartat, es poden corregir sense un cost gaire alt en dedicació i, per tant, millorar notablement alguns aspectes del portal web.

### 3.5 Valoracions generals

Tant l'avaluació automàtica com la manual posen de relleu que existeixen problemes importants en l'acompliment del nivell mínim (nivell A) de conformitat de les WCAG 2.0. Per tant, actualment i amb la mostra de 5 pàgines avaluades es pot concloure que hi ha dèficits importants en matèria d'accessibilitat al portal web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca i que, per tant, no es pot considerar que assoleixi cap nivell de conformitat.

El següent pas seria avaluar amb un major grau de detall el portal i tractar de solucionar els errors de nivell A i AA, per tal d'assolir un nivell d'accessibilitat correcte, conforme recomana i obliga la llei als portals web de les administracions públiques.

---

<sup>3</sup> El disseny web adaptatiu (en anglès *responsive web design*) és una tècnica de disseny i desenvolupament web que mitjançant l'ús d'estructures i imatges fluides, així com de *media-queries* al full d'estil CSS, aconsegueix adaptar el web a l'entorn de l'usuari. La idea principal d'aquesta tècnica és fer que una web sigui visible de manera òptima en tot tipus de dispositius capaços de visualitzar pàgines web des de mòbils a ordinadors o tauletes. (Wikimedia Foundation, Inc, 2014)

## 4 CAPÍTOL 4: Avaluació heurística

### 4.1 Definició de l'heurística

L'heurística en el context que ens ocupa es defineix com una sèrie de principis generals i objectius per avaluar un producte. Aquests principis de disseny són directrius que estableixen uns requisits que ha d'acomplir el disseny del portal web amb l'objectiu de fer senzilla i fàcil la comprensió i utilització per a l'usuari.

L'avaluació heurística és una de les tècniques del DCU que no requereix de la participació d'usuaris. És un mètode ràpid amb baix cost i que pot realitzar una persona que no sigui experta en usabilitat.

#### 4.1.1 Metodologia

L'avaluació heurística és un mètode d'avaluació per inspecció on un o més experts inspeccionen i avaluen la interfície d'un producte, en aquest cas d'una web, d'acord amb un conjunt de regles i principis d'usabilitat prèviament establerts. Aquests principis d'usabilitat que s'utilitzen de base per a l'avaluació es denominen heurístics (Garreta Domingo & Mor Pera, 2014, p. 39).

Es recomana que l'avaluació la realitzin entre 3 i 5 experts (Hassan Montero & Ortega Santamaría, 2009, p. 46), però en aquest cas, només serà realitzada per l'alumne d'aquest TFC. Els possibles problemes de només ser avaluat per una persona és la detecció de "falsos errors" que realment no ho siguin.

Existeixen diferents autors que han publicat regles de disseny o principis heurístics. En aquest treball, s'ha escollit la que han realitzat *Yusef Hassan Montero* i *Francisco Jesús Martín Fernández* (Hassan Montero & Martín Fernández, *Guía de Evaluación Heurística de Sitios Web*, 2003). Aquests principis heurístics són més específics i, per tant, de més fàcil aplicació per una persona que no sigui experta en la matèria.

Donat que l'avaluació heurística implica poques persones i el seu cost és molt baix, es pot realitzar en qualsevol moment del procés de disseny (Hassan Montero & Ortega Santamaría, 2009, p. 46). En el cas del portal web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca, la web ja es va dissenyar fa uns anys, per tant, ens trobaríem en la fase de manteniment, i el que es pretén és millorar i corregir els potencials problemes que siguin detectats. Aquesta avaluació es realitza en paral·lel amb els tests d'usuari.

Aquesta metodologia detecta petits problemes, per tant, no pot substituir, en cap cas, als tests d'usuari que acostumen a detectar menys quantitat de problemes, però més importants (Hassan Montero & Ortega Santamaría, *Informe APEI sobre usabilidad*, 2009, p. 47).

### 4.2 Avaluació heurística

A l'annex 3 es presenta en format taula i agrupats per 11 temàtiques els 68 punts a verificar (columna esquerra) i el resultat o comentaris de la verificació (columna dreta, text en color blau).

### 4.3 Problemes detectats

L'anàlisi heurístic ha comprovat 68 punts dels quals, l'avaluador considera que a 20 d'aquests punts es detecta algun tipus d'incidència. A continuació es comenten aquestes incidències agrupades a la categoria corresponent i amb una valoració subjectiva de l'avaluador que es pot classificar en 3 nivells:

- Baix: nivell baix d'incidència, no és crític
- Mitjà: nivell d'incidència que s'ha de solucionar, sempre que sigui possible i raonable

- Alt: nivell crític que s'ha de resoldre

## Generals

La web no té adreces web clares, ja que estan codificades (imatge 7).

 [www.sabarca.cat/Plantilla1/\\_c5ukEh6FaEiIOMeTYNWAxdWIVHoCWqRA](http://www.sabarca.cat/Plantilla1/_c5ukEh6FaEiIOMeTYNWAxdWIVHoCWqRA)

Imatge 7. Adreça web codificada

Mitjà

L'estructura general del lloc web és millorable, especialment alguns apartats que estan estructurats des del punt de vista del propi ajuntament enlloc de la visió del ciutadà.

A continuació es seleccionen alguns elements del menú Ajuntament que els usuaris tenen dificultats per saber què signifiquen



Imatge 8. Elements del menú on alguns usuaris no intuïen els seu contingut.

Alt

Baix nivell d'actualització de continguts. Al mes de juny de 2014, l'últim butlletí municipal és de febrer de 2014.

Home | Actualitat | L'Ajuntament informa |

Butlletí Municipal



[Ajuntament Informa Febrer 2014.pdf \(854 Kb\)](#)

Imatge 9. Última actualització del butlletí municipal

Alt

## Identitat i informació

Als articles, notícies, informes no apareix informació sobre l'autor, dates de creació i revisió del document

Baix

## Llenguatge i redacció

Es detecta un problema de traducció parcial de la web en l'idioma castellà

Actualidad | Ayuntamiento | Ciudad | Barca abierta

Home | Ajuntament | Organització municipal |

**Organització municipal 2011**

Des de aquest apartat podeu dirigir-vos a les següents inf

- Consell Plenari municipal
- Grups polítics municipals
- Equip de Govern
- Junta de Govern Local
- Altres òrgans municipals i de participació ciutadana
- Òrgans sindicals municipals

També podeu consultar el llistat de reqidors municipi

**CATALÀ**

Alt

Imatge 10. Traduccions parcials

## Retolat

El sistema d'organització de tràmits és confús per la quantitat de categories i per la pròpia definició d'aquestes.

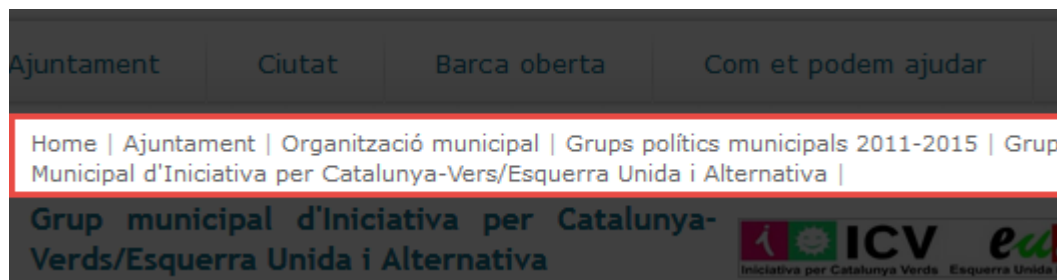
- Tràmits
- Categorías
- ▶ Associació i Participació (1)
  - ▶ Consum (0)
  - ▶ Cultura (2)
  - ▶ Documents personals (5)
  - ▶ Educació (4)
  - ▶ Empreses (5)
  - ▶ Esport i lleure (2)
  - ▶ Joventut (1)
  - ▶ Licències d'activitats (8)
  - ▶ Medi ambient (4)
  - ▶ Oficina Local d'Habitatge (11)
  - ▶ Policia local, Circulació (5)
  - ▶ Promoció econòmica (1)
  - ▶ Protecció civil i seguretat ciutadana (0)
  - ▶ Proveïdors (1)
  - ▶ Recursos humans (3)
  - ▶ Salut pública (3)
  - ▶ Serveis administratius (2)
  - ▶ Serveis i obres municipals (3)
  - ▶ Serveis i prestacions Gent Gran (6)
  - ▶ Serveis i prestacions immigrants (2)
  - ▶ Serveis i prestacions Infància (4)
  - ▶ Serveis i prestacions persones discapacitades (10)
  - ▶ Serveis i prestacions socials municipals (20)
  - ▶ Serveis i prestacions violència gènere i discriminació (4)
  - ▶ serveis socials (0)
  - ▶ Serveis socials (22)
  - ▶ Tributs i multes (4)
  - ▶ Urbanisme (2)
  - ▶ Varis tràmits per Internet eTRAN (12)

Alt

Imatge 11. Llistat de les 30 categories de l'apartat "Tràmits"

## Estructura i navegació

El portal web conté algunes informacions que superen els 3 elements de profunditat en els menús. A continuació es mostra un exemple de *breadcrumbs*<sup>4</sup> de 5 nivells



Imatge 12. Detall de les breadcrumbs amb 5 nivells de menú

Alt

En molts casos no es reconeixen els enllaços si no es situa el ratolí a sobre

Baix

Excés de nombre d'elements en molts menús



Imatge 13. Menús desplegats dels apartats "Ajuntament" i "Ciutat"

Alt

El portal web disposa de "*breadcrumbs*", però s'ha detectat que hi ha 2 apartats ("Com et podem ajudar" i "Tràmits" on funcionen parcialment

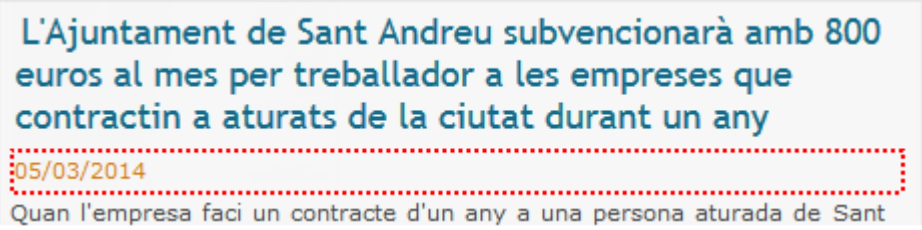
Mitjà

<sup>4</sup> Un fil d'Ariadna (en anglès *breadcrumb*; en francès fil d'Ariane) és un sistema d'ajuda a la navegació utilitzada en moltes interfícies gràfiques d'usuari, així com també en pàgines web. Consisteix en una de text on s'indica la ruta amb el recorregut seguit per accedir al document actual. (Wikimedia Foundation, Inc, 2014)

Lay-Out de la pàgina	
Sobrecàrrega informativa a la pàgina d'inici	Alt
No es controla la llargada de les pàgines	Mitjà

Cerca	
No permet cerca avançada	Baix
Caixa de text petita per a les cerques	Baix
No assisteix a l'usuari en cas de no obtenir resultats en la cerca	Baix

Ajuda	
No disposa de FAQs	Baix

Accessibilitat	
<p>Detectats alguns problemes en el contrast de color d'alguns títols en relació amb el fons de la web. A la imatge següent, s'observa poc contrast a la data de la notícia.</p>  <p>Imatge 14. Detall del baix nivell de contrast en la data de la notícia</p>	Alt
L'usuari no pot accedir a alguns continguts multimèdia si no té instal·lats alguns plugins de tercers al navegador	Alt
No s'ha controlat el pes de les pàgines. Es detecten algunes pàgines amb un pes que, en algun cas supera les 7 MB.	Mitjà

#### 4.4 Valoracions generals

L'avaluació heurística ha demostrat que tot i ser menys decisiva en l'experiència dels usuaris, és necessària i complementa els test d'usuaris. De fet, numèricament l'avaluació heurística pot trobar un nombre superior d'errors en relació als tests d'usuaris, però de menor importància.

Aquest tipus d'avaluació ha servit per detectar de forma controlada i rigorosa alguns elements força millorables que probablement no s'haurien detectat en la resta d'avaluacions realitzades en aquest

treball, siguin per l'experiència dels usuaris, amb avaluacions automàtiques o manuals d'accessibilitat.

## 5 CAPÍTOL 5: Prototip i propostes de millora

### 5.1 Fluxos d'interacció

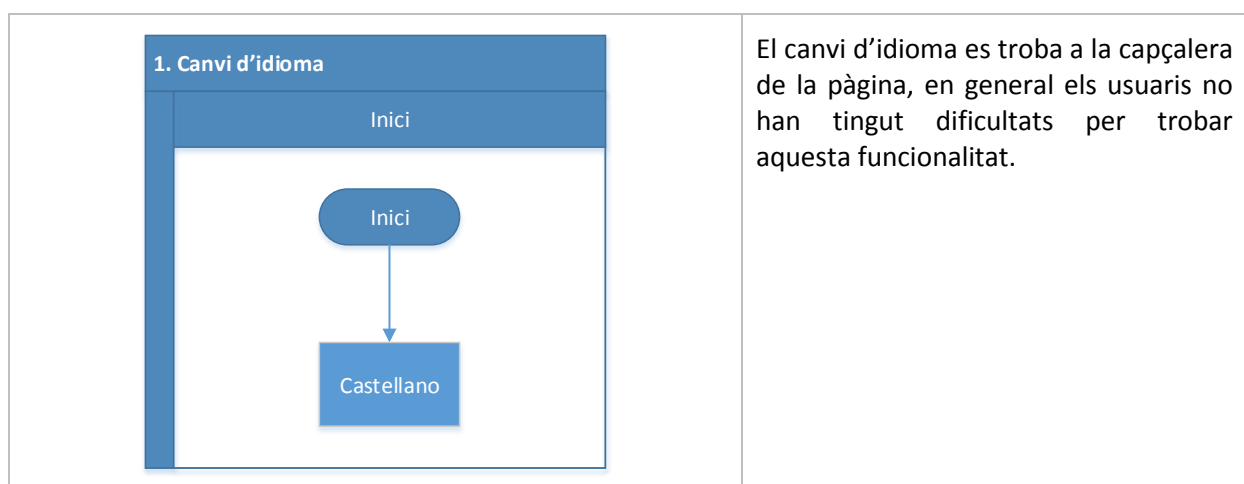
Als tests d'usuari que es van realitzar a la fase anterior d'aquest treball, es van encomanar unes tasques als usuaris. Aquestes tasques, a més de ser molt genèriques (afectar a qualsevol ciutadà, independentment de la seva edat o condició), també estaven repartides per diferents apartats de la web, per tal de poder-la avaluar de forma general i no parcial, tot i que el nombre de tasques i usuaris era una mostra relativament petita.

Recordem les tasques encomanades als usuaris agrupades en 3 conceptes:

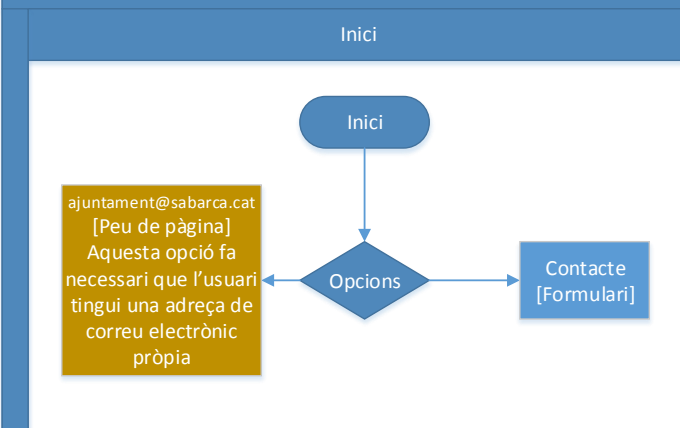
- Funcionalitats generals
  1. Canvi d'idioma
  2. Informar d'un error a la web
- Relacionades amb la població
  3. Nombre d'habitants de la població
  4. Activitats que es realitzaran a la població en els següents dies
  5. Farmàcies del municipi
  6. Informació de la deixalleria municipal
- Relacionades amb l'Ajuntament
  7. Adreça, telèfon i horari d'atenció al ciutadà
  8. Presentar una instància amb una queixa
  9. Vull saber quin és el pressupost municipal
  10. Com sol·licitar un certificat de residència (empadronament)

A continuació es mostren els fluxos d'interacció de cadascuna d'aquestes tasques per poder observar gràficament, a cop d'ull, com és la seva navegabilitat i altres aspectes.

És a dir, si l'accés és complex amb una certa profunditat i també és important observar si la denominació i descripció dels menús és entenedora o no per als usuaris.

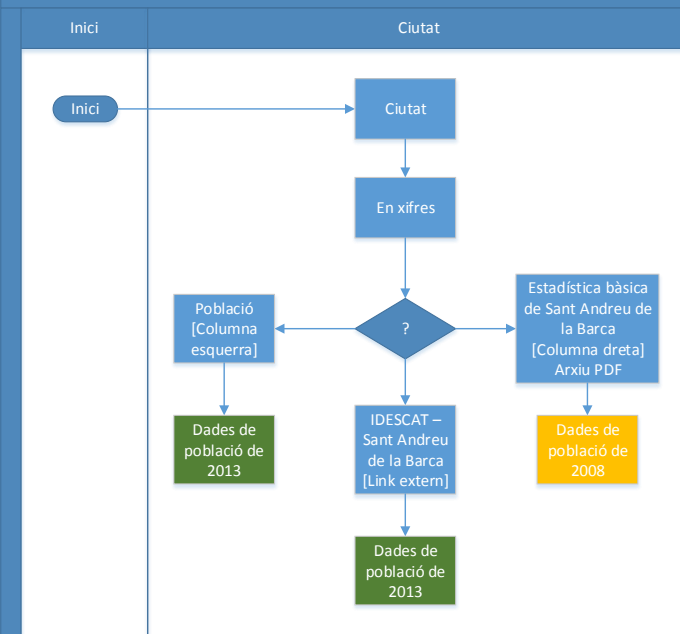


## 2. Informar d'un error en la web



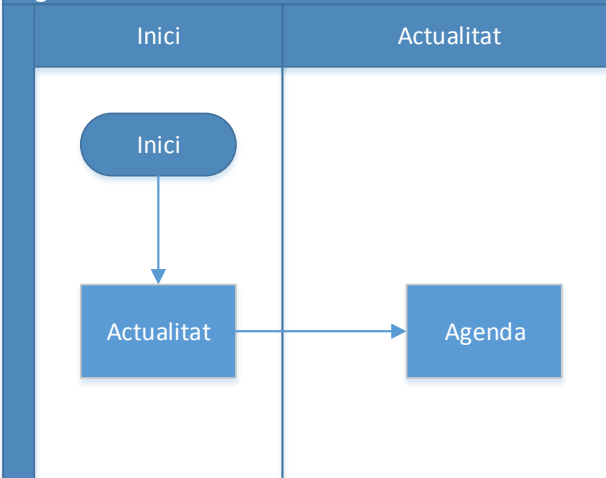
Aquesta opció es troba a la pàgina d'inici i l'usuari pot escollir 2 formes de contactar. No obstant als tests d'usuari, alguns d'ells, no saben quina de les dues opcions utilitzar.

## 3. Número d'habitants de la població



La informació relacionada amb el nombre d'habitants de la població és força confusa i dóna per fet que l'usuari coneix el concepte IDESCAT. D'altra banda, les dades es mostren en formats complexos d'interpretar i en alguns casos desfasades. Els usuaris han arribat correctament fins al menú "En xifres" però a partir del moment de decisió s'ha observat que els usuaris desconeixien on podien trobar aquesta dada.

## 4. Activitats que es realitzaran en la població en els següents dies

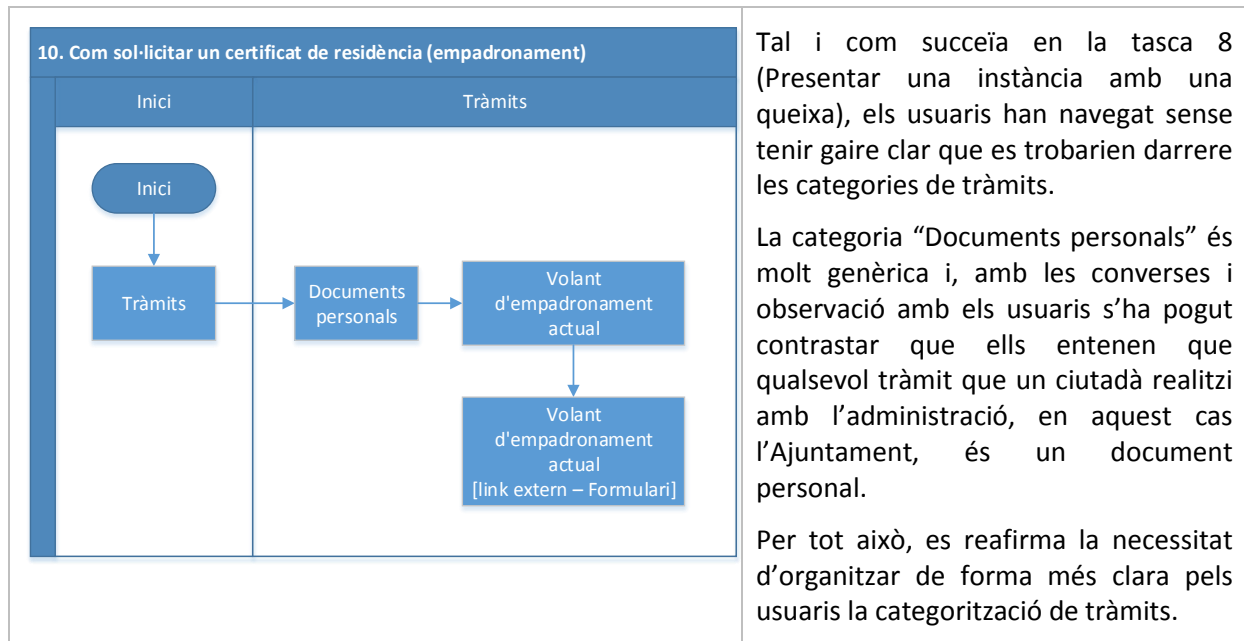


Les activitats, normalment, encaixades a l'apartat agenda, no es mostren en pàgina d'inici, no obstant, els usuaris no han tingut gaire problema en trobar aquest apartat. S'ha produït un grau d'insatisfacció molt alt, ja que tot i estar indicat i trobar fàcilment "l'Agenda", no disposava de contingut (pàgina en blanc).



