



# DISSENY WEB INTRANET

**Montserrat Baturones Portillo**

ETIS

**David Rodríguez Gabaldón**

11/1/08

## Resum

Aquest projecte pretén en primer lloc posar en pràctica algunes de les tècniques apreses en l'assignatura Interacció Humana amb els ordinadors.

Per això s'ha triat realitzar el desenvolupament del disseny d'una web per una empresa dedicada als serveis a les persones de la seva ciutat. El principal objectiu d'aquesta empresa amb aquesta web apropar informació de l'organització a tots els treballadors. S'ha pensat que el millor es centrar el disseny en allò que l'usuari vol i per això s'ha triat la tècnica del "Disseny centrat en l'usuari".

En primer lloc s'ha utilitzat unes enquestes basades en la web de TRUMP per identificar els diferents usuaris que ens podem trobar. Amb la tècnica de "focus group" s'han identificat les tasques principals que s'han de recollir en el disseny i amb la tècnica de "card sorting" s'han triat uns possibles escenaris de treball en la web. Amb aquesta informació s'han realitzat uns fluxos d'iteració que donen resposta a tasques i escenaris i un prototipus de disseny usable per a tots els tipus d'usuari.

Per últim s'ha realitzat una avaluació del prototipus, concretament l' avaluació heurística dissenyada per Jakob Nielsen.

# Paraules Clau

Weblog, disseny centrat en l'usuari, focus group, avaluació heurística, card sorting.

## **Índex de continguts**

### **Pla de treball..... 8**

**Descripció del projecte ..... 8**

**Objectius del projecte ..... 9**

**Tasques a dur a terme ..... 11**

**Planificació ..... 13**

**Productes obtinguts..... 14**

**Breu descripció dels altres capítols de la memòria..... 15**

### **Investigació ..... 16**

**Definició d'enquestes per identificar els perfils d'usuari..... 16**

**Definició dels perfils d'usuari:..... 20**

**Realització d'un focus group per recollir possibles funcionalitats..... 23**

**Definició de tasques..... 25**

### **Disseny d'escenaris i flux d'interacció ..... 29**

**Definir hipotètics escenaris que podem trobar a la web. .... 29**

**Definir els fluxos d'interacció..... 32**

### **Disseny d'un prototipus..... 36**

**Disseny de les pantalles principals ..... 36**

### **Avaluació i correccions ..... 41**

<b><u>Avaluació heurística.....</u></b>	<b><u>41</u></b>
<b><u>Conclusions .....</u></b>	<b><u>50</u></b>
<b><u>Glosari.....</u></b>	<b><u>51</u></b>
<b><u>Bibliografia .....</u></b>	<b><u>52</u></b>

# Índex de figures

<i>Figura 1. Planificació del projecte. ....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 2. Enquesta basada en la plantilla que proposa la web de [TRUMP] .....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 3. Perfils d'usuari.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 4. Diagrama de flux de la intranet .....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 5. Diagrama de flux de la tasca Llicències. ....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 6. Diagrama de flux de la tasca Comandes .....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 7. Prototipus pantalla principal .....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 8. Prototipus Sol·licitud llicència .....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 9. Prototipus Confirmar Llicències .....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 10. Prototipus Ofertes de treball .....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 11. Prototipus Acords de govern .....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 12. Prototipus Documentació Menú.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 13. Prototipus Introduir comanda cancel·lar.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 14. Prototipus Agrupar comanda acceptar .....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 15. Prototipus Suggestiments / Opinions .....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 16. Claredat dels objectius .....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 17. Visibilitat de l'estat del sistema.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 18. Control i llibertat de l'usuari .....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 19. Consistència i estàndards 1 .....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 20. Consistència i estàndards 2.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 21. Reconèixer millor que recordar.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 22. Flexibilitat i eficiència d'ús .....</i>	<i>47</i>

***Figura 23. Disseny estètic i minimalista..... 48***

***Figura 24. Ajuda i documentació ..... 49***

# Pla de treball

## Descripció del projecte

Aquest projecte ha de ser el disseny de la web per una intranet d'una empresa dedicada als serveis socials de la seva localitat.

La web ha de ser un espai per compartir informació. Es podran trobar els convenis laborals, els acords presos pels òrgans de govern, notícies, weblog, ...

També aquesta web ha de servir per recollir demandes dels usuaris, com poden ser, sol·licitud de llicències laborals, sol·licituds de comandes de material, incidències informàtiques.