<p><b>5. Farmàcies del municipi</b></p> <pre> graph TD     subgraph Inici         I1([Inici]) --&gt; B[Barca oberta]     end     B --&gt; TI[Telèfons d'interès]     TI --&gt; F[Farmàcies]     </pre>	<p>Els tests d'usuari han posat de relleu que les farmàcies del municipi, no es cercaven al menú de primer nivell "Barca oberta". A la majoria dels casos, els usuaris han escollit "Ciutat" per fer la cerca de les farmàcies. Tot i existir informació de farmàcies, el temps emprat pels usuaris per trobar aquesta informació ha estat força elevat, a banda, d'haver navegat per molts menús, una mica perduts.</p>
<p><b>6. Informació de la deixalleria municipal</b></p> <pre> graph TD     subgraph Inici         I1([Inici]) --&gt; A[Ajuntament]     end     A --&gt; IM[Instal·lacions municipals]     IM --&gt; DM[Deixalleria municipal]     </pre>	<p>La informació de la deixalleria municipal és un altre exemple de que conceptualment, els usuaris relacionen aquesta instal·lació amb la ciutat i no pas amb l'ajuntament. Es pot entendre que aquest és un dels problemes dels dissenys que no estan centrats en l'usuari ja que la visió interna de l'ajuntament, pot entendre que la deixalleria municipal és un servei que depèn de l'ajuntament, però la visió del ciutadà o internauta, no té perquè saber si la deixalleria és un servei municipal o no, simplement sap que és un element o servei de la ciutat.</p>
<p><b>7. Adreça, telèfon i horari d'atenció al ciutadà</b></p> <pre> graph TD     subgraph Inici         I1([Inici]) --&gt; IP[Informació a peu de pàgina]     end     </pre>	<p>En general, aquesta tasca no ha generat problemes, tot i que seria recomanable redundar les dades de l'ajuntament a l'apartat "Ajuntament", ja que en algun cas, els usuaris no s'han fixat en el peu de pàgina i han navegat a l'apartat "Ajuntament" on curiosament no apareixen aquestes dades.</p>

<p><b>8. Presentar una instància amb una queixa</b></p> <pre> graph TD     subgraph Inici         I1([Inici])     end     subgraph Tràmits         T1[Tràmits]         S1[Serveis administratius]         Q1[Queixes, consultes i suggeriments]         S2[Sol·licitud on-line [Link extern]]     end     I1 --&gt; T1     T1 --&gt; S1     S1 --&gt; Q1     Q1 --&gt; S2         </pre>	<p>Aquesta tasca ha posat de relleu que és fonamental organitzar de forma clara i entenedora la categorització dels tràmits des del punt de vista del ciutadà, ja que a banda d'existir moltes categories a l'apartat "Tràmits", al voltant de 30, els usuaris no entenen algunes d'elles. La categoria "Serveis administratius" és molt genèrica i, de fet, els usuaris, entenen que la majoria de tràmits que ells poden fer a l'ajuntament no deixen de ser "serveis administratius".</p> <p>La categorització dels tràmits de l'ajuntament no necessàriament ha de ser incorrecte a nivell formal, però des del punt de vista dels usuaris, es comprova que aquestes categories no han estat pensades des de la seva visió.</p>
<p><b>9. Vull saber quin és el pressupost municipal</b></p> <pre> graph TD     subgraph Inici         I1([Inici])     end     subgraph Ajuntament         A1[Ajuntament]         AM1[Actuació Municipal]         P1[Pressupostos]         P2[Pressupost 2012]     end     I1 --&gt; A1     A1 --&gt; AM1     AM1 --&gt; P1     P1 --&gt; P2         </pre>	<p>Aquesta tasca va ser de les que va produir major insatisfacció, ja que es va posar de relleu dos problemes importants, d'una banda els usuaris han tingut moltes dificultats per entendre el concepte de menú "Actuació Municipal" ja que potser és massa tècnic i buscaven directament dintre de "Ajuntament" el pressupost. D'altra banda, la informació relacionada amb els pressupostos estava desfasada. S'ha d'entendre que algunes informacions com el pressupost són d'interès en relació amb l'actualitat i no amb l'històric de pressupostos dels últims anys.</p>



Taula 20. Fluxos d'interacció de les tasques realitzades als test d'usuari

## 5.2 Problemes detectats pels usuaris i l'avaluador

A la fase anterior d'aquest treball es van extreure alguns resultats quantitatius que ajudaven a confirmar els resultats qualitius.

Els resultats es van traduir en un llistat de problemes detectats pels usuaris:

- Agenda és un espai creat a la web però no té contingut, està buit
- El concepte “Barca Oberta” no s’entén. Els usuaris interpreten coses diferents del que pot contenir aquest apartat.
- Traducció incompleta produeix insatisfacció ja que aparentment el portal indica que està traduït.
- Poca freqüència d’actualització (agenda nul·la i 5 notícies noves a l’últim mes, recull de premsa, ple municipal)
- Apartats buits o desfasats (categories de “Com et podem ajudar” o “Tràmits” amb contingut buit)
- Categorització molt llarga i no s’entén (especialment a l’apartat Tràmits que conté 30 categories). Molta dificultat per cercar tràmits
- Els usuaris tenen la sensació que l’organització de la informació de la web està pensada en la estructura interna de l’Ajuntament enlloc d’estar orientada des del punt de vista del ciutadà.
- A la pàgina d’inici hi ha un excés d’informació i de *banners* laterals. Els usuaris observen només els 2 ó 3 ítems de la llista de “Tràmits” o “Com et podem ajudar” i tampoc es fixen gaire en els últims *banners* de la part dreta.

## 5.3 Requeriments

Arribats a aquest punt i disposant d’unes valoracions i recomanacions, tant per part dels usuaris com de l’avaluador, és moment de generar uns requeriments en funció dels problemes detectats:

- Una pàgina d’inici més clara i evitar excés d’informació
- La web ha d’estar correctament traduïda a l’idioma alternatiu (castellà)
- Major freqüència en l’actualització de continguts, especialment notícies i agenda

- Menús més curts i més aclaridors
- Informar en tot moment d'on es troba l'usuari
- Disposar d'agenda del municipi
- Facilitar la cerca de tràmits

## 5.4 Prototip

Segons els requeriments, s'ha previst un disseny de prototip que porti modificacions i millores en quatre aspectes fonamentals:

- Pàgina d'inici, ja que és la porta d'entrada a la web i la plana més visitada
- Agenda d'activitats del municipi
- Modificació/reorganització dels menús des del punt de vista de l'usuari
- Simplificació i millora de la categorització de l'apartat "tràmits"

Donat que es realitza un prototip, no és possible recollir els requeriments que fan referencia a traduccions i actualització de continguts, ja que aquests s'han d'avaluar constantment i directament al producte final. En concret els requeriments que no es contempen en el prototip son:

- La web ha d'estar correctament traduïda a l'idioma alternatiu (castellà)
- Major freqüència en l'actualització de continguts, especialment notícies i agenda

El prototip es dissenya amb l'eina Axure RP (Axure Software Solutions, Inc., 2014) que permet la generació de prototips web amb un cert nivell d'interacció, és a dir, els usuaris poden realitzar navegació dels apartats dissenyats al prototip.

### 5.4.1 Pàgina d'inici

Els requeriments ens informen que l'objectiu és aconseguir una pàgina d'inici reduint la quantitat d'informació i/o elements i que els seus continguts siguin més clars.

La pàgina d'inici és la pàgina més visitada, per tant, s'ha de dissenyar amb un especial interès ja que és la porta d'entrada al portal web i si no és satisfactori, en alguns casos no se'n va més enllà.

Si l'usuari percep excés d'informació, habitualment no la processa tota, per tant, és més efectiu reduir la quantitat d'informació, que aquesta sigui molt clara i alhora que siguin els elements més sol·licitats del portal. La pàgina d'inici a l'actualitat no té un equilibri visual, conté llistats llargs i un excés de *banners* multicolors i no informa dels propers esdeveniments d'agenda al municipi, a banda de les notícies.

A continuació es mostra l'aspecte actual de la pàgina d'inici.

Ajuntament  
Sant Andreu de la Barca
Castellano | A A
Inici | Contacte | Mapa Web

**SANT ANDREU DE LA BARCA**

## Subvencions de l'Ajuntament a les empreses per a la contractació de treballadors desocupats

Actualitat
Ajuntament
Ciutat
Barca oberta
Com et podem ajudar
Tràmits

**Actualitat**

**Ordre del dia del Ple Municipal del 30 d'abril de 2014**

28/04/2014

A les 10.30 h. a la Sala de Plens

**Bicis, Aeròbic i Esport al barri al "Practica la Salut"**

08/04/2014

"Practica la Salut" és un programa municipal que promou hàbits saludables

**L'Ajuntament de Sant Andreu subvencionarà amb 800 euros al mes per treballador a les empreses que contractin a aturats de la ciutat durant un any**

05/03/2014

Quan l'empresa faci un contracte d'un any a una persona aturada de Sant Andreu, l'Ajuntament abonarà a l'empresa 800 euros mensuals per aquest treballador/a

+ NOTÍCIES

**Com et podem ajudar**

- ▶ Què és l'inspecció tècnica d'edificis (ITE)
- ▶ Qui em pot ajudar en un moment de dificultat?
- ▶ Quins dies és festa local?
- ▶ Quins tributs he de pagar al meu Ajuntament? - Guia del Contribuent
- ▶ Te dificultats per fer-se càrrec de la cura de la seva llar i de si mateix/a?
- ▶ Vull fer un curs de formació professional ocupacional
- ▶ Vull fer un suggeriment o aportar una idea
- ▶ Vull presentar un escrit amb al·legacions a una denúncia de trànsit

+ SERVEIS

**Tràmits**

- ▶ Ajuts de material escolar per educació infantil, primària i secundària (ESO)
- ▶ Beques de menjadors escolars per educació infantil, primària i secundària
- ▶ Borsa de lloguer (propietaris)
- ▶ Cens d'animals domèstics
- ▶ Inclusió a la borsa de treball de l'ajuntament
- ▶ Instància genèrica
- ▶ Ofideute: Servei d'informació i assessorament sobre el deute hipotecari
- ▶ Recollida de mobles i trastos vells
- ▶ Registre de Sol·licitants d'Habitatges amb Protecció Oficial
- ▶ Servei d'Atenció Domiciliària: d'atenció a la persona i d'assistència a la llar
- ▶ Xarxa de mediació pel lloguer social

+ TRÀMITS

**RSA**  
RÀDIO SANT ANDREU

**Subvencions a les empreses per a la contractació de treballadors desocupats**

**Patronat Municipal d'Esports**

**Polícia Local**  
Sant Andreu de la Barca

**Oficina Virtual**  
Ocupació Empresa

**Busques feina?**  
ofertes de treball

**Tràmits per Internet**  
e-TRAM

**Preinscripcions Escolars**  
Curs 2014-2015

**TEATRE NÚRIA ESPERT**

**Carpeta del Ciutadà**

**Blog de l'Alcalde**

**Oficina Virtual**  
Ocupació Empresa

**Ajuntament de Sant Andreu de la Barca**  
Plaça de l'Ajuntament 1, 08740 Sant Andreu de la Barca | Tel. 93 635 64 00 | [ajuntament@sabarca.cat](mailto:ajuntament@sabarca.cat)  
Horari d'atenció al públic: dilluns a divendres 09:00-14:00 h.

Login | Accessibilitat | Nota legal | Crèdits RSS

Imatge 15. Pàgina d'inici del portal web a l'actualitat.

Per tot això, la pàgina d'inici girarà al voltant de 5 elements importants:

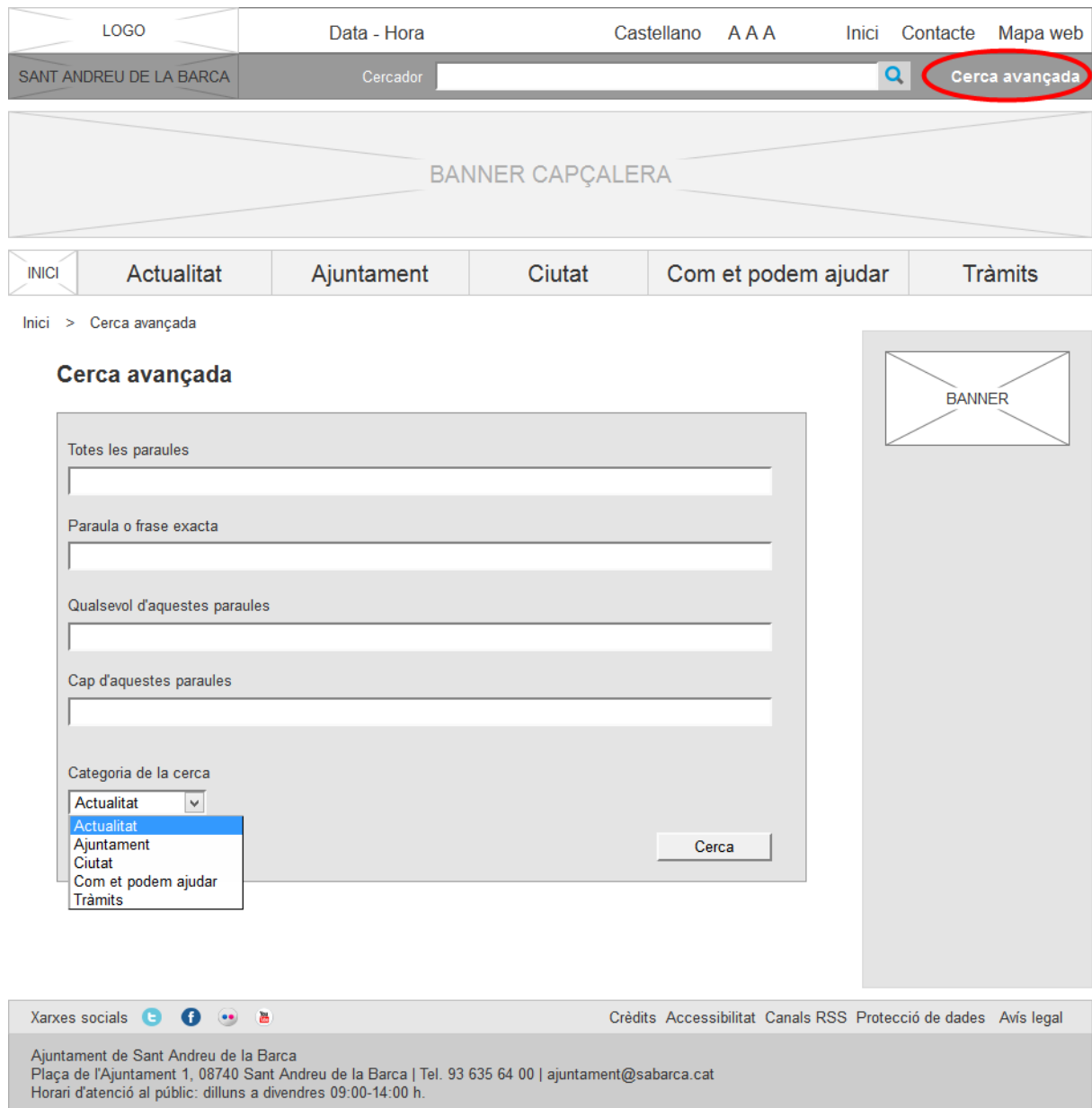
1. **Capçalera:** té una lleugera modificació, ja que s'amplia el textbox del cercador, també s'afegeix un cercador avançat que permetrà fer cerques amb més detall.
2. **Agenda:** fins ara inexistent i que mostrarà els 3 propers esdeveniments. Inclou un calendari mensual per seleccionar dies concrets.
3. **Notícies:** aquest apartat es manté, però es mou al centre de la pàgina. Es mostren les 3 notícies més rellevants.
4. **Destacats:** Es mostraran en forma de llista els 4 apartats més consultats de la web. També es mostraran els 3 tràmits més sol·licitats, així com un nombre acotat de *banners* per donar publicitat gràficament a 4 temes d'actualitat o destacats.
5. **Peu de pàgina:** com succeeix amb la capçalera, ha patit poques modificacions, únicament s'han afegit els accessos directes a les principals xarxes socials de l'ajuntament.

The screenshot shows the homepage layout with the following elements:

- 1. BANNER CAPÇALERA:** A large banner area at the top of the page.
- 2. Agenda:** A section on the left side containing a calendar for May 2014 and a list of upcoming events:
  - [17/05/2014] **Teatre Nùria Espert - El Mago de Oz**
  - [25/05/2014] **Col·loqui sobre les eleccions europees 2014**
  - [30/05/2014] **3a Festa de la Primavera**
- 3. Notícies:** A central section displaying three news items, each with a placeholder image and text:
  - Noticia 1**
  - Noticia 2**
  - Noticia 3**
- 4. Destacats:** A section on the right side featuring:
  - El més consultat:** Ple Municipal, Ordenances i reglaments, Festius locals, Centres educatius.
  - Tràmits més freqüents:** Volant d'empadronament actual, Instància genèrica, Preinscripció escolar centres d'educació infantil, primària i secundària curs 2014-2015.
  - BANNERS:** Four horizontal banner slots labeled BANNER 1 through BANNER 4.
- 5. Xarxes socials:** A footer section containing social media icons and contact information for the Ajuntament de Sant Andreu de la Barca.

Imatge 16. Prototip: pàgina d'inici

A continuació es mostra la “cerca avançada” que sempre està disponible a la capçalera del portal web.

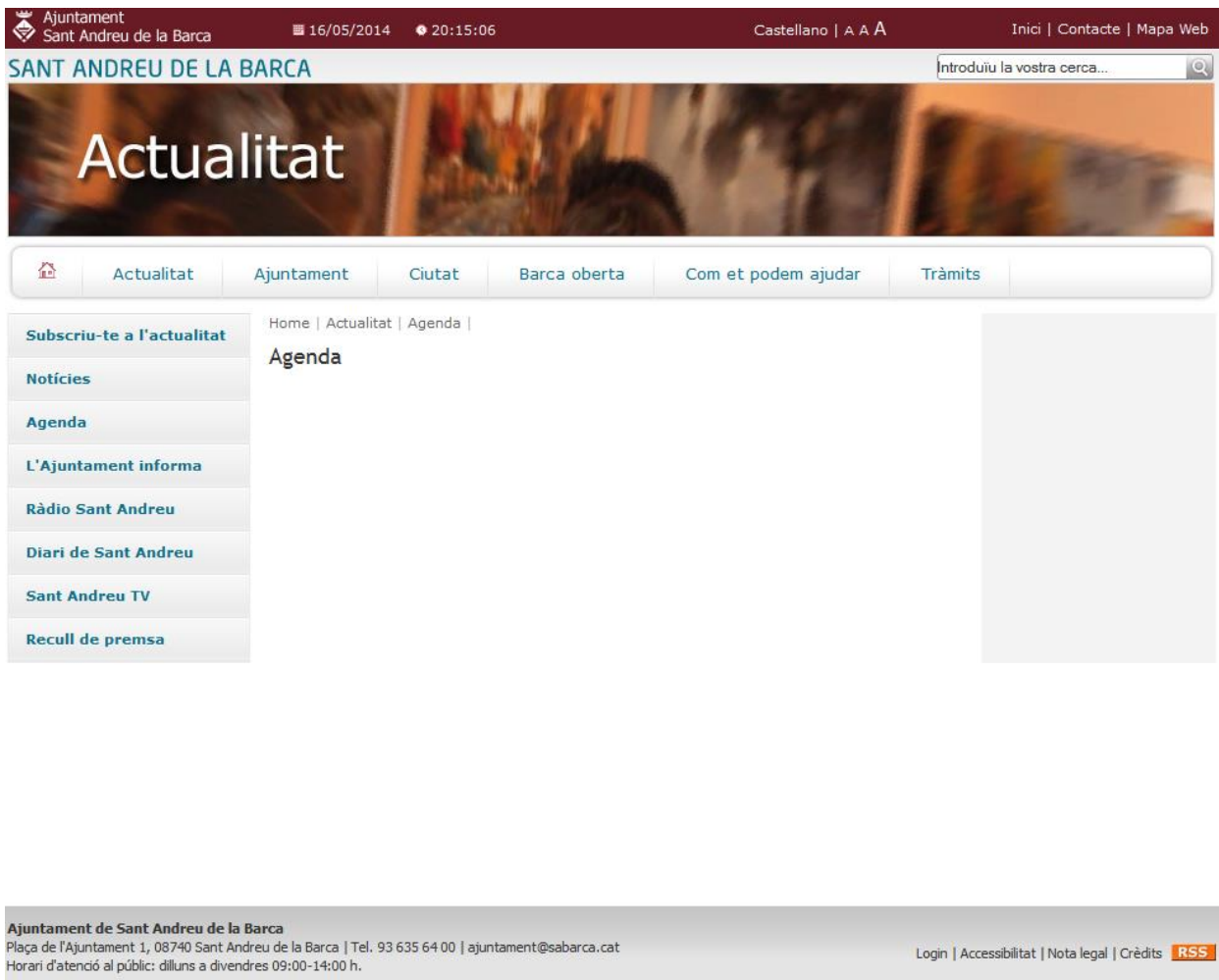


Imatge 17. Prototip: disseny de la cerca avançada



## 5.4.2 Espai d'agenda

L'espai d'agenda, tot i que apareix en un menú de la web actual (Actualitat > Agenda) no té contingut, tal i com es pot observar a la següent imatge.



Imatge 18. L'Espai "Agenda" del portal web a l'actualitat

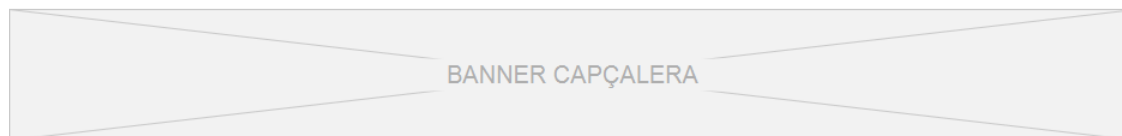
El requeriment en aquest sentit és disposar d'agenda del municipi.