Tant els espais per compartir informació com la recollida de demandes és podrà accedir segons els permisos dels usuaris.

Dins d'aquesta empresa es troben professionals amb nivells molts diferenciats d'ús d'Internet e inclòs d'un ordinador, per això la web ha de ser sobre tot fàcil e intuïtiva en el seu ús i que qualsevol persona sense una formació prèvia pugui fer servir tots aquells espais als que estigui autoritzar.



## **Objectius del projecte**

Aquesta empresa es dedica als serveis a les persones de la seva ciutat, i dins de la seva missió es troba el missatge de que tots els professionals han de treballar en torn a allò que l'usuari vol aconseguir.

Aquest mateix "lema" s'aplicarà en aquest projecte, per això es centrarà la definició d'aquesta web en allò que l'usuari vol aconseguir amb ella, és a dir es basarà en el Disseny centrat en l'usuari.

Com que aquesta web ha de ser utilitzada per professionals amb expectatives, formació i experiència amb entorn web molt diferents es crearà una interfície totalment usable:

- Els elements de la pantalla han d'estar estratègicament bé situats.
- Es dissenyarà una jerarquia de pantalles amb un mateix format i una mateixa metodologia de treball.
- La iconografia serà molt important de cara a reconèixer ràpidament les funcions més bàsiques.

L'usuari no ha d'aprendre com funcionen moltes pantalles, serà suficient que es familiaritzi amb una estructura, i per aconseguir això serà important fer un disseny totalment intuïtiu.

Altre objectiu de l'empresa és aconseguir que els seus professionals vulguin utilitzar aquesta eina com un mètode de treball, s'ha de fer un disseny atractiu, amb una interfície atractiva, senzilla i molt pràctica de cara a que l'usuari obtingui, fàcil i ràpidament, la informació que busca o per poder informar ell mateix allò que vol, amb una operativa simple, que amb pocs passos pugui realitzar la tasca i en qualsevol moment pugui anul·lar-la i tornar-la a començar.

Per últim l'empresa vol apropar més als usuaris i els seus familiars als objectius i missió de l'organització per aquest motiu aquest col·lectiu trobarà en tots els serveis un terminal des del que tindrà accés a la web.

## **Tasques a dur a terme**

Aquestes són les tasques que marcaran el desenvolupament del projecte.

1. Investigació.
  - 1.1. Definició d'enquestes per identificar els perfils d'usuari.
  - 1.2. Recollida d'informació amb les enquestes als usuaris.
  - 1.3. Definició dels perfils d'usuari.
  - 1.4. Realització d'un focus group per recollir possibles funcionalitats de la web.
  - 1.5. Definició de les tasques que podem trobar a la web.
  - 1.6. Elaboració documentació PAC 2.
  - 1.7. Redacció memòria.
2. Disseny d'escenaris i flux d'interacció.
  - 2.1. Definir hipotètics escenaris que podem trobar a la web.
  - 2.2. Definir els fluxos d'interacció que donin resposta als escenaris definits.
3. Disseny d'un prototipus.
  - 3.1. Disseny gràfic de les pantalles principals.
4. Avaluació.