En el prototip s'ha inclòs a la pàgina d'inici una mostra dels 3 propers esdeveniments, però l'agenda té el seu propi espai dedicat (Actualitat > Agenda) on es poden consultar els esdeveniments ordenats per data. També hi ha un cercador en format calendari mensual.



LOGO      Data - Hora      Castellano    A A A      Inici    Contacte    Mapa web

SANT ANDREU DE LA BARCA      Cercador                  Cerca avançada



INICI    Actualitat    Ajuntament    Ciutat    Com et podem ajudar    Tràmits

Inici > Actualitat > Agenda

**[17/05/2014]**  
**Teatre Núria Espert - El Mago de Oz**

TeatrAndreu torna a fer el camí cap a Oz amb el seu musical d'èxit.

Preus: 6,00 € anticipada, 8,00 € a taquilla des d'una hora abans de cada espectacle




---

**[25/05/2014]**  
**Col·loqui sobre les eleccions europees 2014**

L'Ajuntament ha citat a les forces polítiques que concorren a les eleccions europees amb representació al consistori per xerrar sobre els comicis del diumenge 25 de maig




---

**[30/05/2014]**  
**3a Festa de la Primavera**

Les actuacions dels finalistes del Festival La Voz de Oro el divendres a la nit amb l'espectacle La manada musical, la discomòbil, inflables, exhibicions, orquestra, animació infantil, la cursa popular de primavera i la fira comercial del diumenge amb la participació un total de 43 establiments. formen part de les activitats programades durant els tres dies de la Festa de la Primavera.



Maig

DII	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Di
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Imatge 19. Prototip: Detall de l’espai “Agenda”.

Si es fa clic al titular de l’esdeveniment (requadre vermell), podem accedir al detall d’aquest esdeveniment.

INICI    Actualitat    Ajuntament    Ciutat    Com et podem ajudar

Inici > Actualitat > Agenda > Teatre Núria Espert - El Mago de Oz

**[17/05/2014]**  
**Teatre Núria Espert - El Mago de Oz**

TeatrAndreu torna a fer el camí cap a Oz amb el seu musical d'èxit.

La Dorothy acompanyada dels seus amics: l'espantaocells, l'home de llauna, el lleó i el seu inseparable gos Totó es dirigeixen al país d'Oz per trobar el mag que els ajudarà a fer realitat els seus somnis.

Espectacle en castellà recomanat a partir de 3 anys.  
 Durada: 50min

Preus: 6,00 € anticipada, 8,00 € a taquilla des d'una hora abans de cada espectacle

**Quan:** 17/05/2014 a les 20:00h  
**On:** Teatre Núria Espert. Pça XXXX, núm. XX

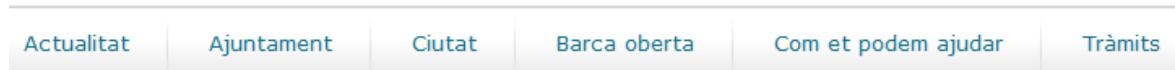


Imatge 20. Prototip: Detall d’un esdeveniment de l’agenda

### 5.4.3 Organització de menús i conceptes

Els tests d'usuari han posat de relleu problemes amb l'estructura de la informació que en primer terme es materialitza en els menús. El requeriment en aquest sentit, fa referència a disposar de menús més curts i més aclaridors.

Actualment la web està estructurada al voltant de 6 menús principals.



Imatge 21. Detall dels menús de primer nivell del portal web a l'actualitat

En aquest sentit, s'ha treballat en els següents aspectes

- S'ha eliminat el menú de primer nivell "Barca Oberta", ja que cap usuari ha sabut predir que es podria trobar en aquest menú de primer nivell. Per tant, s'ha reduït de 6 a 5 menús de primer nivell i s'han traslladat alguns elements de Barca Oberta al menú "Ciutat".
- S'han reorganitzat els submenús des del punt de vista del ciutadà, ja que als tests d'usuari es va comprovar que alguns conceptes existents al menú "Ajuntament" eren cercats al menú "Ciutat". En aquest sentit, s'ha treballat, sobretot en els menús de segon i tercer nivell.
- S'han ordenat tots els menús alfabèticament

A continuació, es mostra de forma comparativa com s'han modificat els menús.

Web actual	Prototip

<p><b>Ajuntament</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organització municipal</li> <li>L'alcalde</li> <li>Ple municipal</li> <li>Serveis municipals</li> <li>Instal·lacions municipals</li> <li>Actuació municipal</li> <li>Patronat Municipal d'Esports</li> <li>ADL Escoles velles</li> <li>SAB-Urbà, SL</li> <li>Perfil del contractant</li> <li>Oferta pública d'ocupació</li> <li>Planejament urbanístic</li> <li>Policia Local</li> <li>Ordenances i reglaments</li> </ul>	<p><b>Ajuntament</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actuació municipal</li> <li>Instal·lacions municipals</li> <li>Oferta pública d'ocupació</li> <li>Ordenances i reglaments</li> <li>Organització municipal</li> <li>Perfil del contractant</li> <li>Pressupost</li> </ul>
<p><b>Ciutat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>On estem?</li> <li>Mapa i Guia Urbana</li> <li>Accesos i transport públic</li> <li>En xifres</li> <li>En imatges</li> <li>Història, literatura i llegenda</li> <li>Itineraris per Sant Andreu de la Barca</li> <li>Carrilet del Baix Llobregat 1912</li> <li>Parc riu Llobregat</li> <li>Patrimoni arquitectònic</li> <li>Cubeta de Sant Andreu de la Barca</li> <li>Meteorologia</li> <li>Festes locals</li> <li>Entitats i associacions</li> <li>Centres educatius</li> </ul>	<p><b>Ciutat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Accesos i transport públic</li> <li><b>Adreces i telèfons</b></li> <li>Animals</li> <li>En imatges</li> <li>En xifres</li> <li>Espais d'interès</li> <li>Festes locals</li> <li>Història, literatura i llegenda</li> <li>Mapa i Guia Urbana</li> <li>Meteorologia</li> <li>On estem?</li> <li>Planejament urbanístic</li> <li>Serveis municipals</li> </ul>

Taula 21. Evolució dels menús

A l'apartat "Com et podem ajudar", de moment, s'han mantingut les mateixes categories.

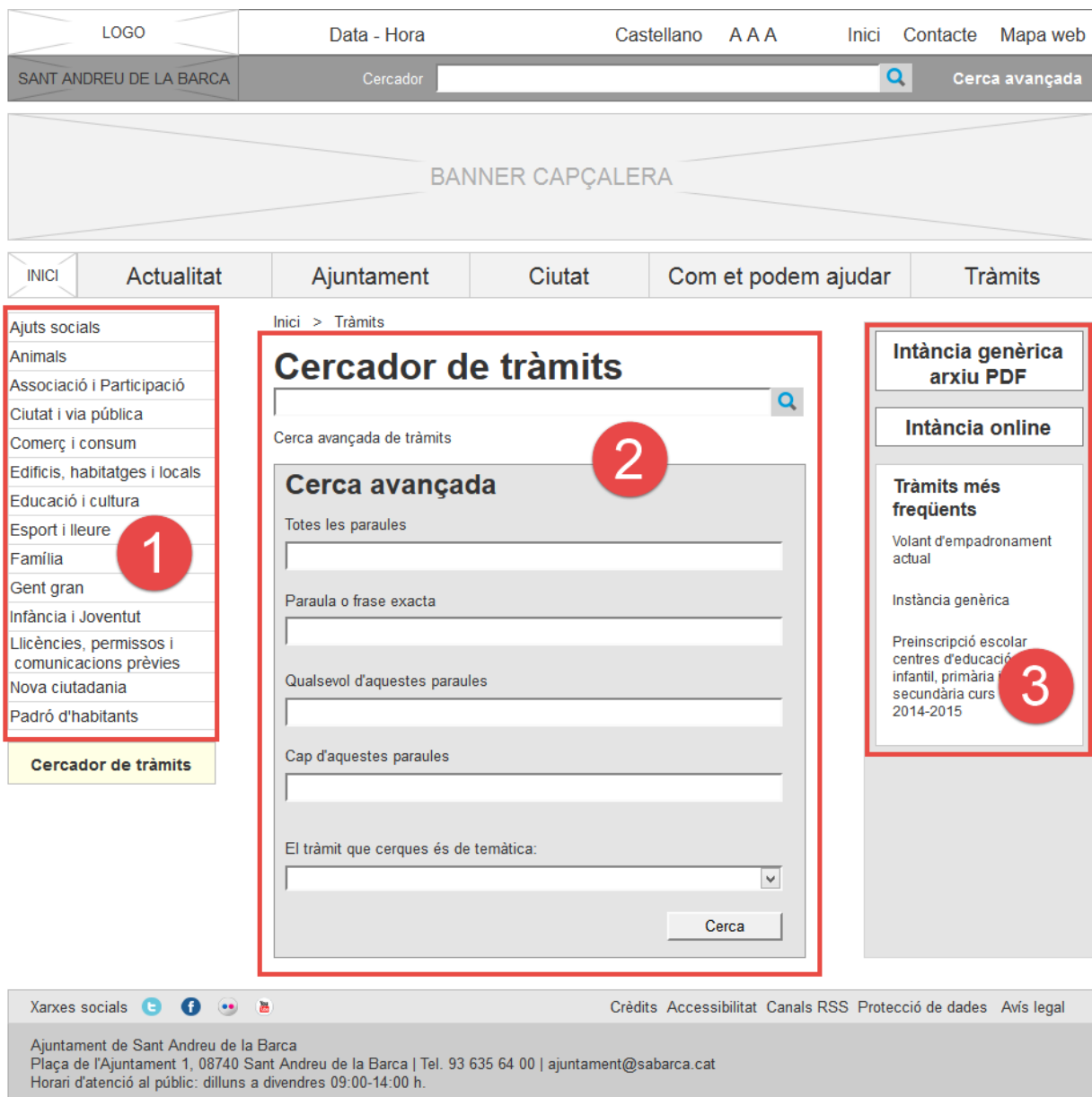
L'apartat "Tràmits" es tracta al següent punt de forma més detallada.

### 5.4.4 Millora en la distribució i cerca de tràmits

L'apartat "Tràmits" és un dels més importants de la web. Els requeriments fan referència a la simplificació i millora de la categorització d'aquest apartat, ja que els principals problemes dels usuaris han estat en no saber on trobar els tràmits, bàsicament perquè no entenien algunes categories i es produïa un cansament en llegir les 30 categories.

El nou disseny de l'apartat "Tràmits" s'ha treballat en 3 aspectes:

1. Disminució del nombre de categories, tractar de que siguin entenedores des del punt de vista d'un ciutadà i ordenació alfabètica de les mateixes.
2. S'ha inclòs un cercador específic per als tràmits, cerca general i/o avançada.
3. Columna dreta de suport amb elements freqüents o comuns d'aquesta secció.



Imatge 22. Prototip: pàgina principal de tràmits

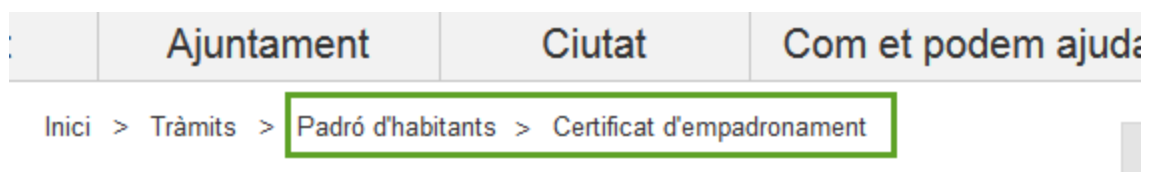
D'altra banda, a l'avaluació heurística es va detectar que a tota la web s'informa d'on es troba l'usuari, excepte a tràmits on es desconeix la categoria del tràmit que s'està consultant, per tant, s'ha inclòs a les *breadcrumbs* la informació referent a la categoria a la que pertany el tràmit.

A continuació es pot observar com a la web actual, a l'apartat "Tràmits", les *breadcrumbs* no informen més enllà de la pròpia secció de "Tràmits".



Imatge 23. Detall de l'absència de "breadcrumbs" a la secció de tràmits

En el prototip, s'ha corregit aquesta deficiència d'informació.



Imatge 24. Prototip: Detall de les breadcrumbs a la secció de tràmits

## 5.5 Avaluació del prototip

Els usuaris escollits per a la avaluació del prototip han estat els mateixos que van realitzar els tests d'usuari de les 3 webs avaluades a la fase anterior, investigació i anàlisi.

Els resultats dels tests d'usuari, tant en l'apartat quantitatiu com el qualitatiu van posar de relleu problemes importants a 6 de les 10 tasques encomanades en el portal objecte d'aquest treball.

Recordem a la taula següent els resultats que va obtenir el portal web de Sant Andreu de la Barca en relació a les 10 tasques encomanades. Les dades son la mitjana dels 6 usuaris.

Sant Andreu de la Barca				
Tasca encomanada	Duració Mitja per usuari	Mitja Clics per usuari	Objectiu aconseguit	Satisfacció
Nombre Habitants de la població	0:36	2,2	100%	7,8
Canvi d'idioma	0:05	1,0	100%	7,0
Informar d'un error a la web	0:18	1,5	100%	8,2
Adreça, telèfon i horari d'atenció	0:28	0,7	83%	7,0
Activitats que es realitzaran	0:44	1,3	17%	0,0
Farmàcies del municipi	2:10	4,2	83%	4,5
Presentar una instància amb una queixa	0:53	2,7	83%	5,3
Vull saber quin és el pressupost municipal	1:18	3,8	50%	2,5
Com sol·licitar un certificat de residència	1:01	3,5	100%	6,3
Informació de la deixalleria municipal	1:16	3,3	100%	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>0:53</b>	<b>2,4</b>	<b>83%</b>	<b>5,3</b>

Taula 22. Resultats quantitatius per tasques obtinguts als test d'usuaris

En color vermell, a la taula 22, es poden observar les tasques que van generar més problemes, dificultats o insatisfacció per part dels usuaris.

L'avaluació del prototip s'ha realitzat en dos parts:

- Realització de les 6 tasques (taula anterior en color vermell) per part dels usuaris al prototip.
- Preguntes als usuaris en relació a 5 àmbits del prototip i una valoració general:
  - Pàgina d'inici
  - Agenda
  - Cercador
  - Menús
  - Categorització de tràmits
  - Valoració general

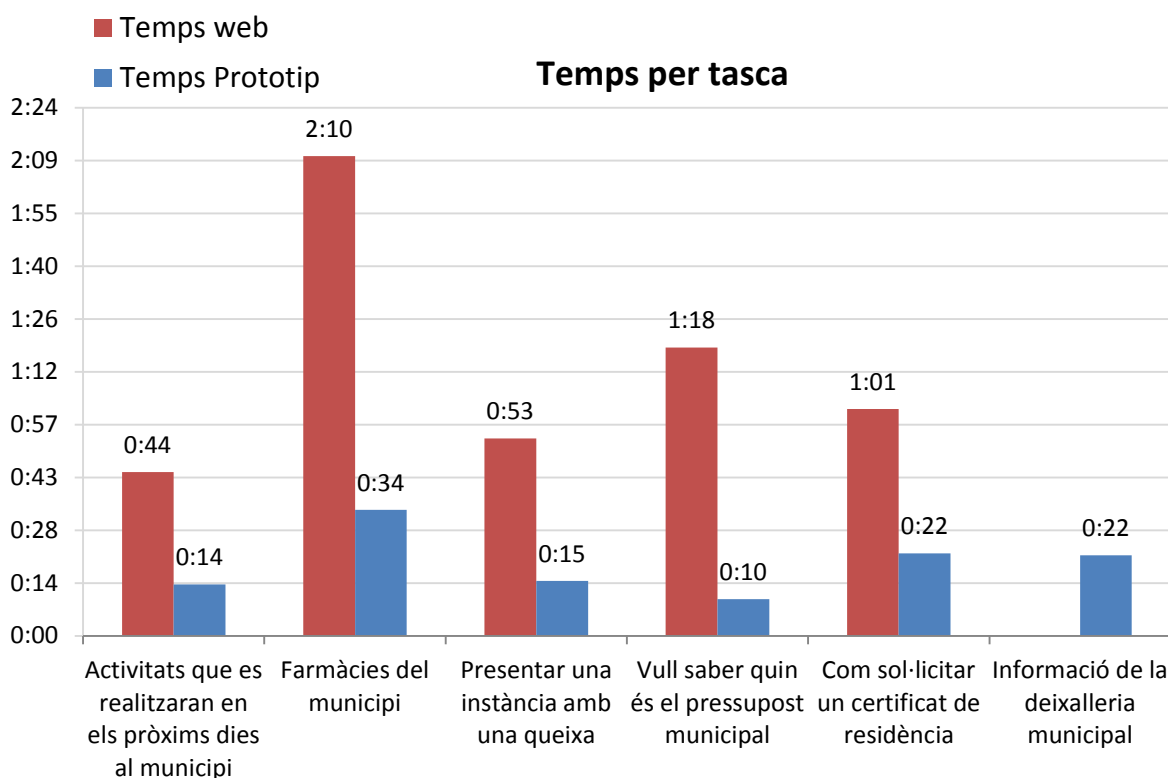
El detall dels resultats dels test d'usuaris que avaluen el prototip estan disponibles a l'annex 5 d'aquest document.

### 5.5.1 Resultats quantitatius

A continuació es presenten 4 gràfics on es compara l'evolució en termes numèrics que han sofert les 6 tasques que han presentat més problemes a la web i que han estat desenvolupades al prototip.

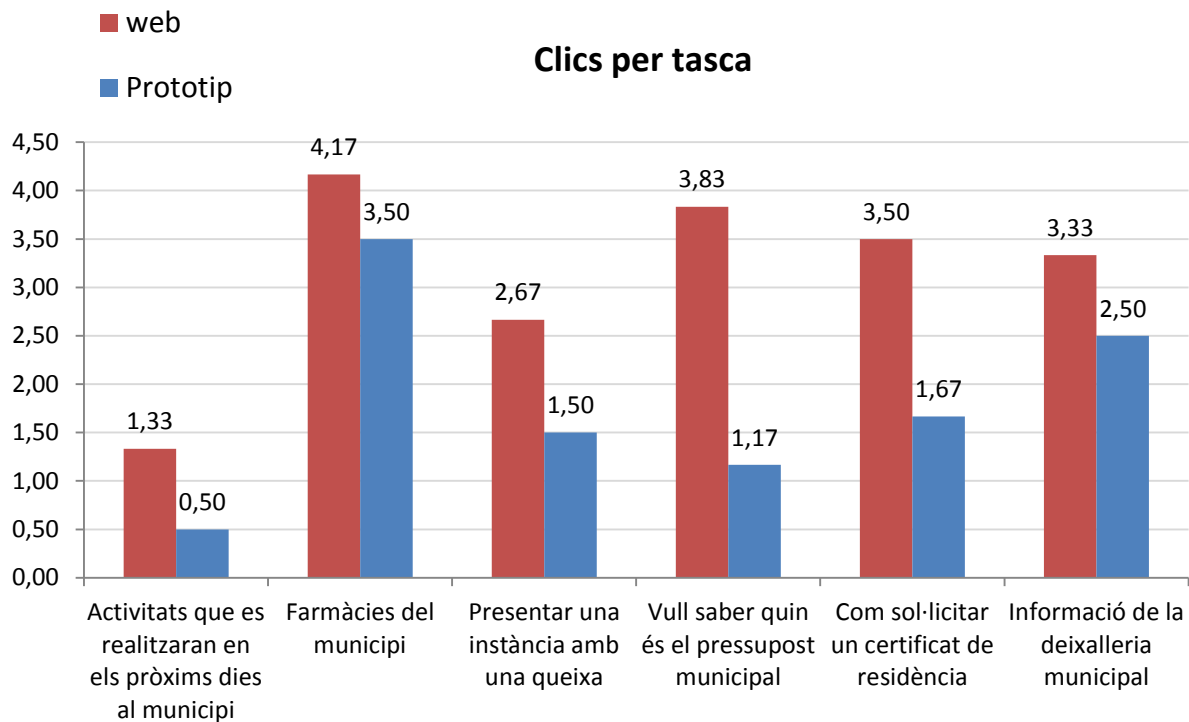
L'objectiu és observar si s'ha produït una millora quantitativa en 4 aspectes:

- El temps que un usuari ha dedicat per aconseguir l'objectiu
- Els clics necessaris que ha emprat fins a aconseguir la tasca encomanda
- L'eficiència de les tasques, és a dir, en quin grau s'ha aconseguit la tasca encomanada
- Valoració subjectiva dels usuaris en relació a la experiència d'aquella tasca concreta



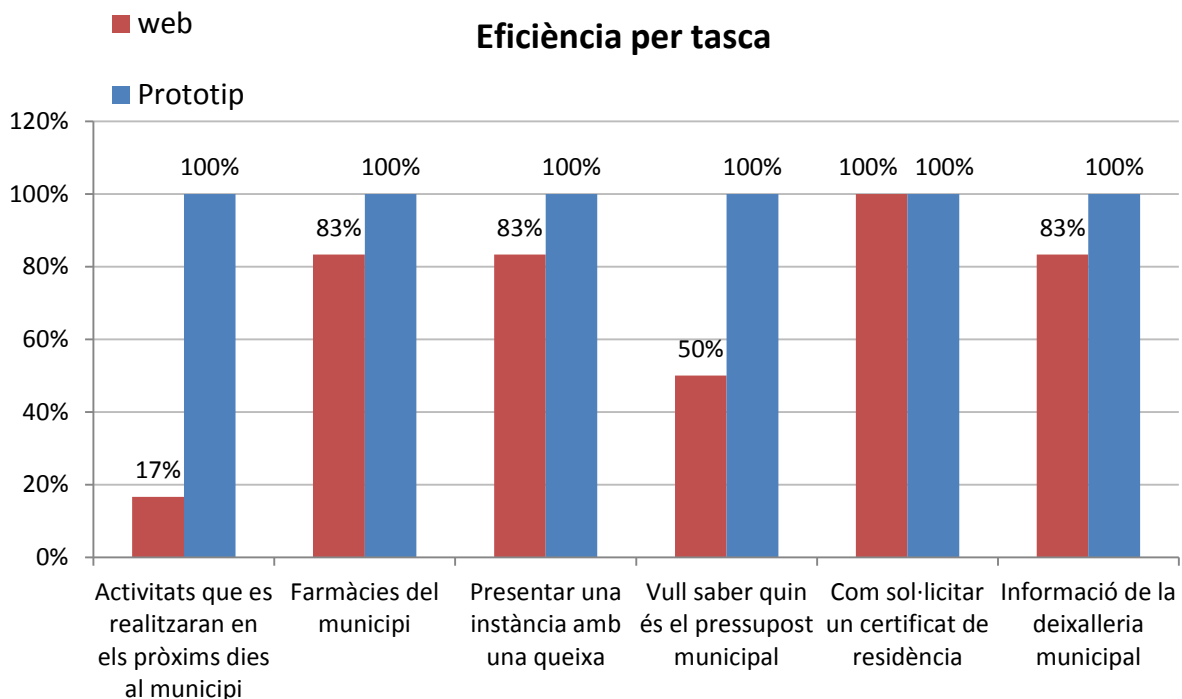
Imatge 25. Detall del gràfic comparatiu del temps dedicat per tasca

Al gràfic s'observa que han millorat notablement els temps de consecució dels objectius. Aquesta dada ens pot indicar que s'ha millorat l'accés a la informació.