4.1. Avaluació heurística.




4.2. Elaboració documentació PAC 3.

4.3. Redacció memòria.

4.4. Correccions d'acord amb les conclusions de l'avaluació.

4.5. Redacció memòria.

# Planificació

	Task Name	Duració	Comienzo	Fin	Predecessoras
1	<input type="checkbox"/> Inici TFC	108 días?	mié 26/09/07	vie 11/01/08	
2	<input type="checkbox"/> Pla de Treball	3 días?	mié 26/09/07	vie 28/09/07	
3	Elaboració del Pla de Treball	3 días	mié 26/09/07	vie 28/09/07	
4	 Lliurament Pla de Treball (PAC1)	1 día?	vie 28/09/07	vie 28/09/07	
5	<input type="checkbox"/> Investigació	38 días	sáb 29/09/07	lun 05/11/07	
6	Definició d'enquestes per identificar els perfils d'usuari	11 días	sáb 29/09/07	mar 09/10/07	2
7	Recollida d'informació amb les enquestes als usuaris	6 días	mié 10/10/07	lun 15/10/07	6
8	Definició dels perfils d'usuari	5 días	mar 16/10/07	sáb 20/10/07	7
9	Realització focus group per recollir possibles funcionalitats	5 días	dom 21/10/07	jue 25/10/07	8
10	Definició tasques	6 días	vie 26/10/07	mié 31/10/07	9
11	Elaboració documentació PAC2	37 días	sáb 29/09/07	dom 04/11/07	2
12	Redacció memòria	37 días	sáb 29/09/07	dom 04/11/07	2
13	Lliurament PAC 2	1 día	lun 05/11/07	lun 05/11/07	11;12
14	<input type="checkbox"/> Disseny d'escenaris i fluxos d'interacció	9 días	mar 06/11/07	mié 14/11/07	
15	Definir hipotètics escenaris	3 días	mar 06/11/07	jue 08/11/07	5
16	Definir els fluxos d'interacció	6 días	vie 09/11/07	mié 14/11/07	15
17	<input type="checkbox"/> Disseny d'un prototipus	20 días	jue 15/11/07	mar 04/12/07	
18	Disseny gràfic de les pantalles principals	20 días	jue 15/11/07	mar 04/12/07	14
19	<input type="checkbox"/> Avaluacions i correccions	67 días?	mar 06/11/07	vie 11/01/08	
20	 Avaluació heurística	5 días	mié 05/12/07	dom 09/12/07	18
21	Elaboració documentació PAC 3	34 días	mar 06/11/07	dom 09/12/07	13
22	Redacció memòria	34 días	mar 06/11/07	dom 09/12/07	13
23	Lliurament PAC 3	1 día?	lun 10/12/07	lun 10/12/07	21;22;20
24	Realitzar Presentació Virtual	10 días	lun 10/12/07	mié 19/12/07	20
25	Redacció memòria	32 días	lun 10/12/07	jue 10/01/08	22
26	Presentació TFC	1 día?	vie 11/01/08	vie 11/01/08	24;25

 Objeto de pantalla

Figura 1. Planificació del projecte.

## **Productes obtinguts**

Prototipus.vsd. Prototipus realitzat en Microsoft Visio del disseny de la web.

Prototipus.htm: Versió web del prototipus realitzat.

## **Breu descripció dels altres capítols de la memòria**

**1 - Investigació:** en aquest capítol es pot trobar tota la documentació relacionada amb la investigació portada a terme en l'empresa per esbrinar què és i com és allò que volen els representats i els usuaris de la futura web.

**2 – Dissenys d'escenaris i fluxos d'interacció:** de manera teòrica es defineixen una sèrie d'hipotètics escenaris i a partir d'ells es fan els fluxos d'interacció que donen resposta a aquests escenaris.

**3 – Disseny d'un prototipus:** en aquest apartat es fa el disseny gràfic d'algunes pantalles de la web per definir l'estil que marcarà tot l'entorn de treball.

**4 – Avaluacions:** mitjançant l'avaluació heurística s'extreuen unes conclusions amb la finalitat de trobar errades o millorares en la web.

**5 – Conclusions finals:** En aquest breu capítol es compilaran les conclusions pertinents a partir del que s'ha observat i descrit en els capítols precedents.

# Investigació

## Definició d'enquestes per identificar els perfils d'usuari.

La importància del disseny d'una web es basa en què aquest ha de ser qui modela la interacció entre l'usuari i l'aplicació, i per tant possibilitarà o no la consecució o no dels objectius perseguits per l'usuari [1].

Abordarem com dissenyar la nostre web per fer-la usable i accessible amb l'aplicació del conjunt de tècniques i procediments englobats dintre del marc metodològic conegut com Disseny Centrat en l'Usuari.

El Disseny Web Centrat en l'Usuari es caracteritza per assumir que tot el procés de disseny i desenvolupament del lloc web deu estar conduït per l'usuari, segons les seves necessitats, característiques i objectius. Centrar el disseny en els usuaris implica involucrar-los des del començament en el procés de desenvolupament del lloc, conèixer com són, què necessiten, per què volen usar el lloc, testar el lloc amb ells, investigar com reaccionen davant el disseny, com és la seva experiència d'ús; e innovar sempre amb l'objectiu clar de millorar l'experiència de l'usuari.

Els perfils d'usuari ens ha de permetre conèixer i agrupar quins són els possibles usuaris que utilitzaran la web que volem dissenyar. Això ens permetrà fer un disseny usable per cadascú dels grups, és probable que puguem arribar a la conclusió de fer dissenys de pantalles únicament per un grup d'usuaris, ja que no tots voldran extreure de la web el mateix tipus d'informació o amb el mateix format.