Imatge 26. Gràfic comparatiu dels clics realitzats a cada tasca

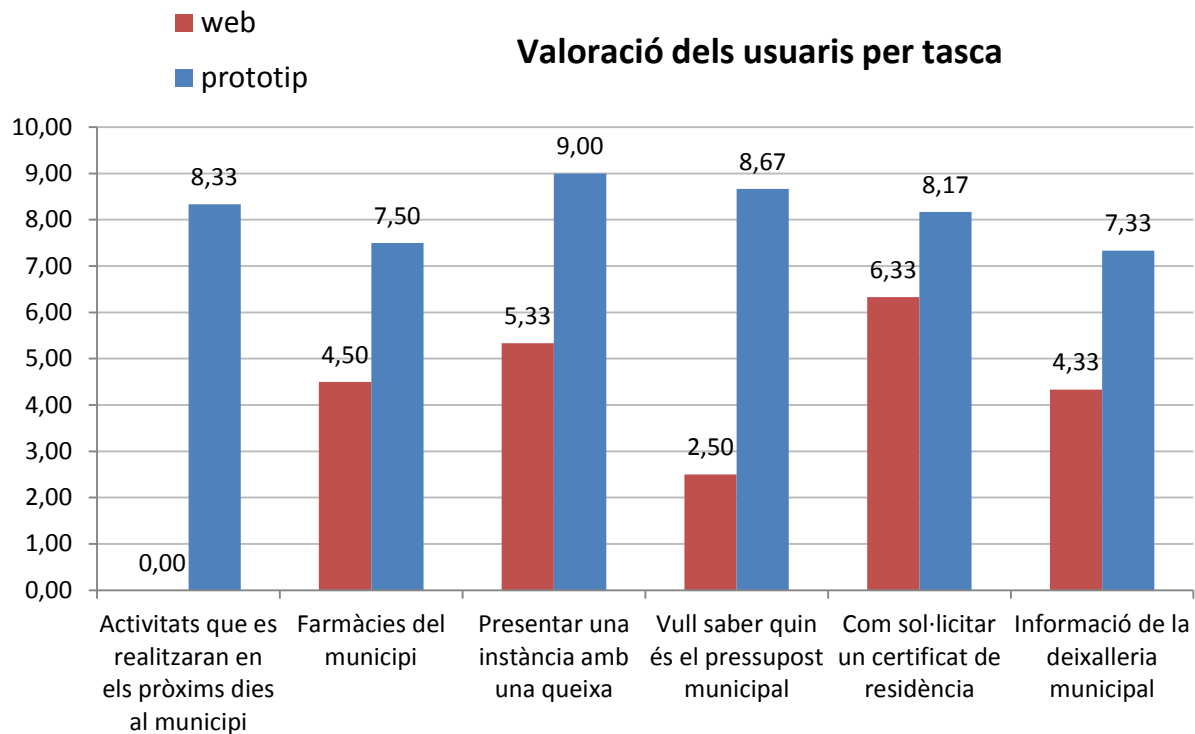
L'anterior gràfic indica el nombre de clics necessaris per aconseguir l'objectiu. En aquest cas, es pot considerar que les dades de la web no són dolentes, però el prototip ha aconseguit millorar-les.



Imatge 27. Gràfic comparatiu del nivell d'eficiència per tasca

Les dades indiquen que la petita mostra de 6 tasques ha evolucionat molt positivament al prototip ja que, en tots els casos, s'ha aconseguit la tasca encomanda.





**Imatge 28.** Gràfic comparatiu de la valoració quantitativa segons cada tasca

Per últim, s'observa que la valoració subjectiva per part dels usuaris s'ha incrementat notòriament.

Per concloure aquest apartat, es pot afirmar que les dades numèriques indiquen que, en tots els àmbits, s'ha aconseguit una millora en la proposta del prototip.

### 5.5.2 Resultats qualitius

Els resultats quantitius són interessants perquè indiquen de forma objectiva certes tendències objectives com el temps mig per tasca, nombre de clics, etc. No obstant, aquest tipus de resultats no ajuden a detectar problemes determinats que pateixen els usuaris.

La millor manera de trobar les dificultats i obstacles que pateix un usuari és mitjançant l'observació del propi usuari en plena interacció amb el producte, en aquest cas el prototip. Especialment important és escoltar les seves observacions espontànies així com les respostes a preguntes de l'avaluador.

A l'avaluació del prototip, en termes generals, s'ha observat que al reduir la quantitat d'informació tant a la pàgina d'inici, com als menús i categoritzacions, s'ha generat més fluïdesa en la cerca d'informació i això s'ha traduït en una millor experiència d'usuari, per tant, a augmentat el grau de satisfacció.

Els usuaris han valorat molt positivament disposar de camps de cerca en diferents àmbits (cercador general amb cerca avançada i cercador específic de tràmits)

S'observa que valoren més la senzillesa o netedat de les pàgines, així com la claredat dels seus elements. En general, l'usuari no se sent còmode quan ha de prendre decisions en la navegació i no té clar cap a on va o no entén la descripció dels apartats i menús.

Gran part de les propostes del prototip han estat ben rebudes, no obstant, els tests d'usuari que han avaluat el prototip, han posat de relleu que:

- s'hauria de millorar les cerques de l'agenda i també indicar de forma visual al calendari quins dies hi ha esdeveniments.

- a l'apartat "Ciutat" s'hauria d'organitzar millor els menús de segon nivell, especialment el que fa referència a:
  - Serveis municipals
  - Adreces i telèfons >Directori de la ciutat (empreses, farmàcies, centres educatius, etc.)
- a l'apartat "Tràmits" no s'entén la categoria "Nova ciutadania" i la de "Llicència, permisos i comunicacions prèvies" genera certs dubtes.
- el cercador de "Tràmits" hauria de permetre fer cerques a totes les categories, actualment el prototip limita la cerca a una única categoria

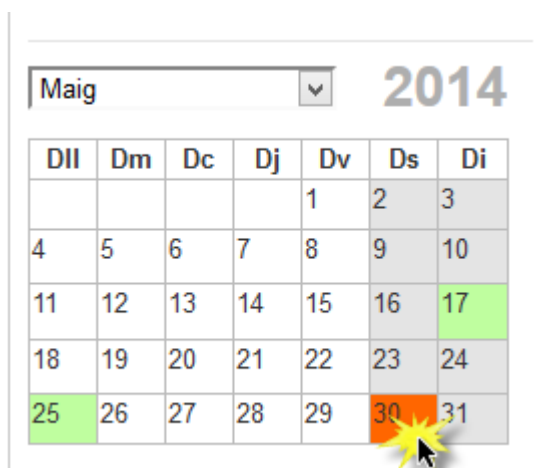
## 5.6 Modificacions del prototip

A continuació es mostren les modificacions que s'han realitzat sobre la primera versió del prototip com a resultat dels tests d'usuari realitzats en la versió navegable del prototip.

### 5.6.1 Millora de les cerques de l'Agenda

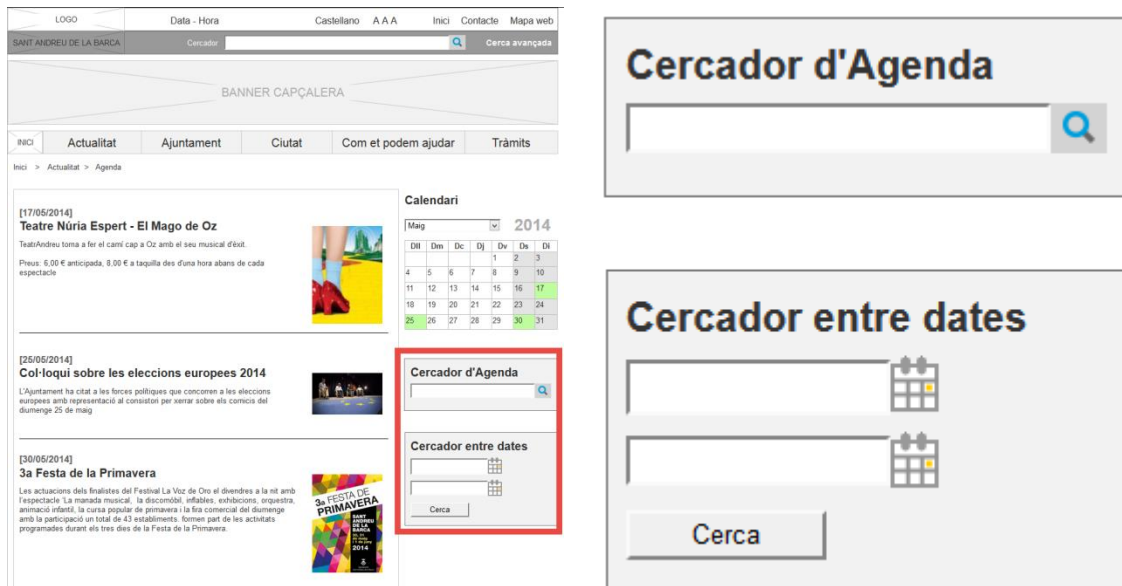
En aquesta segona versió del prototip, s'ha millorat amb l'ús de colors, la identificació d'esdeveniments al calendari mensual (imatge 29), alhora que s'han introduït 2 noves funcionalitats:

- La cerca amb paraules al calendari
- La cerca d'esdeveniments entre dues dates



Imatge 29. Identificació d'esdeveniments amb colors

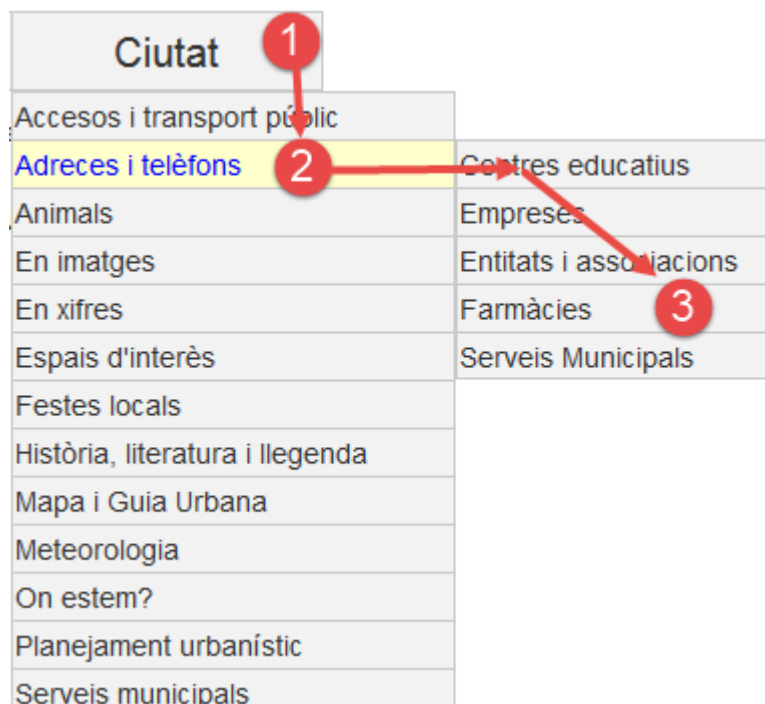
En relació a les noves funcionalitats de cerca, s'introdueix la cerca per paraules clau i la cerca entre dues dates a l'apartat Agenda (imatge 30) complementant el calendari anterior



Imatge 30. Nous cercadors específics de l'apartat d'Agenda

### 5.6.2 Nova organització del menú Ciutat > Adreces i telèfons

En aquest cas, s'ha eliminat el menú de tercer nivell, ja que els test d'usuari han evidenciat que en molts casos els menús desplegable de tercer nivell són difícils d'executar amb el ratolí ja que obliguen a tenir certa precisió per poder desplegar-los (imatge 31). També s'ha observat que els usuaris arribats a un tercer nivell de menú desplegable perden el focus de l'atenció.

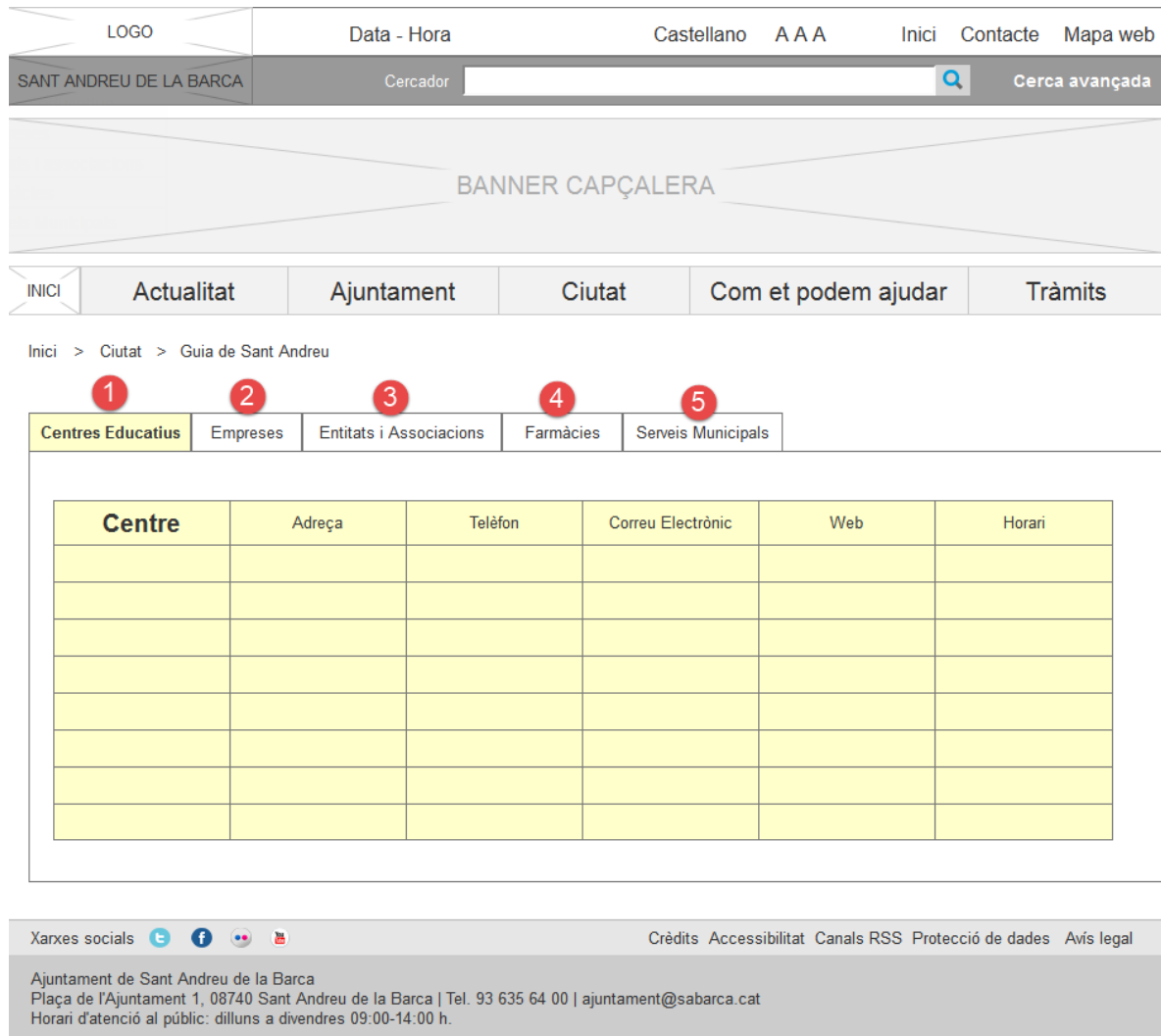


Imatge 31. Menú de tercer nivell

Per tot això, s'ha eliminat aquest menú de tercer nivell i s'ha substituït el nom del menú de segon nivell. En aquest cas, la informació de la ciutat portarà el nom de "Guia de Sant Andreu" i les seves

subcategories es mostraran en pestanyes per fer més fàcil la seva navegabilitat i no haver de tornar enrere tal i com succeïa en la primera versió del prototip.

Aquesta modificació evita el problema de navegabilitat amb el ratolí pels submenús alhora que presenta en pantalla de forma continuada les cinc categories (imatge 32), ja que abans es perdien i, per tant, l'usuari havia de tornar al menú per poder consultar-les.



Imatge 32. Apartat “Guia de Sant Andreu”

### 5.6.3 Modificació de dues categories de l'apartat "Tràmits"

Els test d'usuari han posat de relleu que tot i produir-se una gran millora en la categorització de l'apartat tràmits hi havia 2 categories que han generat dubtes als usuaris. La modificació del prototip ha consistit en ajustar i simplificar els conceptes (imatge 33).

Versió 1 del prototip	Versió 2 del prototip (modificació)
Ajuts socials	Ajuts socials
Animals	Animals
Associació i Participació	Associació i Participació
Ciutat i via pública	Ciutat i via pública
Comerç i consum	Comerç i consum
Edificis, habitatges i locals	Edificis, habitatges i locals
Educació i cultura	Educació i cultura
Esport i lleure	Esport i lleure
Família	Família
Gent gran	Gent gran
Infància i Joventut	Infància i Joventut
Llicències, permisos i comunicacions prèvies	Llicències i permisos
Nova ciutadania	Nouvinguts
Padró d'habitants	Padró d'habitants

Imatge 33. Modificació de categories de l'apartat "Tràmits"

### 5.6.4 Cerques a totes les categories de Tràmits

Els usuaris van detectar una errada en el disseny del prototip. Estava previst incloure a la cerca avançada de tràmits, en concret al desplegable "categoria del tràmit", la cerca a "totes les categories" però per una errada de disseny no es va incloure. Aquesta és una mostra més de que els tests d'usuari són bàsics per contemplar tots els detalls i l'operativitat de les funcionalitats.

En aquesta modificació s'ha deslligat el cercador bàsic de tràmits de la cerca avançada, ja que els usuaris no diferenciaven els dos tipus de cerca, donat que estaven junts (imatge 34). A la modificació, s'ha inclòs un accés directe per tal d'obrir la cerca avançada si l'usuari ho estima oportú.

### Versió 1 del prototip

Inici > Tràmits

## Cercador de tràmits

Cerca avançada de tràmits

### Cerca avançada

Totes les paraules

Paraula o frase exacta

Qualsevol d'aquestes paraules

Cap d'aquestes paraules

El tràmit que cerques és de temàtica:

### Versió 2 del prototip (modificació)

Inici > Tràmits

## Cercador de tràmits

[Cerca avançada de tràmits](#)

Categoria del tràmit:

- Ajuts socials
- Animals
- Associació i Participació
- Ciutat i via pública
- Edificis, habitatges i locals
- Educació i Cultura
- Esport i lleure
- Família
- Gent gran
- Infància i Joventut
- Llicències i permisos
- Nouvinguts
- Padró d'habitants
- Totes les categories

Imatge 34. Evolució del cercador de tràmits

## Conclusions

La informació que s'ha obtingut en el procés d'avaluació del portal web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca guiat per l'usuari ha estat extremadament valuosa.

Tot i que ha estat una mostra d'usuaris i tasques relativament petita, ha permès detectar amb força claredat quins són alguns dels problemes amb que habitualment es troben els usuaris i que els hi produeix insatisfacció per diferents motius (no trobar informació, complexitat, continguts desfasats, traduïts parcialment, mal estructurats, etc.).

A banda de detectar problemes, també s'han fet propostes de millora tenint en compte l'observació dels usuaris, així com dels seus comentaris. Aquestes propostes, s'han tornat a avaluar pels mateixos usuaris i s'ha detectat una millora, però alhora també algunes deficiències.

En conjunt, el mètode iteratiu del DCU, està permetent millorar un producte existent que es va dissenyar sense la interacció d'usuaris reals i que ha demostrat que tot i que els dissenyadors intentin posar-se a la pell d'usuaris reals, molt difícilment ho aconseguiran. Per tant, es obvi que en tot disseny de producte que estigui adreçat a usuaris finals, siguin aquests els que guiïn el seu procés de disseny.

Finalment, es pot concloure que el portal web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca té greus deficiències en matèria d'usabilitat i accessibilitat, no obstant, la correcció de gran part d'aquestes deficiències són fàcilment esmenables, per tant, no impliquen un cost excessivament alt en dedicació ni recursos per tal de millorar notablement aquest portal web. D'altra banda, en una segona fase, ja que el seu cost és més alt, es recomana realitzar un nou disseny *Responsive Web Design* del portal web per tal d'adaptar dinàmicament els seus continguts a diferents resolucions de dispositius tecnològics.

## Glossari

Definicions extretes de Wikipedia (Wikimedia Foundation, Inc, 2014)

**Backoffice:** (oficina del darrere o oficina de rebotiga) és la part de les empreses on es realitzen les tasques destinades a gestionar la pròpia empresa i amb les quals el client no necessita contacte directe. Per exemple: el departament d'informàtica i comunicacions que fa que funcionin els ordinadors, xarxes i telèfons, en una web es gestiona el seu contingut.

**Banner:** és un format publicitari a Internet. Aquesta forma de publicitat online consisteix a incloure una peça publicitària dins d'una pàgina web. Principalment, els banners es creen amb imatges (GIF, JPEG o PNG) i estan dissenyats amb la intenció de cridar l'atenció, ressaltar notoris i comunicar el missatge desitjat. Per tant, aquests banners no necessàriament mantenen la línia gràfica del lloc.

**Benchmarking:** és un anglicisme que, en les ciències de l'administració d'empreses, es pot definir com un procés sistemàtic i continu per avaluar comparativament els productes, serveis i processos de treball en organitzacions. Consisteix a agafar com a "comparadors" o benchmarks aquells productes, serveis i processos de treball que pertanyen a organitzacions que evidencien les millors pràctiques sobre l'àrea d'interès, amb el propòsit de transferir el coneixement de les millors pràctiques i la seva aplicació.

**Breadcrumbs:** La molla de pa (de l'anglès breadcrumb) o el fil d'Ariadna (del francès fil d'Ariane) és una tècnica de navegació usada en moltes interfícies gràfiques d'usuari, a més de pàgines web. Encara que el seu disseny pot adoptar infinitat de variants, en termes generals consisteix en una línia de text en la qual s'indica el recorregut seguit i la forma de tornar. Permet que l'usuari conegui la ruta de la seva ubicació en directoris i subdirectoris, i navegui a través d'ella.

**CSS:** *Cascading Style Sheets* (CSS, en català Fulls d'Estil en Cascada) és un llenguatge de fulls d'estil utilitzat per descriure la semàntica de presentació (l'aspecte i format) d'un document escrit en un llenguatge de marques. La seva aplicació més comuna és dissenyar pàgines web escrites en HTML i XHTML, però el llenguatge també pot ser aplicat a qualsevol classe de document XML, incloent-hi SVG i XUL.

**DCU:** El disseny centrat en l'usuari parteix de la condició que ha de ser l'usuari, per sobre de la resta de factors, qui guii i condueixi tot el procés de disseny.

**Findability:** (annex 3) la capacitat que té un lloc, recurs, objecte de ser trobat o recuperat tant pels usuaris com pels sistemes d'informació.

**JavaScript:** és un llenguatge script basat en el concepte de prototipus (herència per delegació), implementat originàriament per Netscape Communications Corporation, i que va derivar en l'estàndard ECMAScript. És conegut sobretot pel seu ús en pàgines web, però també s'utilitza en altres aplicacions.

**Script:** Un llenguatge script o llenguatge de scripting és un llenguatge de programació que controla aplicacions. Els scripts s'executen directament des del seu codi font, que generalment són fitxers de text que contenen llenguatges de marcatge específics.

**Scroll o Scrolling:** Es denomina scroll o desplaçament al moviment en 2D dels continguts que conformen l'escenari d'un videojoc o la finestra que es mostra en una aplicació informàtica (per exemple, una pàgina web visualitzada en un navegador web).

**Smartphone:** Un telèfon intel·ligent (en anglès *smartphone*) és un telèfon mòbil amb capacitats d'ordinador de butxaca que compta amb un sistema operatiu capaç d'instal·lar aplicacions mòbils. Això li permet realitzar múltiples funcions: accés a Internet, agenda electrònica, gestió del correu electrònic, videojocs, xarxes socials, etc.



**Stakeholder:** El terme anglès *stakeholder* fa referència a qualsevol persona o organització interessada, afectada o implicada en el funcionament del programari que es desenvolupa.

**Tablet:** Una tauleta tàctil (en anglès, *tablet*) és un dispositiu electrònic a mig camí entre un ordinador portàtil i un telèfon mòbil, al qual s'hi pot escriure a través d'una pantalla tàctil. Un usuari pot utilitzar un estil (o *stylus*) per a treballar amb l'ordinador sense necessitat de teclat o ratolí.

**Usabilitat:** atribut de qualitat que mesura la facilitat d'ús d'un objecte, servei o ítem

**W3C:** El World Wide Web Consortium, abreujat W3C, és un consorci internacional que produeix recomanacions per la World Wide Web.

**WCAG:** Web Content Accessibility Guidelines son les pautes d'accessibilitat del contingut en la web del World Wide Web Consortium (W3C).

## Bibliografia

- aChecker*. (2011). Consultat el 28 / Març / 2014, a <http://achecker.ca/checker/index.php>
- TAWDIS*. (2014). Consultat el 28 / Març / 2014, a <http://www.tawdis.net>
- Ajuntament Sant Andreu de la Barca. (2010). *Ajuntament Sant Andreu de la Barca*. Consultat el 1 / Març / 2014, a <http://www.sabarca.cat>
- Ajuntament Sant Quirze del Vallès. (2014). *Ajuntament Sant Quirze del Vallès*. Consultat el 13 / Març / 2014, a Ajuntament Sant Quirze del Vallès: <http://www.santquirzevalles.cat/>
- Ajuntament Sant Vicenç dels Horts. (2014). *Ajuntament Sant Vicenç dels Horts*. Consultat el 13 / Març / 2014, a <http://www.svh.cat/>
- Axure Software Solutions, Inc. (2014). *Axure*. Consultat el 29 / Abril / 2014, a <http://www.axure.com/>
- Carreras Montoto, O. (12 / Febrer / 2008). *Usable & Accesible - WCAG 2.0*. Consultat el 2 / Abril / 2014, a <http://olgacarreras.blogspot.com.es/2007/02/wcag-20.html>
- Chrispederick. (29 / Abril / 2013). *Mozilla, Complementos*. Consultat el 5 / Abril / 2014, a <https://addons.mozilla.org/es/firefox/addon/web-developer/>
- Cicle Serveis Informàtics. (2012). *Cicle*. Consultat el 14 / Maig / 2014, a <http://www.cicle.es/>
- Garreta Domingo, M., & Mor Pera, E. (2014). *Disseny Centrat en l'usuari*. Espanya: FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya.
- Gobierno de España. (Octubre / 2010). *PAE Portal de Administración Electrónica*. Consultat el 2 / Abril / 2014, a [http://administracionelectronica.gob.es/pae\\_Home/dms/pae\\_Home/documentos/Estrategias/pae\\_Accesibilidad/Documentacion/documentos\\_pdf/Accesibilidad\\_PDF\\_Ejemplo\\_practico\\_en\\_formato\\_pdf.pdf](http://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dms/pae_Home/documentos/Estrategias/pae_Accesibilidad/Documentacion/documentos_pdf/Accesibilidad_PDF_Ejemplo_practico_en_formato_pdf.pdf)
- Hassan Montero, Y., & Martín Fernández, F. (30 / Març / 2003). *Guía de Evaluación Heurística de Sitios Web*. Consultat el 28 / Març / 2014, a <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm>
- Hassan Montero, Y., & Ortega Santamaría, S. (2009). *Informe APEI sobre usabilidad*. Gijón: Asociación Profesional de Especialistas en Información.
- Notícies Jurídicas. (2014). *Notícies Jurídicas*. (S. Wolters Kluwer España, Editor) Consultat el 3 / Març / 2014, a [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/I34-2002.t7.html#da5](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/I34-2002.t7.html#da5)
- Ribera, M. (5 / Juny / 2012). *Universitat Pompeu Fabra*. Consultat el 3 / Abril / 2014, a Hipertext.Net: <http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-7/wcag-2-0.html>
- Rumoroso. (19 / Març / 2014). *Mozilla, complementos*. Consultat el 6 / Abril / 2014, a <https://addons.mozilla.org/es/firefox/addon/wcag-contrast-checker/>
- Universitat d'Alacant. (2013). *Universitat d'Alacant - Accesibilidad Web*. Consultat el 28 / Març / 2014, a <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=wcag-2.0>
- W3C - World Wide Web Consortium. (23 / Març / 2011). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*. Consultat el 2014 / Març / 2014, a <http://www.w3.org/Translations/WCAG20-ca/>
- W3C. (2012). *Markup Validation Service*. Recuperado el 7 de Abril de 2014, de <http://validator.w3.org/>
- Wikimedia Foundation, Inc. (14 / Maig / 2014). *Viquipèdia, L'enciclopedia lliure*. Consultat el 16 / Abril / 2014, a [http://ca.wikipedia.org/wiki/Disseny\\_web\\_adaptatiu](http://ca.wikipedia.org/wiki/Disseny_web_adaptatiu)

Wikimedia Foundation, Inc. (19 / Maig / 2014). *Viquipèdia, L'enciclopèdia lliure*. Consultat el 3 / Juny / 2014, a [http://ca.wikipedia.org/wiki/Fil\\_d%27Ariadna](http://ca.wikipedia.org/wiki/Fil_d%27Ariadna)

Wikimedia Foundation, Inc. (2014). *Viquipèdia, L'enciclopèdia lliure*. Consultat el 2014, a <http://ca.wikipedia.org/wiki/Portada>

Wikimedia Foundation, Inc. (1 / Març / 2014). *Vikipedia*. Consultat el 3 / Març / 2014, a [http://ca.wikipedia.org/wiki/Llei\\_d%27acc%C3%A9s\\_electr%C3%B2nic\\_dels\\_ciutadans\\_a\\_l%27administraci%C3%B3](http://ca.wikipedia.org/wiki/Llei_d%27acc%C3%A9s_electr%C3%B2nic_dels_ciutadans_a_l%27administraci%C3%B3)

## ANNEX 1: Test d'usuari

Yolanda (41)	Sant Quirze del Vallès					Sant Andreu de la Barca					Sant Vicenç dels Horts				
	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció		Eficiència		Eficàcia	Satisfacció		Eficiència		Eficàcia	Satisfacció	
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari
Nombre Habitants de la població	1:12	5	SÍ	8	Trobat al segon intent	0:23	2	SÍ	9		0:14	1	SÍ	10	
Canvi d'idioma	1:10	0	NO	0	No s'ha trobat cap altre idioma	0:06	1	SÍ	3	Traducció parcial	0:05	1	SÍ	10	
Informar d'un error a la web	0:05	1	SÍ	6	Molesta el camp captcha	0:30	1	SÍ	5	Només he vist un mail	0:04	1	SÍ	5	Conté camp captcha
Adreça, telèfon i horari d'atenció	0:46	5	SÍ	6	L'horari està amagat	0:05	0	SÍ	9		0:52	6	SÍ	8	
Activitats que es realitzaran	0:08	1	NO	9		0:29	1	NO	0		0:35	1	SÍ	7	
Farmàcies del municipi	2:09	7	SÍ	0		0:53	4	SÍ	6	Gens intuïtiu	0:40	3	SÍ	7	
Presentar una instància amb una queixa	0:27	2	SÍ	6	La instància online demana certificat digital	0:50	2	SÍ	6	No ha vist la instància online	0:12	1	SÍ	7	
Vull saber quin és el pressupost municipal	0:48	4	SÍ	8		1:36	3	NO	0		0:17	1	SÍ	9	
Com sol·licitar un certificat de residència	0:26	3	SÍ	8		0:18	3	SÍ	8		0:29	3	SÍ	8	
Informació de la deixalleria municipal	1:35	6	SÍ	5	Trobat amb el cercador	1:18	4	SÍ	5	trobat amb cercador	0:31	4	SÍ	6	
<b>Mitja</b>	<b>0:52</b>	<b>34</b>	<b>80%</b>	<b>5,6</b>		<b>0:38</b>	<b>21</b>	<b>80%</b>	<b>5,1</b>		<b>0:23</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>	<b>7,7</b>	

Javier (25)	Sant Quirze del Vallès					Sant Andreu de la Barca					Sant Vicenç dels Horts				
	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció		Eficiència		Eficàcia	Satisfacció		Eficiència		Eficàcia	Satisfacció	
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari
Nombre Habitants de la població	1:15	3	SÍ	7		0:36	2	SÍ	7		0:32	2	SÍ	9	
Canvi d'idioma	2:00	3	NO	0		0:03	1	SÍ	5		0:10	1	SÍ	8	
Informar d'un error a la web	0:07	1	SÍ	7		0:06	1	SÍ	7		0:17	2	SÍ	6	
Adreça, telèfon i horari d'atenció	0:54	3	SÍ	7		0:08	0	SÍ	8		0:34	2	SÍ	7	
Activitats que es realitzaran	0:13	2	SÍ	8		0:09	1	NO	0	Cap informació sorprèn negativament	0:06	0	SÍ	9	
Farmàcies del municipi	1:00	3	SÍ	5	Molt amagat	0:43	2	SÍ	3	Trobat per casualitat	0:19	1	SÍ	8	
Presentar una instància amb una queixa	0:16	2	SÍ	8		0:18	2	SÍ	6		0:22	1	SÍ	8	
Vull saber quin és el pressupost municipal	1:37	7	SÍ	6		1:25	4	NO	0	Apareix la pregunta sense resposta	0:30	3	SÍ	8	
Com sol·licitar un certificat de residència	0:42	4	SÍ	7		0:40	3	SÍ	5	No s'entenen les categories	1:30	7	SÍ	5	
Informació de la deixalleria municipal	1:03	4	SÍ	6		2:08	4	SÍ	1	Falta info	0:31	2	SÍ	7	
<b>Mitja</b>	<b>0:54</b>	<b>32</b>	<b>90%</b>	<b>6,1</b>		<b>0:37</b>	<b>20</b>	<b>80%</b>	<b>4,2</b>		<b>0:29</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>7,5</b>	

Victoria (52)	Sant Quirze del Vallés					Sant Andreu de la Barca					Sant Vicenç dels Horts				
	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció		Eficiència		Eficàcia	Satisfacció		Eficiència		Eficàcia	Satisfacció	
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari
Nombre Habitants de la població	1:56	5	SÍ	5	Utilitza mapa web	0:35	3	SÍ	7		1:59	3	SÍ	3	
Canvi d'idioma	1:08	1	NO	0		0:09	1	SÍ	10		1:32	3	NO	0	No identifica "en" com a idioma "anglès"
Informar d'un error a la web	0:11	1	SÍ	10	Secció contacta	0:05	1	SÍ	10		0:02	1	SÍ	10	
Adreça, telèfon i horari d'atenció	0:27	2	SÍ	10		1:49	2	NO	0	No veu el peu de pàgina on és la info	1:01	4	SÍ	7	
Activitats que es realitzaran	0:12	1	SÍ	10		0:13	2	SÍ	0	Es sorprèn perquè hi ha un apartat d'agenda però està buit	0:41	3	SÍ	9	
Farmàcies del municipi	0:21	1	SÍ	8		1:50	5	SÍ	6	Utilitza cercador	0:20	2	SÍ	9	
Presentar una instància amb una queixa	0:34	1	SÍ	7		1:37	6	NO	0	No veu el PDF de la columna dreta	0:11	1	SÍ	9	
Vull saber quin és el pressupost municipal	0:29	2	SÍ	8		0:53	4	SÍ	0	Categories difícils d'entendre	0:07	1	SÍ	9	
Com sol·licitar un certificat de residència	0:30	2	SÍ	9		0:42	4	SÍ	6	No entén la categoria "documents personals"	1:03	4	SÍ	8	
Informació de la deixalleria municipal	2:05	3	NO	0	Per serveis municipals no el troba .El cercador no funciona	1:53	4	NO	0	Les categories molt barrejades i no tenen cap ordre (ni alfabètic)	0:29	3	SÍ	9	Està per ordre alfabètic
<b>Mitja</b>	<b>0:47</b>	<b>19</b>	<b>80%</b>	<b>6,7</b>		<b>0:58</b>	<b>32</b>	<b>70%</b>	<b>3,9</b>		<b>0:44</b>	<b>25</b>	<b>90%</b>	<b>7,3</b>	

Carlos (18)	Sant Quirze del Vallés					Sant Andreu de la Barca					Sant Vicenç dels Horts				
	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció		Eficiència		Eficàcia	Satisfacció		Eficiència		Eficàcia	Satisfacció	
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari
Nombre Habitants de la població	7:45	13	NO	0		0:54	1	SÍ	9		2:07	3	SÍ	8	
Canvi d'idioma	3:48	5	NO	0	Observa la part superior inferior de la web	0:09	1	SÍ	10	ràpid i fàcil encara que hi ha parts no traduïdes	0:12	0	SÍ	10	
Informar d'un error a la web	0:15	1	SÍ	10		0:55	4	SÍ	8		1:12	1	SÍ	8	
Adreça, telèfon i horari d'atenció	1:35	2	SÍ	8		0:20	0	SÍ	9		3:29	5	SÍ	7	
Activitats que es realitzaran	0:14	1	SÍ	9		2:52	1	NO	0		0:20	1	SÍ	9	
Farmàcies del municipi	1:10	2	SÍ	7		8:19	10	NO	0		2:52	3	NO	0	
Presentar una instància amb una queixa	0:24	1	SÍ	8		0:38	1	SÍ	9	fàcil i està en la pàgina d'inici	0:36	2	SÍ	8	
Vull saber quin és el pressupost municipal	1:52	2	SÍ	7	Descarrega un PDF	1:02	1	SÍ	8		1:09	3	SÍ	8	
Com sol·licitar un certificat de residència	4:55	7	SÍ	7	està amagat	3:40	5	SÍ	7		0:45	2	SÍ	9	
Informació de la deixalleria municipal	0:41	3	SÍ	10		1:14	3	SÍ	9		0:40	2	SÍ	10	
<b>Mitja</b>	<b>2:15</b>	<b>37</b>	<b>80%</b>	<b>6,6</b>		<b>2:00</b>	<b>27</b>	<b>80%</b>	<b>6,9</b>		<b>1:20</b>	<b>22</b>	<b>90%</b>	<b>7,7</b>	

Pilar (40)	Sant Quirze del Vallés					Sant Andreu de la Barca					Sant Vicenç dels Horts				
	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció		Eficiència		Eficàcia	Satisfacció		Eficiència		Eficàcia	Satisfacció	
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari
Nombre Habitants de la població	0:27	3	SÍ	6	cercador	0:18	2	SÍ	9	Redirigeix a l'IDESCAT que no sap que vol dir	0:22	1	SÍ	9	
Canvi d'idioma	2:00	1	NO	0	cercador. Sorpresa perquè veu que no té canvi d'idioma	0:06	1	SÍ	4	Està traduït parcialment	0:12	1	SÍ	10	Sorprèn la pantalla del traductor de google
Informar d'un error a la web	0:32	4	SÍ	8		0:15	1	SÍ	9		0:32	1	SÍ	7	
Adreça, telèfon i horari d'atenció	0:17	2	SÍ	8		0:22	1	SÍ	6	No ha trobat l'horari	0:36	3	SÍ	8	
Activitats que es realitzaran	0:03	0	SÍ	10		0:10	1	NO	0		0:26	1	SÍ	8	
Farmàcies del municipi	0:35	2	SÍ	6	Molt atapeït	1:00	3	SÍ	5	cercador	1:20	3	SÍ	7	
Presentar una instància amb una queixa	0:15	1	SÍ	10	fàcil i a pàgina principal	1:07	3	SÍ	5	No apareix en el com et podem ajudar	0:07	1	SÍ	10	
Vull saber quin és el pressupost municipal	1:12	5	SÍ	7		2:25	9	NO	0	L'últim pressupost és de 2012	0:40	3	SÍ	10	Molta informació es ben valorada
Com sol·licitar un certificat de residència	0:21	1	SÍ	9		0:35	5	SÍ	4	Ho troba a documents personals, però considera que no és gens intuïtiu	0:42	3	SÍ	8	
Informació de la deixalleria municipal	0:28	1	SÍ	6		0:23	2	SÍ	5	Info incompleta	1:01	3	SÍ	8	
<b>Mitja</b>	<b>0:37</b>	<b>20</b>	<b>90%</b>	<b>7</b>		<b>0:40</b>	<b>28</b>	<b>80%</b>	<b>4,7</b>		<b>0:35</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>8,5</b>	



Andrés (31)	Sant Quirze del Vallés					Sant Andreu de la Barca					Sant Vicenç dels Horts				
	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció		Eficiència		Eficàcia	Satisfacció		Eficiència		Eficàcia	Satisfacció	
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari
Nombre Habitants de la població	0:21	2	SÍ	7		0:51	3	SÍ	6	cercador	0:35	1	SÍ	8	
Canvi d'idioma	0:40	0	NO	0		0:02	1	SÍ	10		0:07	1	SÍ	10	
Informar d'un error a la web	0:05	1	SÍ	7		0:02	1	SÍ	10		0:03	1	SÍ	10	
Adreça, telèfon i horari d'atenció	0:30	3	SÍ	7	cercador	0:07	1	SÍ	10		0:50	5	NO	0	cercador
Activitats que es realitzaran	0:15	2	SÍ	8		0:35	2	NO	0		0:10	0	SÍ	10	
Farmàcies del municipi	0:20	1	SÍ	7	cercador	0:20	1	SÍ	7	cercador	0:28	1	SÍ	9	
Presentar una instància amb una queixa	0:43	2	SÍ	7		0:53	2	SÍ	6		0:16	1	SÍ	9	cercador
Vull saber quin és el pressupost municipal	1:17	4	SÍ	6	cercador	0:31	2	SÍ	7	cercador	0:21	1	SÍ	9	cercador
Com sol·licitar un certificat de residència	0:43	5	SÍ	6		0:16	1	SÍ	8	cercador	0:30	2	SÍ	9	cercador
Informació de la deixalleria municipal	0:58	4	SÍ	6	cercador	0:44	3	SÍ	6	cercador	0:14	1	SÍ	9	cercador
<b>Mitja</b>	<b>0:35</b>	<b>24</b>	<b>90%</b>	<b>6,1</b>		<b>0:26</b>	<b>17</b>	<b>90%</b>	<b>7</b>		<b>0:21</b>	<b>14</b>	<b>90%</b>	<b>8,3</b>	