En primer lloc ens interessa saber:



- Quin és el nivell d'experiència, habilitat i coneixement en l'ús d'ordinadors.
- Maneig d'Internet.
- Aptitud que tenen vers un producte d'aquestes característiques
- Nivell de motivació que tenen els usuaris per utilitzar l'aplicació.

El nombre total mensual de treballadors d'aquesta empresa és d'uns 350 professionals en plantilla i un 50 més professionals de suport i suplències, per assegurar la planificació del projecte es decideix que aquesta enquesta serà lliurada a un grup del personal de l'empresa, així es triarà com a mínim a dos o tres professionals de cada ram o col·lectiu. Segons la última relació de llocs de treball aprovada pel consell d'administració i actualment en vigor sabem que ens podem trobar amb professionals del ram:

- Educatiu
- Sanitari
- Social
- Administratiu.

Després de la reunió mantinguda amb els responsables de l'empresa per tractar el tema de la recollida d'aquesta informació, es decideix fer dos tipus de lliuraments.

- Lliurar via correu electrònic una enquesta a tots els professionals que disposin d'una adreça de correu dintre de l'organització (actualment no tots els treballadors disposen d'un ordinador i per tant no tenen adreça personalitzada);.

- L'altre lliurament es farà en grups de 5 persones en una sala d'ordinadors on els professionals podran triar si omplir l'enquesta a l'ordinador o manualment, se'ls donarà aquesta opció per aquells treballadors que tinguin poca o cap experiència en l'ús d'ordinadors. Amb el qüestionari serà lliurat també un petit resum de què és el que es vol aconseguir amb ell i quin és el paper dels treballadors dins d'aquest treball.

Una vegada recollits tots els qüestionaris, o aquells que hagin estat omplerts, es procedirà a fer un resum de tota la informació, és a dir la idea és saber si predomina la gent que té experiència amb Internet o la que no, si predominen els usuaris que tenen interès per una web d'aquestes característiques o els que no,... Per poder fer un resum de la informació totes les preguntes de l'enquesta tenen una resposta tancada (del tipus Alt/Baix, Molt/Poc,...), així es podrà fer un recompte manual de totes les respostes.

Per definir les enquestes s'ha utilitzat la plantilla que proposa la web de TRUMP [2], en concret el "Context Questionnaire and guidance" que trobem dins del document "Usability Context Analysis".

L'enquesta s'ha dividit en tres parts:

- **Categoria:** on el treballador identifica quina és la seva categoria professional.
- **Habilitats i coneixements:** per recollir el grau d'experiència que té l'usuari amb els ordinadors i Internet.
- **Aptitud i motivació:** per saber quina acollida inicial té un projecte d'aquestes característiques dintre de l'organització.

A priori es podria pensar que els treballadors es poden veure "coaccionats" en la resposta d'algunes preguntes degut a que aquestes poden ser vistes pels

responsables, però aquesta és una empresa municipal i els professionals saben que el seu lloc de treball no perilla per un motiu com aquest, això ho saben també els directius per això confien en que les respostes seran del tot fiables. De fet segons la informació que tenim ja han fet enquestes semblants per valorar temes com la qualitat en el treball o la satisfacció dels treballadors i se'ns ha informat que d'aquests qüestionaris van poder extreure informació molt profitosa per fer propostes de canvi i millora en el treball.

Així el model de plantilla definit per lliurar als futurs usuaris de la web és el següent:

<b>CATEGORIA</b>	
<b>Categoria d'usuari:</b>	
<b>HABILITATS I CONEIXEMENTS</b>	
<b>Habilitat lingüística (alta, mitjana, baixa):</b>	
<b>Experiència general en el manegament d'ordinadors (alta, mitjana, baixa):</b>	
<b>Experiència en la utilització d'algun programari similar (alta, mitjana, baixa):</b>	
<b>Habilitat amb els dispositius d'entrada de dades, ratolí i teclat (alta, mitjana, baixa):</b>	
<b>Experiència navegant per Internet (alta, mitjana, baixa):</b>	
<b>APTITUD I MOTIVACIÓ</b>	
<b>Aptitud vers el producte:</b>	
<b>Aptitud vers les TI:</b>	
<b>Nivell de motivació en l'ús del sistema (alt, mitjà, baix):</b>	

Figura 2. Enquesta basada en la plantilla que proposa la web de [TRUMP]

## **Definició dels perfils d'usuari:**

Després d'estudiar els qüestionaris recollits, s'ha pogut recollir la següent informació que dóna lloc als perfils d'usuari.