## ANNEX 2: Estadístiques dels test d'usuari

Sant Quirze del Vallés					
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Impressions finals dels usuaris
Usuari 1	0:52	34	80%	5,6	No és fàcil trobar la informació, està una mica atapeïda
Usuari 2	0:54	32	90%	6,1	Té bona imatge la web, però la informació no està ben estructurada, camins llargs per trobar les coses
Usuari 3	0:47	19	80%	6,7	Es la web que menys m'ha agradat com a disseny, però es van trobant les coses demanades.
Usuari 4	2:15	37	80%	6,6	Acceptable. Bona impressió encara que té molta informació i s'hauria d'organitzar una mica millor
Usuari 5	0:37	20	90%	7	Té una imatge actual i he trobat ràpid la informació. Em sorprèn que només tingui un idioma
Usuari 6	0:35	24	90%	6,1	Una mica enrevessada, tinc la sensació que la informació està una mica amagada.
	<b>1:00</b>	<b>27,7</b>	<b>85%</b>	<b>6,4</b>	

Sant Andreu de la Barca					
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Impressions finals dels usuaris
Usuari 1	0:38	21	80%	5,1	Hi ha faltes d'ortografia, li manca informació o en ocasions la que està disponible és poca cosa
Usuari 2	0:37	20	80%	4,2	Mal estructurada, imatge una mica antiga i és molt difícil desxifrar les categories. No s'entén l'element "Barca oberta"
Usuari 3	0:58	32	70%	3,9	Considera que s'ha de treballar més la web, està incompleta i té una lletra petita
Usuari 4	2:00	27	80%	6,9	Problemes en la traducció de la pàgina. Té moltes categories i vaig lent trobant les coses.
Usuari 5	0:40	28	80%	4,7	Força desestructurada i els continguts no estan gaire actualitzats. No és fàcil trobar les coses demanades i falta informació
Usuari 6	0:26	17	90%	7	La veig una mica antiga i es nota que els continguts son millorables. El cercador no funciona massa bé, però en general bé.
	<b>0:53</b>	<b>24,2</b>	<b>80%</b>	<b>5,3</b>	

Sant Vicenç dels Horts					
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Impressions finals dels usuaris
Usuari 1	0:23	22	100%	7,7	És intuïtiva i té una bona organització. La informació està molt ben presentada i es completa
Usuari 2	0:29	21	100%	7,5	Força bé. És moderna i s'entén com trobar la informació.
Usuari 3	0:44	25	90%	7,3	Es la web més treballada de les 3, és relativament fàcil trobar les coses. Està ben espaiada.
Usuari 4	1:20	22	90%	7,7	Sensació positiva. És troben les informacions amb rapidesa. No obstant tinc problemes amb els menús, s'ha de ser molt precís. (usuari amb discapacitat motriu)
Usuari 5	0:35	20	100%	8,5	Molt ordenada, és una web que es nota treballada i s'entén bastant bé. Es nota que està pensada per al ciutadà
Usuari 6	0:21	14	90%	8,3	És actual, m'ha donat una bona impressió
	<b>0:39</b>	<b>20,7</b>	<b>95%</b>	<b>7,8</b>	

## ANNEX 3: Checklist de l'avaluació heurística

Generals	
<p>Quins són els objectius del lloc web? Són concrets i ben definits? Els continguts i serveis que ofereix es corresponen amb aquests objectius?</p>	<p>És una web institucional per informar i oferir serveis de la ciutat i per a les persones.  No existeix clarament un lloc on s'expliqui els objectius del portal web.</p>
<p>Té un URL correcta , clara i fàcil de recordar? I les URL de les seves pàgines internes? Són clares i permanents?</p>	<p>La URL principal és senzilla, però la resta d'adreces són codificades, per tant, pràcticament impossible recordar-les.</p>
<p>Mostra de forma precisa i completa quins continguts o serveis ofereix realment el lloc web?  Això està relacionat directament amb el disseny de la pàgina d'inici, que ha de ser diferent a la resta de pàgines i complir la funció de 'apartador' del lloc .</p>	<p>A la pàgina principal hi ha 3 grans mòduls (actualitat, com et podem ajudar i tràmits).  També es pot comprovar donant un cop d'ull als elements del menú (1er nivell) com s'estructura la web.  A la banda dreta els <i>banners</i> no guarden cap relació temàtica ni visual (informació anàrquica).</p>
<p>L'estructura general del lloc web està orientada a l'usuari?  Els llocs web s'han d'estructurar pensant en l'usuari , els seus objectius i necessitats . No s'ha de calcar l'estructura interna de l'empresa o organització , l'usuari no li interessa com funciona o s'organitza l'empresa .</p>	<p>Té certa orientació a l'usuari, en concret, amb apartats com "Com et podem ajudar", però s'observa que té una estructura rígida basada en l'organització municipal.</p>
<p>El look &amp; feel general es correspon amb els objectius , característiques , continguts i serveis del lloc web?  Per exemple, els colors emprats . Tot i que el significat que comunica un determinat color és molt subjectiu i dependent de la cultura i l'entorn , i per tant diferent per a cada usuari , certes combinacions de colors ofereixen una imatge més o menys formal , seriosa o professional , com poden ser els tons de blaus amb el blanc , que transmeten una imatge corporativista .</p>	<p>La imatge del portal web és molt formal i seriosa amb un color més intens (barra superior) que es correspon amb el color de la imatge corporativa, però la resta de la web té com a colors predominants el blanc i els grisos seus.  Per tant, és una imatge formal, que transmet certa serietat i neutralitat.</p>

<p><b>És coherent el disseny general del lloc web?</b></p> <p>S'ha de mantenir una coherència i uniformitat en les estructures i colors de totes les pàgines. Això serveix perquè l'usuari no es desorienti en la seva navegació .</p>	<p>En termes generals, el portal web manté el mateix disseny pràcticament a totes les pàgines visitades.</p> <p>Això té com avantatge que l'usuari, en tot moment interpreta que està accedint al portal web de l'ajuntament de Sant Andreu de la Barca, però per contra fa més monòtona la seva navegació.</p> <p>Per distingir els blocs estructurals en que es divideix la informació (Actualitat, Ajuntament, Barca oberta, Com et podem ajudar i Tràmits), es fa servir un <i>banner</i> principal de capçalera diferent segons l'apartat on estigui l'usuari.</p>
<p><b>És recognoscible el disseny general del lloc web?</b></p> <p>Com més s'assembla al lloc web a la resta de llocs web , més fàcil serà d'utilitzar.</p>	<p>En termes generals es pot afirmar que manté una lògica de disseny a pràcticament tot el portal web (menús horitzontals, espai central amb informacions principals, barra de la dreta amb informacions auxiliars complementàries...)</p> <p>Aquesta estructura i disseny ha estat habitual a moltes pàgines web en els darrers anys. No obstant, ja es comença a identificar amb un disseny una mica antic.</p>
<p><b>El lloc web s'actualitza periòdicament?</b></p> <p><b>Indica quan s'actualitza?</b></p> <p>Les dates que es mostren a la pàgina s'han de correspondre amb actualitzacions , notícies , esdeveniments ... no amb la data del sistema de l'usuari .</p>	<p>Únicament apareix la data de publicació de les notícies. La resta de continguts, es desconeix la seva data d'actualització.</p> <p>Es considera que força baix el nivell d'actualització.</p> <p>A l'últim més només s'han publicat 5 notícies.</p>

<b>Identitat i Informació</b>	
Es mostra clarament la identitat de l'empresa- lloc a través de totes les pàgines?	Sí, en tot moment és present a la capçalera el logotip de l'Ajuntament i també les seves dades a peu de pàgina.
El Logotip , és significatiu , identificable i prou visible?	El logotip sempre apareix a la capçalera i és clarament identificable.
L'eslògan o tagline , expressa realment què és l'empresa i quins serveis ofereix?	A banda de campanyes temàtiques, el portal web de l'ajuntament no acostuma a presentar slogan's.
S'ofereix algun enllaç amb informació sobre l'empresa , lloc web , ' webmaster ' , ...?	Hi ha alguns conceptes a peu de pàgina (Accessibilitat, Nota legal, Crèdits), però pel que s'observa els seus continguts no semblen gaire actualitzats
Es proporciona mecanismes per posar-se en contacte amb l'empresa? (email , telèfon , adreça postal , fax ... )	Hi ha informació a la pàgina "Home" tant del telèfon, adreça de correu electrònic, adreça postal i formulari de contacte.
Es proporciona informació sobre la protecció de dades de caràcter personal dels clients o els drets d'autor dels continguts del lloc web?	A la part inferior de la pàgina "Home" hi ha un accés anomenat "Nota legal" que fa referència als continguts del portal web.  D'altra també hi ha algunes referències a l'apartat de subscripció del butlletí d'actualitat (mailing).
En articles , notícies, informes ... Es mostra clarament informació sobre l'autor , fonts i dates de creació i revisió del document?	A les comprovacions que s'han realitzat, en cap cas, es mostra aquest tipus d'informació.  Puntualment en algun document en format PDF apareix alguna dada, però hi ha força mancança d'aquestes informacions.

<b>Llenguatge i Redacció</b>	
<p><b>El lloc web parla el mateix llenguatge que els seus usuaris?</b></p> <p>S'ha d'evitar usar un llenguatge corporativista . Així mateix , cal prestar especial atenció a l'idioma , i oferir versions del lloc en diferents idiomes quan sigui necessari</p>	<p>El portal web utilitza com a llengua predeterminada el català i només ofereix un idioma alternatiu, el castellà.</p> <p>No obstant, quan s'activa l'idioma castellà es comprova que una gran part de les informacions continuen en mostrant-se en català.</p>
<p><b>Empria un llenguatge clar i concís?</b></p>	<p>En termes generals sí. Potser faltaria explicar que són alguns òrgans interns de l'ajuntament com són les Juntes de Govern, Comissions informatives i Comissió Especial de Comptes, etc. Que probablement gran part dels usuaris desconexerán.</p>
<p><b>És amigable , familiar i proper?</b></p> <p>És a dir , el contrari a utilitzar un llenguatge constantment imperatiu , missatges críptics , o tractar amb "menyspreu " a l'usuari</p>	<p>S'utilitza un llenguatge formal i neutral.</p> <p>Als apartats "Com et podem ajudar" i "Tràmits" es detecta un llenguatge més didàctic o proper.</p>
<p><b>¿ 1 paràgraf = 1 idea?</b></p> <p>Cada paràgraf és un objecte informatiu . Transmeti idees , missatges ... S'han d'evitar paràgrafs buits o diversos missatges en un mateix paràgraf .</p>	<p>En gran mesura es compleix aquesta regla.</p> <p>Es comprova que la llargària dels paràgrafs tenen una mida correcte (no són llargs i transmeten idees concretes).</p>

<h2>Retolat</h2>	
<p><b>Els rètols , són significatius?</b></p> <p>Exemple : evitar rètols del tipus " feu clic aquí"</p>	<p>A la majoria dels casos es considera que són força descriptius, excepte un element força important ja que és un dels pilars conceptuals de la web, en concret, és l'element de menú "Barca oberta" que, en molts casos els usuaris desconeixen que hi pot haver darrere d'aquest títol, o bé esperen una cosa i es troben una altra diferent.</p>
<p><b>Es fan servir rètols estàndard?</b></p> <p>Sempre que hi hagi un "estàndard" comunament acceptat per al cas concret , com " Mapa del lloc " o "Quant a ..."</p>	<p>Es fan servir paraules i conceptes estàndards com per exemple: Inici, contacte, mapa web, Imprimir, enviar a un amic...</p>
<p><b>Fa servir un únic sistema d'organització , ben definit i clar?</b></p> <p>No s'han de barrejar sistemes d'organització diferents . Els diferents sistemes d'organització són bàsicament : alfabètic , geogràfic , cronològic , temàtic , orientat a tasques , orientat al públic i orientat a metàfores .</p>	<p>Únicament a les categories de "Com et podem ajudar" i "Tràmits" es fa una organització alfabètica, però a la resta de menús no hi ha, aparentment, un sistema d'organització ben clar o definit.</p> <p>L'espai "Barca oberta" té uns subapartats que no tenen gaire relació entre ells.</p> <p>D'altra banda a l'espai "Ajuntament" ens podem trobar al mateix nivell, organismes, normatives, instal·lacions, serveis</p> <p>Per tant, a l'usuari no li dona la sensació d'uniformitat o que estigui orientat des del seu punt de vista.</p>
<p><b>Utilitza un sistema de retolat controlat i precís?</b></p> <p>Per exemple , si un enllaç té el rètol " Qui som" , no pot dirigir a una pàgina encapçalament sigui " Quant a" , o un enllaç amb el rètol "Ajuda" no pot dirigir a una pàgina encapçalada amb " FAQs "</p>	<p>Als testos realitzats es comprova que hi a una molt alta fiabilitat de que els rètols o títols d'enllaços es corresponen amb el seu correcte destí.</p>
<p><b>El títol de les pàgines , És correcte? Ha estat planificat?</b></p> <p>Relacionat amb la '<i>findability</i>' del lloc web .</p>	<p>A les proves que s'han realitzat amb el cercador Google, en general ha estat satisfactori quan s'ha fet una cerca amb les paraules "Sant Andreu de la Barca + concepte", en molts casos Google com a primer resultat ha mostrat la pàgina web concreta de l'ajuntament que conté aquesta informació.</p> <p>Per tot això, es pot considerar que els títols de les pàgines, encara que millorable, és correcte.</p>



<h2>Estructura i Navegació</h2>	
<p><b>L'estructura d'organització i navegació , És la més adequada?</b></p> <p>Hi ha diversos tipus d'estructures : jeràrquiques , hipertextual...</p>	<p>L'estructura de la navegació i organització es considera que és lineal amb jerarquia, és a dir, existeix una pàgina d'inici i uns elements de primer nivell, però la navegació permet moure's en diferents nivells de jerarquia, sense passar obligatòriament per l'inici o elements de primer nivell.</p> <p>Es considera adequada aquest tipus d'estructura.</p>
<p><b>En el cas d'estructura jeràrquica , Manté un equilibri entre Profunditat i Amplada?</b></p>	<p>L'amplada és de 6 elements de primer nivell, la profunditat, no acostuma a superar els 3 nivells, no obstant, hi ha casos que arriben fins als 6 nivells de profunditat.</p> <p>La relació que seria no recomanable superar, seria 6 d'amplada per 3 de profunditat.</p> <p>Tots aquells casos que no ho compleixen podríem afirmar que no mantenen un bon equilibri.</p>
<p><b>Els enllaços són fàcilment recognoscibles com a tals?</b></p> <p>La seva caracterització indica el seu estat ( visitats , actius , ... )?</p> <p>Els enllaços no només s'han de reconèixer com a tals , sinó que la seva caracterització ha d'indicar el seu estat ( per orientar l'usuari ) , i ser reconeguts com una unitat ( enllaços que ocupen més d'una línia )</p>	<p>En aquest apartat clarament es suspèn ja que no hi ha indicacions visuals o diferenciació entre el que és un enllaç i el que no ho és.</p> <p>A banda, tampoc apareixen reflectits els enllaços visitats.</p>
<p><b>En menús de navegació , S'ha controlat el nombre d'elements i de termes per element per no produir sobrecàrrega memorística?</b></p> <p>No s'han de superar els <math>7 \pm 2</math> elements , ni als 2 o , com a molt , 3 termes per element</p>	<p>Clarament no és compleix aquesta recomanació. Existeixen 6 elements de primer nivell (Actualitat, Ajuntament...)</p> <p>La mitjana d'elements de segon nivell, és a dir, que pengen del primer nivell està al voltant dels 15 elements.</p> <p>És una situació greu a corregir.</p>
<p><b>És predictable la resposta del sistema abans de fer clic sobre l'enllaç?</b></p> <p>Això està relacionat amb el nivell de significació del rètol de l'enllaç, encara que també amb : l'ús de globus de text , informació contextual ( indicar format i mida del document o recurs amb el qual vincula l'enllaç ) , la barra d'estat del navegador , ...</p>	<p>En general no és predictable, ja que quan el ratolí es situa a sobre d'un enllaç, l'única informació que apareix és l'adreça URL codificada a la barra d'estat del navegador.</p> <p>L'única excepció és amb les imatges que en molts casos si han informat l'atribut "alt", apareix un globus indicant aquesta descripció.</p>

<p><b>S'ha controlat que no hi hagi enllaços que no porten a cap lloc?</b></p> <p>Enllaços que no porten enlloc : Els enllaços trencats , i els relacionats amb la mateixa pàgina que s'està visualitzant ( per exemple enllaços a la "home " des de la mateixa pàgina d'inici)</p>	<p>A les proves realitzades, s'ha observat bon grau d'enllaços operatius i amb destí correcte.</p> <p>S'ha trobat un element de menú (enllaç) que no porta enlloc, apareix una pàgina d'error.</p> <p>Actualitat &gt; Diari de Sant Andreu</p>
<p><b>Hi ha elements de navegació que orientin a l'usuari sobre on està i com desfer la seva navegació?</b></p> <p>... com <i>breadcrumbs</i> , enllaços a la pàgina d'inici, ... recordeu que el logo també és recomanable que enllaci amb la pàgina d'inici.</p>	<p>El portal web disposa de "<i>breadcrumbs</i>" i també és present a tota la navegació el botó d'inici. No obstant hi ha 2 seccions importants que els "<i>breadcrumbs</i>" no mostren informació del segon nivell en endavant. Aquestes seccions són "Com et podem ajudar" i "Tràmits"</p>
<p><b>Les imatges enllaç , es reconeixen com clicables?</b></p> <p><b>Inclouen un atribut ' title ' descrivint la pàgina de destinació?</b></p> <p>En aquest sentit , també cal cuidar que no hi hagi imatges que semblin enllaços i en realitat no ho siguin .</p>	<p>Les imatges no es reconeixen com a clicables. En molts casos tenen informat l'atribut "alt", però no l'atribut "title", per tant, no hi ha informació de la pàgina de destí.</p>
<p><b>S'ha controlat que no hi hagi pàgines "orfes"?</b></p> <p>Pàgines òrfenes : que tot i ser enllaçades des d'altres pàgines , aquestes no enllacin amb cap</p>	<p>Totes les pàgines disposen de capçalera, menús principals i peu de pàgina, per tant sempre enllacen amb altres.</p>

<h2>Lay- Out de la pàgina</h2>	
<p>¿ S'aprofiten les zones d'alta jerarquia informativa de la pàgina per continguts de major rellevància? ( com ara la zona central )</p>	<p>La distribució d'informació acostuma a complir, capçalera superior horitzontal i, per sota un espai central que pot tenir o no columnes dreta i esquerra depenent del tipus de pàgina.</p> <p>Habitualment, la informació de major rellevància es troba a la zona central</p>
<p><b>S'ha evitat la sobrecàrrega informativa?</b> Això s'aconsegueix fent un ús correcte de colors , efectes tipogràfics i agrupacions per discriminar informació . Igual que en els elements d'un menú de navegació , els grups diferents d'objectes informatius d'una pàgina , no hauran de superar el nombre <math>7 \pm 2</math></p>	<p>A la pàgina d'inici es comprova sobrecàrrega informativa amb un excés de llistats "Com et podem ajudar" i "Tràmits". També es produeix cert caos de colors i informacions en els <i>banners</i> de la columna dreta.</p> <p>La resta de pàgines no mostren aquesta sobrecàrrega.</p>
<p>És una interfície neta , sense soroll visual?</p>	<p>A excepció de la pàgina principal es considera que la interfície no està sobrecarregada i té certa uniformitat, a banda de tenir pocs colors diferents.</p>
<p>Hi ha zones en " blanc " entre els objectes informatius de la pàgina per poder descansar la vista?</p>	<p>A una gran part de les pàgines internes (les que no són pàgina d'inici) es troben espais en blanc o grisos molt suaus sense cap imatge ni text.</p>
<p><b>Es fa un ús correcte de l'espai visual de la pàgina?</b> És a dir , que no es desaprofiti massa espai amb elements de decoració , o grans zones en " blanc" , i que no s'adjudiqui massa espai a elements de menor importància</p>	<p>La capçalera que roman fixe durant tota la navegació ocupa molt espai.</p> <p>La pàgina d'inici està descompensada ja que resta molt espai en blanc sota les notícies, probablement motivat per un excés de <i>banners</i> a la columna dreta.</p> <p>A pàgines internes, en molts casos, la columna dreta està buida, sense cap informació.</p>
<p>¿ S'utilitza correctament la jerarquia visual per expressar les relacions del tipus "part" entre els elements de la pàgina? (La jerarquia visual s'utilitza per orientar l'usuari )</p>	<p>Encara que millorable, es pot considerar que els elements de menú estan sempre visibles en un lloc privilegiat, així com les principals informacions just al centre de la pàgina.</p>

<p><b>S'ha controlat la longitud de pàgina?</b></p> <p>S'ha d'evitar en la mesura del possible el <i>scrolling</i> . Si la pàgina és molt extensa , s'ha de fraccionar</p>	<p>No es controla la llargada de les pàgines, pràcticament no es fa servir la paginació per crear noves pàgines successives en cas de superar una llargada.</p> <p>Als testos realitzats s'han trobat en nombrosos casos, pàgines que són excessivament llargues, inclús desapareixent el "background" de les columnes.</p> <p>En una de les comprovacions s'ha detectat una pàgina amb una resolució en pantalla de 1264 x 9556 píxels.</p>
--	--

## Cerca

(sempre que fos necessari , per l'extensió del lloc web , la incorporació d'un cercador intern )

<p><b>Es troba fàcilment accessible?</b></p> <p>És a dir : directament des de la home , i si és possible des de totes les pàgines del lloc , i col·locat a la zona superior de la pàgina</p>	<p>Sí, és fàcilment accessible</p>
<p><b>És fàcilment recognoscible com a tal?</b></p>	<p>Sí, perquè contrasta la caixa de text blanc amb el seu voltant de color més obscur.</p>
<p><b>Permet la cerca avançada?</b></p> <p>( sempre que , per les característiques del lloc web , fora d'utilitat que l' oferís )</p>	<p>No</p>
<p><b>Mostra els resultats de la cerca de forma comprensible per a l'usuari?</b></p>	<p>Únicament mostra els resultats agrupats per els principals apartats del portal (Actualitat, Agenda, Tràmits...) sense donar més dades.</p>
<p><b>La caixa de text és prou ampla?</b></p>	<p>No, està limitada a unes 4 ó 5 paraules</p>
<p><b>Assisteix a l'usuari en cas de no poder oferir resultats per a una consultada donada?</b></p>	<p>No, únicament indica que no s'ha trobat cap resultat coincident.</p> <p>S'ha detectat un problema seriós, ja que les cerques tenen en compte els accents i tampoc fa cerques amb paraules semblants, per tant, no es considera un bon cercador.</p>

Elements Multimèdia	
<p>Les fotografies estan ben retallades? Són comprensibles? S'ha cuidat la seva resolució?</p>	<p>En general, el pes de les imatges i l'enquadrament de les mateixes és correcte. En alguns casos, la imatge es pot ampliar a una resolució major.</p>
<p>Les metàfores visuals són recognoscibles i comprensibles per tots els usuaris? (donar especial atenció a usuaris d'altres països i cultures )</p>	<p>En general sí. Alguns exemples d'ícones son: el cercador (lupa), pàgina d'inici (casa), imprimir (impressora), enviar a un amic (uns sobres de carta).</p>
<p>L'ús d'imatges o animacions proporciona algun tipus de valor afegit?</p>	<p>En general no és una web que faci un abús d'imatges (excepte els <i>banners</i> de pàgina d'inici). D'altra banda les imatges ajuden a equilibrar els espais de text que en alguns casos són força abundants.</p>
<p>S'ha evitat l'ús d'animacions cícliques?</p>	<p>Sí, de fet no s'ha trobat cap imatge de tipus GIF que generi moviment. En general, les imatges són estàtiques.</p>

Ajuda	
<p>Si té una secció d'Ajuda , És veritablement necessària?  Sempre que es pugui prescindir simplificant els elements de navegació i interacció , s'ha d'ometre aquesta secció .</p>	<p>Disposa d'un apartat anomenat "Com et podem ajudar" que pretén ajudar. No obstant, la categorització que apareix en aquest apartat li pot generar dubtes a l'usuari.</p>
<p>L'enllaç a la secció d'Ajuda , Està col·locat en una zona visible i "estàndard"?  La zona de la pàgina més normal per incloure l' enllaç a la secció d'Ajuda , és la superior dreta.</p>	<p>Aquesta secció comentada anteriorment, no està col·locada en un lloc estàndard ja que és un element de menú, és a dir, no apareix a la part superior com per exemple el cercador, el canvi d'idioma, el formulari de contacte...  No obstant, sí que és visible.</p>
<p>S'ofereix ajuda contextual en tasques complexes? (transferències bancàries , formularis de registre ... )</p>	<p>Aquest portal té un parell de formularis, però únicament informa de la obligatorietat o no dels camps a omplir i en el cas de la subscripció al mailing informa que rebrà un correu en uns minuts i també de la LOPD (llei de protecció de dades).  Per contra no informa dels límits de caràcters dels camps a omplir ni s'obté cap orientació de la informació sol·licitada.  A l'espai "Carpeta del ciutadà" s'informa de la</p>

	necessitat de disposar de certificat digital
Si té FAQs , és correcta tant l'elecció com la redacció de les preguntes? I les respostes?	No disposa de FAQs

Accessibilitat	
La mida de font s'ha definit de forma relativa , o almenys , la font és prou gran com per no dificultar la llegibilitat del text?	Molt probablement la font pot resultar petita per una part dels usuaris. No obstant, es pot considerar que està dintre dels paràmetres de moltes webs
El tipus de font , efectes tipogràfics , ample de línia i alineació empleats faciliten la lectura?	La font i l'espai entre paràgrafs és correcte. Únicament la mida de la lletra tal i com s'ha comentat en el punt anterior, pot resultar petit per alguns usuaris
Existeix un alt contrast entre el color de font i el fons?	Amb la toolbar de Firefox "Contrast Checker" s'ha confirmat que a l'espai central el contrast entre el fons i la lletra és correcte, però d'altra banda, s'ha detectat que el contingut de la barra superior (data, hora, idioma..), els "breadcrumbs", els títols en color blau i elements de menú de primer nivell no aconsegueixen els nivells exigits per WCAG 2.0 en el nivell AAA
Inclouen les imatges atributs "alt" que descriguin el seu contingut?	En un alt nivell de casos sí.
És compatible el lloc web amb els diferents navegadors? Es visualitza correctament amb diferents resolucions de pantalla?  S'ha de prestar atenció a: JScript , CSS , taules , fonts ...	En els principals navegadors (Chrome, FireFox, Internet Explorer, Safari...) es visualitza correctament, sempre i quan la resolució sigui igual o superior a 1024 x 768.  Es detecta que quan es desactiva <i>Javascript</i> no funciona l'ampliació o disminució de mida de lletra (A A A), aquesta funció està a la part superior de la web.
Pot l'usuari gaudir de tots els continguts del lloc web sense necessitat d'haver de descarregar i instal·lar plugins addicionals?	No, hi ha algunes pàgines internes (poques) que necessiten tenir instal·lat Adobe Flash Player.  També hi ha documentació a la web en format PDF (Adobe) i DOC (Microsoft).

<p><b>S'ha controlat el pes de la pàgina?</b></p> <p>S'han d'optimitzar les imatges , controlar la mida del codi JScript ...</p>	<p>No es controla el pes de les pàgines.</p> <p>S'ha pres una mostra de 10 pàgines amb el mínim pes de 197 KB i amb un màxim de 6926 KB, amb una mitja de pes per pàgina de 1351 KB, és a dir, 1,3 MB aproximadament.</p> <p>Aquests resultats no són bons ja que es demostra una variabilitat gran en el pes de les pàgines, per tant no s'està controlant la seva mida i d'altra banda, es considera que com a mitja són pàgines "pesades".</p>
<p><b>Es pot imprimir la pàgina sense problemes?</b></p> <p>Llegir en pantalla és molest , de manera que molts usuaris preferiran imprimir les pàgines per llegir-les. S'ha d'assegurar que es pot imprimir la pàgina ( no surten parts tallades ) , i que el resultat és llegible .</p>	<p>Algunes parts de la web disposen de la opció "Imprimir" que crea una nova pàgina sense estils (neta) i que és molt útil per als usuaris.</p> <p>Una altra part important de les pàgines no disposen d'aquesta funcionalitat i, per tant, s'ha d'imprimir des del propi navegador, en aquests casos la primera pàgina no resulta útil ja que només conté els elements de la capçalera de la pàgina i els continguts es mostren a partir de la segona pàgina.</p>

<b>Control i Retroalimentació</b>	
<p><b>Té l'usuari tot el control sobre la interfície?</b></p> <p>S'ha d'evitar l'ús de finestres pop - up , finestres que s'obren a pantalla completa , <i>banners</i> intrusius ...</p>	<p>En general, el problema més destacable trobat en aquest sentit és quan es fa clic en un enllaç i obre una nova pestanya del navegador, en tots els casos, no s'ha indicat prèviament a l'usuari que aquest enllaç obriria una nova finestra.</p>
<p><b>S'informa constantment a l'usuari sobre el que està passant?</b></p> <p>Per exemple , si l'usuari ha d'esperar fins que s'acabi una operació , la pàgina ha de mostrar un missatge indicant el que està passant i que ha d'esperar . Afegir en el missatge el temps estimat que haurà d'esperar a l'usuari, o una barra de progrés , ajudarà a l'usuari en aquest sentit .</p>	<p>El portal web no disposa de mecanismes per informar a l'usuari, en cas d'espera, del que està succeint.</p>
<p><b>S'informa a l'usuari del que ha passat?</b></p> <p>Per exemple , quan un usuari valora un article o respon a una enquesta , se li ha d'informar que el seu vot ha estat processat correctament .</p>	<p>Al formulari de subscripció a l'actualitat, un cop ha fet la subscripció, s'informa de l'èxit o fracàs de l'operació i també que en breus minuts rebrà un correu electrònic a l'adreça d'alta.</p> <p>D'altra banda en el cas d'oblit de contrasenya o baixa del servei de subscripció també s'informa a l'usuari del resultat de la seva petició.</p>
<p><b>Quan es produeix un error , s'informa de forma clara i no alarmista l'usuari del que ha passat i de com solucionar el problema?</b></p> <p>Sempre és millor intentar evitar que es produeixin errors a haver d'informar l'usuari de l'error .</p>	<p>Únicament en el cas dels formularis de "subscripció a l'actualitat" i de "Contacte"</p>
<p><b>Posseeix l'usuari llibertat per actuar?</b></p> <p>S'ha d'evitar restringir la llibertat dels usuaris : No utilitzeu animacions que no poden ser " saltades " , pàgines en què desapareixen els botons de navegació del navegador , no impedeixi l'usuari poder fer servir el botó dret del ratolí ...</p>	<p>En general no es restringeix cap element habitual i disponible als navegadors ni a les accions disponibles al ratolí.</p>
<p><b>S'ha controlat el temps de resposta?</b></p> <p>Encara que això té a veure amb el pes de cada pàgina (accessibilitat) també té relació amb el temps que triga el servidor en finalitzar una tasca i respondre a l'usuari. El</p>	<p>A les proves realitzades el temps de resposta (càrrega de pàgines sol·licitades sempre ha estat inferior a 10 segons).</p>



temps màxim que esperarà un usuari són 10s.	
---	--

## ANNEX 4: Fitxes de l'avaluació manual de l'accessibilitat

### 1.1.1 Contingut no textual (Nivell A)

The screenshot shows the website of Sant Andreu de la Barca with several accessibility annotations. Red circles highlight the following elements:

- The header navigation menu: [Home](#), [Actualidad](#), [Ayuntamiento](#), [Ciudad](#), [Barca abierta](#), [Como podemos ayudarte](#), [Trámites](#).
- The search bar: "Introduiu la vostra cerca..." with a magnifying glass icon.
- The "Actualitat" section: [Sant Jordi 2014 a Sant Andreu de la Barca](#), [Sant Jordi 2014 a Sant Andreu de la Barca](#).
- The "Com et podem ajudar" section: [Com et podem ajudar \(totes edats\)](#).
- The "Trámites" section: [Ràdio Sant Andreu](#), [Subvencions a les empreses per a la contractació de treballadors desocupats](#), [Patronat Municipal d'Esports](#), [Policia Local](#), [Oficina Virtual Ocupació Empresa](#), [Busques Feina?](#), [Tràmits per Internet \(E-Tram\)](#), [Preinscripcions Escolars 2014-2015](#), [Teatre](#), [Carpeta del Ciutadà](#), [2 anys de govern municipal](#), [Blog de l'Alcalde](#).
- The footer: [RSS](#), [Login](#), [Accessibilitat](#), [Nota legal](#), [Crèdits](#).

Below the screenshot, a yellow box contains the following observation:

**Observació:** Es substitueixen les imatges amb els atributs ALT i es comprova que es mostren correctament, excepte en el cas de la imatge del cercador.

### 1.4.3 Contrast mínim (Nivell AA)

The screenshot shows the top navigation bar of the website. The header contains the logo and name of the 'Ajuntament Sant Andreu de la Barca', the date '18/04/2014', and the time '19:24:29'. Below this is a secondary navigation bar with language options 'Català | A A A' and links for 'Inici | Contacte | Mapa Web'. The main content area features a search bar with the text 'de su hogar y de si mismo/a?' and a '+ SERVEIS' button. A 'Tràmits' section lists three items: 'Ayudas de material escolar para educación infantil, primaria y secundaria (ESO)', 'Servei d'Atenció Domiciliària: d'atenció a la persona i d'assistència a la llar', and 'Xarxa de mediació pel lloguer social', followed by a '+ TRÀMITS' button. A news item is displayed with the headline 'L'Ajuntament de Sant Andreu subvencionarà amb 800 euros al mes per treballador a les empreses que contractin a aturats de la ciutat durant un any', the date '05/03/2014', and the start of the text 'Quan l'empresa faci un contracte d'un any a una persona aturada de Sant'. A '+ NOTÍCIES' button is located below the news item. A yellow box at the bottom contains an observation about color contrast issues.

Ajuntament  
Sant Andreu de la Barca

18/04/2014 19:24:29

Català | A A A

Inici | Contacte | Mapa Web

de su hogar y de si mismo/a?

+ SERVEIS

**Tràmits**

- ▶ Ayudas de material escolar para educación infantil, primaria y secundaria (ESO)
- ▶ Servei d'Atenció Domiciliària: d'atenció a la persona i d'assistència a la llar
- ▶ Xarxa de mediació pel lloguer social

+ TRÀMITS

**L'Ajuntament de Sant Andreu subvencionarà amb 800 euros al mes per treballador a les empreses que contractin a aturats de la ciutat durant un any**

05/03/2014

Quan l'empresa faci un contracte d'un any a una persona aturada de Sant

+ NOTÍCIES

**Observació:** Amb l'ajuda de l'eina "Contrast Checker" del navegador Firefox s'observen, deficiències (requadres vermells) en el contrast mínim d'alguns elements de la pàgina d'Inici. Això implica una correcció de colors per poder solucionar aquest problema.

## 2.1.1 Teclat (Nivell A)



### Bicis, Aeròbic i Esport al barri al "Practica la Salut"



08/04/2014

?Practica la Salut? és un programa municipal que promou hàbits saludables

#### Guia del Contribuent

- ▶ Te dificultats per fer-se càrrec de la cura de la seva llar i de si mateix/a?
- ▶ Vull fer un curs de formació professional ocupacional



Observació: Es comprova que és possible la navegació exclusivament amb el teclat. Funcionalitats de les tecles:

“Tabulador” ens desplaçem per totes els enllaços

“Enter” executem l'enllaç actiu (a les imatges requadre de línia de punts blaus)

“Alt + fletxa esquerra” tornar pàgina enrere

“Alt + fletxa dreta” avançar pàgina

## 2.4.6 Encapçalaments i etiquetes descriptives (Nivell AA)

```
<form action="" id="frmPagina" method="post" name="frmPagina">
```

Home | Contacte

Podeu enviar a aquesta bústia les vostres peticions, queixes i suggeriments (tots els c

Nom

```
<input id="txNom" name="txNom" type="text">
```

Cognoms

```
<input id="txCognoms" name="txCognoms" type="text">
```

Correu electrònic

```
<input id="txEmail" name="txEmail" type="text">
```

Telèfon

```
<input id="txTelf" name="txTelf" type="text">
```

Domicili

```
<input id="txDomicili" name="txDomicili" type="text">
```

Codi Postal

```
<input id="txCP" name="txCP" type="text">
```

Població

```
<input id="txPoblacio" name="txPoblacio" type="text">
```

```
<p>
```

Domicili

```
<br></br>
```

```
<input id="txDomicili" class="inputText" type="text" style="width:250px" value="" name="txDomicili"></input>
```

```
</p>
```

**Observació:** En un dels formularis es comprova que els camps de formulari no disposen d'etiquetes (labels) en el format correcte. Apareix un text, tal com es comprova al codi HTML, previ al camp de formulari, però formalment no és la seva etiqueta.

## Pàgines sense continguts

▶ **Promoció econòmica (1)**

▶ **Protecció civil i seguretat ciutadana (0)**

▶ **Proveïdors (1)**



Actualitat

Ajuntament

Ciutat

Barca oberta

**Associació i Participació**

**Consum**

**Cultura**

**Documents personals**

**Educació**

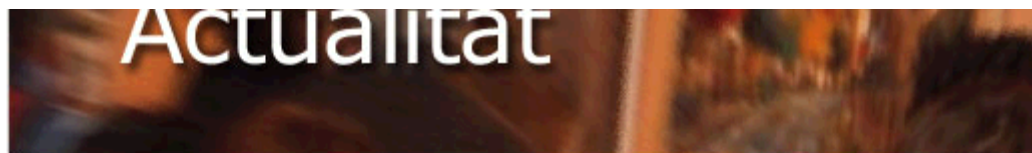
**Empreses**

**Esport i lleure**

Home | Tràmits |

### Tràmits

**Protecció civil i seguretat ciutadana**



Actualitat

Ajuntament

Ciutat

Barca oberta

**Subscriu-te a l'actualitat**

**Notícies**

**Agenda**

**L'Ajuntament informa**

**Ràdio Sant Andreu**

Home | Actualitat | Agenda |

### Agenda

Observació: Es detecten pàgines sense contingut (Tràmits i Agenda).

## Desactivació de JavaScript

Home | Actualitat | Subscriu-te a l'actualitat |

Vols rebre per correu electrònic les informacions?  
Omple aquest formulari i periòdicament rebràs :

Nom

José Manuel

Cognoms

Pina

Correu electrònic

jmpina@uoc.edu

Paraula de pas

••••

Repeteix la paraula de pas

••••

**L'activació del compte d'usuari no és immediata**  
activi la seva subscripció

Enviar

Castellano | A A

Ajuntament

Ciutat

Sant Andreu de la Barca

16/04/2014

Un mes d'activitats a partir del 25 d'

Documents relacionats

Instància genèrica  
(114 Kb)

**Observació:** Es detecten problemes greus de funcionalitats inactives quan no funciona JavaScript:

- No funcionen els formularis (el botó d'execució del formulari)
- No funciona el canvi de mida de lletra
- No es despleguen els menús de segon nivell
- No s'obren els arxius de tipus PDF i DOC

## Desactivació d'estils CSS

- **Ple Ordinari 29/01/2014**

El dimecres, dia 29 de gener de 2014, a les 10:30 hores, va tenir lloc la reunió ordinària mensual del Consell Plenari Municipal de Sant Andreu de la Barca

- Documents

 [Acta Consell Plenari 29 de gener de 2014 \(205.0 KB\)](#)

So

[Cookie policy](#)



- **Ple Ordinari 30/12/2013**

Observació: Una de les incidències detectades quan es desactiven els estils CSS es que a l'apartat

“Ajuntament > Ple municipal” no apareix el reproductor de so per escoltar la gravació del ple municipal.



## Pes de les pàgines

### Document Size

Collapse all

Expand all

	Size	Uncompressed Size
▶ 1 Document	51 KB	51 KB
▶ 34 Images	334 KB	334 KB
▶ 0 Objects		
▶ 3 Scripts	70 KB	92 KB
▶ 1 Style Sheet	3 KB	29 KB

**39 Files      457 KB      507 KB**

	Size	Uncompressed Size
▶ 1 Document	2 KB	46 KB
▶ 18 Images	29 KB	29 KB
▶ 0 Objects		
▶ 3 Scripts	35 KB	92 KB
▶ 1 Style Sheet	7 KB	29 KB

**23 Files      74 KB      197 KB**

	Size	Uncompressed Size
▶ 3 Documents	5 KB	147 KB
▶ 23 Images	49 KB	49 KB
▶ 0 Objects		
▶ 11 Scripts	993 KB	1050 KB
▶ 3 Style Sheets	342 KB	500 KB

**40 Files      1389 KB      1746 KB**

	Size	Uncompressed Size
▶ 4 Documents	57 KB	57 KB
▶ 52 Images	384 KB	384 KB
▶ 0 Objects		
▶ 76 Scripts	2166 KB	2263 KB
▶ 10 Style Sheets	87 KB	127 KB
<b>142 Files</b>	<b>2694 KB</b>	<b>2831 KB</b>
	Size	Uncompressed Size
▶ 1 Document	100 KB	100 KB
▶ 79 Images	6623 KB	6623 KB
▶ 0 Objects		
▶ 3 Scripts	35 KB	92 KB
▶ 1 Style Sheet	7 KB	29 KB
<b>84 Files</b>	<b>6764 KB</b>	<b>6844 KB</b>

Observació: S'ha pres una mostra de 5 pàgines i s'observa que són pàgines "pesades" i que tenen certa dependència d'imatges i d'scripts.

En concret, la mitja del pes de les pàgines de la mostra són 2,5 MB/pàgina. Es considera que és un gran inconvenient, ja que per raó tècnica (connexió a Internet de baixa velocitat) es produeix un obstacle d'accessibilitat tècnica.

## Validació CSS

Resultados del Validador CSS del W3C para [http://www.sabarca.cat/Home/\\_0gRZEW7XFps5k00o-flgwQ](http://www.sabarca.cat/Home/_0gRZEW7XFps5k00o-flgwQ) (CSS versión 2.1)

### Disculpas! Hemos encontrado las siguientes errores (1)

**URI :** <http://www.sabarca.cat/headers/zonas/111/estil.css>

1465	.img_detall_animals	Propiedad no válida : <a href="#">float</a> center no es un valor de float : center
------	---------------------	---

Observació: S'observa que l'arxiu CSS té un error en relació a una propietat d'una imatge.

## Validació HTML

### Errors found while checking this document as HTML 4.01 Transitional!

<b>Result:</b>	11 Errors, 5 warning(s)	
<b>Address :</b>	<input type="text" value="http://www.sabarca.cat/Home/_0gRZEW7XFps5k00o-"/>	
<b>Modified:</b>	(undefined)	
<b>Server:</b>	Apache/2.0.63 (Unix) mod_apreq2-20051231/2.6.0 mod_perl/2.0.5 Perl/v5.8.9	
<b>Size:</b>	8187	
<b>Content-Type:</b>	text/html	
<b>Encoding :</b>	utf-8	<input type="text" value="(detect automatically)"/>
<b>Doctype :</b>	HTML 4.01 Transitional	<input type="text" value="(detect automatically)"/>
<b>Root Element:</b>	HTML	

Observació: Es detecten errors a la pàgina d'inici.

## Links amb errors o no operatius

### List of broken links and other issues

*There are issues with the URLs listed below. The table summarizes the issues and suggested actions by HTTP response status code.*

Code	Occurrences	What to do
<a href="#">(N/A)</a>	1	The link was not checked due to <a href="#">robots exclusion rules</a> . Check the link manually, and see also the link checker <a href="#">documentation on robots exclusion</a> .
<a href="#">(N/A)</a>	4	Accessing links with this URI scheme has been disabled in link checker.
<a href="#">403</a>	1	The link is forbidden! This needs fixing. Usual suspects: a missing index.html or Overview.html, or a missing ACL.
<a href="#">404</a>	1	The link is broken. Double-check that you have not made any typo, or mistake in copy-pasting. If the link points to a resource that no longer exists, you may want to remove or fix the link.

**Observació:** Incidències detectades a la pàgina d'inici, a banda de links trencats.

## Llistats excessivament llargs que es perden de la visió de l'usuari

The screenshot shows the website interface for Sant Andreu de la Barca. At the top, there is a navigation bar with the date '19/04/2014', time '13:19:47', and language 'Castellano'. Below this is a search bar and a main banner for 'Tràmits' featuring a hand writing on a document. A secondary navigation bar includes links for 'Actualitat', 'Ajuntament', 'Ciutat', 'Barca oberta', 'Com et podem ajudar', and 'Tràmits'. The main content area is divided into three columns. The left column is a vertical menu with categories like 'Associació i Participació', 'Consum', 'Cultura', etc. The middle column, titled 'Tràmits', contains a 'Categories' list with items such as 'Associació i Participació (1)', 'Consum (0)', 'Cultura (2)', etc. This list is significantly longer than what is visible, with a grey bar obscuring the bottom half. The right column has sections for 'Enllaços relacionats' (with 'Instància genèrica online') and 'Documents relacionats' (with 'Instància genèrica (114 Kb)'). The footer contains contact information for the Ajuntament de Sant Andreu de la Barca and links for 'Login', 'Accessibilitat', 'Nota legal', and 'Crèdits'.

**Observació:** Segons s'observa a la imatge amb una resolució de pantalla de 1280 x 1024 píxels no es mostra a la pantalla (en color fosc) una gran part del menú esquerra i del llistat de categories central. Per tant, es perd el focus d'informació important i rellevant.

## Informacions desactualitzades

### Ajuntament de Sant Andreu de la Barca

#### Cap a l'accessibilitat

L'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca està compromès a fer accessibles per a tothom els continguts i serveis inclosos en aquesta web de servei públic, en tots els seus apartats.

Des del departament de Comunicació treballem per complir les normes dictades pel World Wide Web Consortium (W3C), seguint els punts que ens marquen per assolir la Prioritat 2 d'Accessibilitat. D'aquesta manera, es vol facilitar l'accés a la web a totes les persones, i independentment del dispositiu i eina que utilitzin per accedir-hi.

#### Per una navegació òptima...

La web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca ([www.sabarca.cat](http://www.sabarca.cat)) s'ha dissenyat amb la intenció que sigui compatible amb el màxim nombre de navegadors possibles. Amb tot, si teniu el navegador Microsoft Internet Explorer, seria recomanable que fos la versió 5.5 o superior.

Per una navegació òptima, la pantalla més adequada és la de 1024 x 768 i cal tenir activada l'opció CSS.

Aquesta web conté alguns documents en format pdf.

Per visualitzar arxius d'aquest tipus, necessiteu el programa Adobe Acrobat Reader. Si no el teniu, el podreu trobar a la web d'Adobe ([www.adobe.es](http://www.adobe.es)). Si amb tot teniu problemes per visualitzar-los, envieu-nos un missatge o truqueu al 93 635 64 00 i us els proporcionarem en un altre format. Disculpeu les molèsties.

#### Propostes i suggeriments

Aquesta web està en constant creixement i desenvolupament, així que si teniu algun suggeriment o comentari sobre l'accessibilitat, ens el podeu fer arribar amb un correu electrònic, per correu convencional o per telèfon.

##### Adreces electròniques:

[ajuntament@sabarca.cat](mailto:ajuntament@sabarca.cat)

##### Adreça:

Plaça de l'Ajuntament 1, 08740  
Sant Andreu de la Barca

##### Telèfon:

93 635 64 00

ment Sant Andreu de la Barca, 2010

Observació: En alguns casos es pot observar que algunes informacions estan força desactualitzades.

Pel que fa a l'anàlisi de l'accessibilitat del portal web de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca, es comprova que no s'especifiquen en quines directrius està basada la prioritat 2 que es marca l'ajuntament com a objectiu.

## Accés amb Smartphone

Pantalla 4,8" – Resolució 720 x1280



**Observació:** La navegació és possible però molt incòmode ja que tot el contingut de la web es mostra dintre de la pantalla de 4,8" i, per tant, el seu contingut és excessivament petit. L'usuari contínuament ha d'estar fent "zoom" per poder visualitzar les lletres o imatges a una mida raonable.

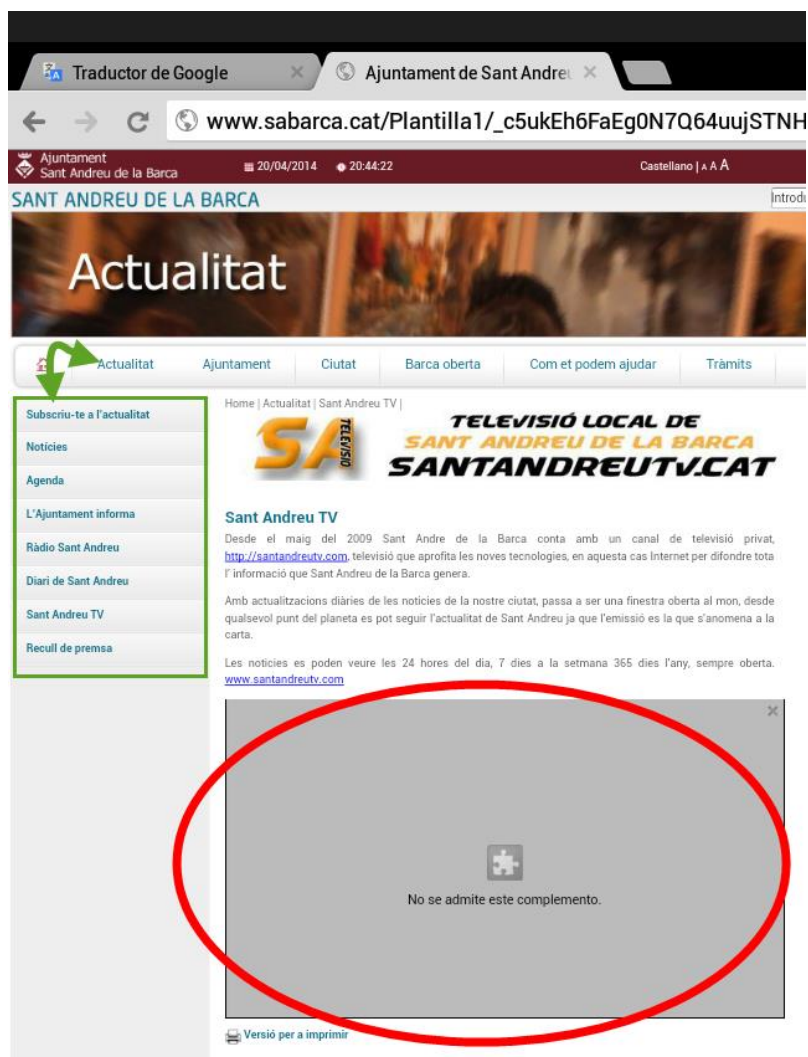
També s'ha trobat un problema greu d'accessibilitat al no poder visualitzar un contingut multimèdia motivat per que el navegador no disposa d'un complement necessari per a la visualització d'aquest tipus de continguts. De fet, encara que l'usuari volgués instal·lar el complement, el navegador no l'accepta.

La web no està dissenyada ni optimitzada per a dispositius mòbils (no és *Responsive Web Design*).



## Accés amb Tablet

Pantalla 10,1" – Resolució 800 x1280



**Observació:** La navegació amb una *tablet* de 10,1 polsades és més còmoda, no obstant, s'observen problemes similars a la navegació amb un *smartphone*.

La mida de la lletra, probablement per a molts usuaris continuarà sent una mica petita i també s'observa el problema del reproductor multimèdia.

En relació als menús, quan es fa clic sobre un menú de primer nivell (Actualitat, Ajuntament,..) fa la càrrega de la pàgina, sense arribar a desplegar el submenú de segon nivell. En aquest cas, el portal web mostra a la columna esquerra els elements del submenú, per tant, aquest possible problema de no desplegar correctament el menú, té aquesta alternativa de la columna esquerra.



## ANNEX 5: Test d'usuaris del prototip

	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció	
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari
<b>JAVI (Usuari 2)</b>					
Activitats que es realitzaran en els pròxims dies al municipi	0:03	0	Sí	9	
Farmàcies del municipi	0:14	1	Sí	8	
Presentar una instància amb una queixa	0:22	2	Sí	9	
Vull saber quin és el pressupost municipal	0:10	1	Sí	9	
Com sol·licitar un certificat de residència	1:29	3	Sí	6	Fa una cerca a "Com et podem ajudar"
Informació de la deixalleria municipal	0:10	2	Sí	7	

Pàgina d'inici	
Creus que hi ha molta informació, poca o la justa?	La justa, tot i que m'agraden les pàgines molt netes sense gaire informació
Consideres que és clara i entenedora?	Sí
Hi ha alguna part d'aquesta pàgina que no entens?	No
Apareixen els principals elements que cercaries en una pàgina d'aquest tipus?	Sí

<b>Agenda</b>	
Has trobat fàcil l'agenda	Sí
Mostra informació completa dels propers esdeveniments.	Sí
Pots fer cerques per dates?	Sí

<b>Cercador</b>	
El cercador és de fàcil accés?	Sí
La cerca avançada et resulta útil?	Sí, m'agrada poder escollir per categories
Modificaries alguna cosa del cercador?	Potser escollir entre dues dates

<b>Menús</b>	
Creus que els menús son prou clars?	Sí
Els consideres llargs amb molts ítems?	Algun menú com el de Ciutat és una mica llarg, però entenc que és difícil fer-ho més curt
Has trobat el que esperaves als menús?	Sí
Hi ha algun apartat que no entens?	Em genera dubtes quan haig de cercar informació, no tinc clar si ho haig de fer a "Com et podem ajudar" o "Tràmits"

<b>Categorització de tràmits</b>	
Consideres que hi ha moltes categories?	És correcte, no crec que es pugui resumir més
Hi ha categories que et generin dubtes?	"Nova ciutadania" i la de "Llicències, permisos i comunicacions prèvies"
Comparant amb la web, creus que són més entenedores?	Sí, notablement

<b>Valoració general</b>	
Hi ha menys coses i es troba tot més fàcil, sembla més organitzada	

	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció	
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari
<b>YOLANDA (Usuari 1)</b>					
Activitats que es realitzaran en els pròxims dies al municipi	0:15	0	Sí	10	Molt clar
Farmàcies del municipi	0:37	3	Sí	9	Ha costat veure a la dreta el menú de 3r nivell. Potser perquè tot es gris
Presentar una instància amb una queixa	0:05	1	Sí	10	Accés per pàgina d'inici "Tràmits més freqüents"
Vull saber quin és el pressupost municipal	0:08	1	Sí	10	Molt clar i transparent
Com sol·licitar un certificat de residència	0:02	1	Sí	10	Accés per pàgina d'inici "Tràmits més freqüents"
Informació de la deixalleria municipal	0:15	2	Sí	10	Està al menú correcte

Pàgina d'inici	
Creus que hi ha molta informació, poca o la justa?	Està bé
Consideres que és clara i entenedora?	Sí, totalment
Hi ha alguna part d'aquesta pàgina que no entens?	Potser "Com et podem ajudar"
Apareixen els principals elements que cercaries en una pàgina d'aquest tipus?	Sí

<b>Agenda</b>	
Has trobat fàcil l'agenda	Molt fàcil
Mostra informació completa dels propers esdeveniments.	Sí
Pots fer cerques per dates?	Sí, encara que s'hauria de veure al calendari mensual d'alguna manera, en un altre color quins dies hi ha algun esdeveniments

<b>Cercador</b>	
El cercador és de fàcil accés?	Sí
La cerca avançada et resulta útil?	Sí
Modificaries alguna cosa del cercador?	Faltaria la categoria "Totes", ja que estic obligada a escollir una categoria concreta

<b>Menús</b>	
Creus que els menús son prou clars?	Sí, comparant amb la web actual no trobo a faltar "Barca oberta"
Els consideres llargs amb molts ítems?	No, és correcte
Has trobat el que esperaves als menús?	Sí
Hi ha algun apartat que no entens?	No

<b>Categorització de tràmits</b>	
Consideres que hi ha moltes categories?	Està bé
Hi ha categories que et generin dubtes?	Nova ciutadania
Comparant amb la web, creus que són més entenedores?	Sí, bastant més

<b>Valoració general</b>	
Es nota que està millor organitzada	

	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció	
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari
<b>ANDRÉS (usuari 6)</b>					
Activitats que es realitzaran en els pròxims dies al municipi	0:15	0	Sí	8	Que es vegi més el "Més agenda"
Farmàcies del municipi	0:40	4	Sí	7	
Presentar una instància amb una queixa	0:30	3	Sí	8	
Vull saber quin és el pressupost municipal	0:11	1	Sí	8	
Com sol·licitar un certificat de residència	0:10	1	Sí	9	
Informació de la deixalleria municipal	0:33	3	Sí	6	Modificar "Instal·lacions municipals" per "edificis municipals"

Pàgina d'inici	
Creus que hi ha molta informació, poca o la justa?	La justa
Consideres que és clara i entenedora?	Sí
Hi ha alguna part d'aquesta pàgina que no entens?	No
Apareixen els principals elements que cercaries en una pàgina d'aquest tipus?	Sí, però potser posaria algunes icones d'accessos directes a menús enlloc de tant text

Agenda	
Has trobat fàcil l'agenda	Sí
Mostra informació completa dels propers esdeveniments.	Sí
Pots fer cerques per dates?	Sí, però només en dies concrets. Jo posaria la possibilitat que es puguin fer cerques entre dues dates.

<b>Cercador</b>	
El cercador és de fàcil accés?	Sí
La cerca avançada et resulta útil?	Sí
Modificaries alguna cosa del cercador?	No

<b>Menús</b>	
Creus que els menús son prou clars?	Sí
Els consideres llargs amb molts ítems?	“Ciutat” està al límit
Has trobat el que esperaves als menús?	Sí
Hi ha algun apartat que no entens?	No

<b>Categorització de tràmits</b>	
Consideres que hi ha moltes categories?	És correcte
Hi ha categories que et generin dubtes?	“Nova ciutadania”, potser substituir per “ciutadania”, tot i que no acabo de tenir clar que em podria trobar dintre d'aquesta categoria.
Comparant amb la web, creus que són més entenedores?	Sí

<b>Valoració general</b>	
Tot i que sembla més clara, però hi ha alguns elements que em generen alguns dubtes, però el fet d'afegir cercadors crec que és encertat.	

PILAR (Usuari 5)	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció	
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari
Activitats que es realitzaran en els pròxims dies al municipi	0:09	1	Sí	8	
Farmàcies del municipi	0:08	3	Sí	7	
Presentar una instància amb una queixa	0:10	1	Sí	9	Accedeix des de la pàgina d'inici "Tràmits més freqüents"
Vull saber quin és el pressupost municipal	0:14	2	Sí	8	
Com sol·licitar un certificat de residència	0:02	1	Sí	9	Accedeix des de la pàgina d'inici "Tràmits més freqüents"
Informació de la deixalleria municipal	0:23	3	Sí	7	No és tan senzill de trobar

Pàgina d'inici	
Creus que hi ha molta informació, poca o la justa?	Equilibrat
Consideres que és clara i entenedora?	Sí
Hi ha alguna part d'aquesta pàgina que no entens?	No
Apareixen els principals elements que cercaries en una pàgina d'aquest tipus?	Sí

Agenda	
Has trobat fàcil l'agenda	Sí
Mostra informació completa dels propers esdeveniments.	Sí
Pots fer cerques per dates?	Sí, però veig que no deixa cercar a la cerca avançada a tota la web, només a una categoria concreta

<b>Cercador</b>	
El cercador és de fàcil accés?	Sí
La cerca avançada et resulta útil?	Sí
Modificaries alguna cosa del cercador?	Veig que no deixa cercar a la cerca avançada a tota la web, només a categories concretes

<b>Menús</b>	
Creus que els menús son prou clars?	Sí, encara que s'haurien de mirar amb més detall els seus continguts
Els consideres llargs amb molts ítems?	No, no són gaire llargs
Has trobat el que esperaves als menús?	El que he cercat bé, la resta s'hauria de mirar
Hi ha algun apartat que no entens?	Alguns de l'ajuntament...no tinc gaire clar segons el seu contingut les diferències entre Instal·lacions municipals i Serveis municipals

<b>Categorització de tràmits</b>	
Consideres que hi ha moltes categories?	Sí, posaria menys, potser grups més genèrics
Hi ha categories que et generin dubtes?	"Ciutat i Via pública" i "Nova ciutadania"
Comparant amb la web, creus que són més entenedores?	Sí, millor, però també les revisaria perquè algunes no les tinc clares

<b>Valoració general</b>	
En general es nota una millora perquè és fàcil trobar les coses, però a l'apartat tràmits encara que hi ha menys categories no les acabo de veure clares.	



	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció	
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari
<b>CARLOS (Usuari 4)</b>					
Activitats que es realitzaran en els pròxims dies al municipi	0:36	2	Sí	6	No s'adona que l'agenda és a la part esquerra ja que observa la dreta
Farmàcies del municipi	1:06	5 + cercador	Sí	7	Encara que se li ha desplegat el menú Ciutat > Adreces i telèfons > Farmàcies no l'ha vist
Presentar una instància amb una queixa	0:10	1	Sí	10	Accés des de pàgina d'inici "Tràmits més freqüents"
Vull saber quin és el pressupost municipal	0:08	1	Sí	9	Estan presentats els pressupostos de forma molt clara
Com sol·licitar un certificat de residència	0:15	2	Sí	8	
Informació de la deixalleria municipal	0:26	3	Sí	7	

Pàgina d'inici	
Creus que hi ha molta informació, poca o la justa?	Justa
Consideres que és clara i entenedora?	Sí
Hi ha alguna part d'aquesta pàgina que no entens?	No, però canviaria a la part dreta l'agenda
Apareixen els principals elements que cercaries en una pàgina d'aquest tipus?	Sí, però el cercador el posaria més visible, al centre de la pàgina com fa Google

<b>Agenda</b>	
Has trobat fàcil l'agenda	Sí
Mostra informació completa dels propers esdeveniments.	Sí
Pots fer cerques per dates?	Sí, encara que no funciona. No sabria com fer-ho anar

<b>Cercador</b>	
El cercador és de fàcil accés?	Sí, però petit
La cerca avançada et resulta útil?	No del tot, li manca alguna cosa
Modificaries alguna cosa del cercador?	Afegir cerques entre dates, ja que potser el resultat de la cerca pot ser molt gran

<b>Menús</b>	
Creus que els menús son prou clars?	Sí
Els consideres llargs amb molts ítems?	No
Has trobat el que esperaves als menús?	Menys un, sí
Hi ha algun apartat que no entens?	No

<b>Categorització de tràmits</b>	
Consideres que hi ha moltes categories?	No
Hi ha categories que et generin dubtes?	No
Comparant amb la web, creus que són més entenedores?	Sí, molt!! A la web de l'ajuntament és caòtic.

<b>Valoració general</b>	
Està bé, encara que tot tan gris no m'agrada gaire, però he trobat bé les coses, s'entén.	

	Eficiència		Eficàcia	Satisfacció	
	Temps	Clics	Aconseguit el propòsit?	Valoració (0-10)	Comentari
<b>VICTORIA (usuari 3)</b>					
Activitats que es realitzaran en els pròxims dies al municipi	0:06	0	Sí	9	Fàcil a pàgina inicial
Farmàcies del municipi	0:41	4	Sí	7	Està al menú correcte però una mica amagat
Presentar una instància amb una queixa	0:13	1	Sí	8	
Vull saber quin és el pressupost municipal	0:09	1	Sí	8	
Com sol·licitar un certificat de residència	0:17	2	Sí	7	
Informació de la deixalleria municipal	0:25	2	Sí	7	

#### Pàgina d'inici

Creus que hi ha molta informació, poca o la justa?	Justa, està bé
Consideres que és clara i entenedora?	Sí
Hi ha alguna part d'aquesta pàgina que no entens?	No
Apareixen els principals elements que cercaries en una pàgina d'aquest tipus?	Sí

#### Agenda

Has trobat fàcil l'agenda	Sí
Mostra informació completa dels propers esdeveniments.	Sí
Pots fer cerques per dates?	Per una sola data, però està bé

<b>Cercador</b>	
El cercador és de fàcil accés?	Sí
La cerca avançada et resulta útil?	Sí
Modificaries alguna cosa del cercador?	No

<b>Menús</b>	
Creus que els menús son prou clars?	Sí
Els consideres llargs amb molts ítems?	No, estan ok!
Has trobat el que esperaves als menús?	Sí
Hi ha algun apartat que no entens?	No

<b>Categorització de tràmits</b>	
Consideres que hi ha moltes categories?	No
Hi ha categories que et generin dubtes?	“Nova ciutadania”
Comparant amb la web, creus que són més entenedores?	Sí, molt més

<b>Valoració general</b>	
La pàgina es veu molt neta i endreçada	

## **ANNEX 6: Resultats de les eines automàtiques**

Atès que el resultat de l'avaluació d'accessibilitat amb eines automàtiques és molt extens, no s'inclou en el present document, però es facilita el seu contingut en un arxiu comprimit en format zip amb els resultats detallats de l'avaluació automàtica d'accessibilitat de les eines aChecker i TAW

Nom de l'arxiu: [ANNEX\\_6\\_Accessibilitat\\_eines\\_automatiques\\_Pina\\_Cinta\\_JoseManuel\\_.zip](#)

## ANNEX 7: Prototip navegable en format HTML

Juntament amb l'entrega del Treball Final de Carrera, s'adjunta en format comprimit el prototip que inclou les modificacions més recents com a resultat dels tests d'usuari que avaluaven la primera versió.

És un prototip que permet la navegació per alguns apartats de la web, especialment aquells afectats per les tasques encomanades als usuaris.

### Instruccions d'execució:

Per executar el prototip, es recomana utilitzar el navegador Mozilla Firefox o Google Chrome.

Adjunt a l'entrega d'aquest document s'adjunta la carpeta que conté el prototip.

Per iniciar el prototip s'ha d'executar el fitxer ***index.html***

Nom de la carpeta: [ANNEX\\_7\\_prototipHTML\\_Pina\\_Cinta\\_JoseManuel.zip](#)