<b>CATEGORIA</b>				
<b>Categoria d'usuari:</b>	Internet - Interès	Internet – No Interès	No Internet – Interès	No Internet – No Interès
<b>HABILITATS I CONEIXEMENTS</b>				
<b>Habilitat lingüística (alta, mitjana, baixa):</b>	Hem trobat usuaris amb diferents nivells, però predomina la mitjana.	Hem trobat usuaris amb diferents nivells, però predomina la mitjana.	Hem trobat usuaris amb diferents nivells, però predomina la mitjana.	Hem trobat usuaris amb diferents nivells, però predomina la mitjana.
<b>Experiència general en el manegament d'ordinadors (alta, mitjana, baixa):</b>	L'experiència amb els ordinadors és mitjana, generalment saben utilitzar aplicacions concretes.	L'experiència amb els ordinadors és mitjana, generalment saben utilitzar aplicacions concretes.	L'experiència amb els ordinadors és baixa, encara que tothom ha tingut contacte.	L'experiència amb els ordinadors és baixa.
<b>Experiència en la utilització d'algun programari similar (alta, mitjana, baixa):</b>	Degut a que no tots tenen accés a la única aplicació similar, que és la del Ajuntament, no es valorarà, però dels que tenen accés s'extreu que la experiència és alta, tenint sempre en compte les funcions a les que estan autoritzats.	Dins d'aquest grup cap usuari té accés a un lloc similar.	Dins d'aquest grup cap usuari té accés a un lloc similar.	Dins d'aquest grup cap usuari té accés a un lloc similar.
<b>Habilitat amb</b>	Tots dominen	Tots dominen	No tenen gran	No tenen gran

<b>els dispositius d'entrada de dades, ratolí i teclat (alta, mitjana, baixa):</b>	amb facilitat ratolí i teclat.	amb facilitat ratolí i teclat.	experiència amb els dispositius d'entrada.	experiència amb els dispositius d'entrada.
<b>Experiència navegant per Internet (alta, mitjana, baixa):</b>	Alta experiència navegant per Internet.	Alta experiència navegant per Internet.	Cap o poca experiència navegant per Internet.	Cap o poca experiència navegant per Internet.
<b>APTITUD I MOTIVACIÓ</b>				
<b>Aptitud vers el producte:</b>	Molt alt, tenen grans expectatives de poder informar i informar-se.	Baix, no veuen la necessitat d'una web d'aquestes característiques	Alt, creuen que podran estar informats.	Baix, no veuen la necessitat d'una web d'aquestes característiques
<b>Aptitud vers les TI:</b>	Alt. Saben que és una de les àrees més importants per aconseguir alguns objectius.	Baix.	Mig.	Baix.
<b>Nivell de motivació en l'ús del sistema (alt, mitjà, baix):</b>	Alt. Tenen grans expectatives en el seu ús.	Baix.	Alt	Baix.

Figura 3. Perfils d'usuari.

Estudiant els quatre perfils que s'han enumerat ens adonem que trobarem usuaris amb diferents expectatives amb aquesta aplicació i que el seu ús amb els ordinadors i la navegació per Internet és també molt variable. Com hem de fer un disseny atractiu per tothom i de fàcil ús per tots els professionals de l'empresa, s'haurà de tenir en compte que ha de ser una web que doni informació concreta, i en tot cas ampliable per a usuaris que necessiten més. També allà on s'hagi de recollir informació s'haurà de fer de forma clara i concreta. Creiem també que s'ha de seguir sempre una mateixa estructura, així una vegada apresada ens servirà per tot el lloc, i amb unes icones clares i

significatives, així els usuaris que no tenen experiència no hauran de “perdre” molt de temps en buscar allò que volen fer.

Però per molt senzilla que volem fer la web, no ens hem d'oblidar que ha de servir a l'organització per difondre i recollir informació per això s'hauran de dissenyar certes pantalles que serveixin per aquesta finalitat als directius de l'empresa, i a les que potser només tinguin accés alguns usuaris.

## **Realització d'un focus group per recollir possibles funcionalitats.**

El focus group [3] [4] ens ha de servir per recollir quina són les tasques que els usuaris creuen que han de trobar en una web dissenyada per a la seva organització, per això cadascú podrà fer la seva exposició i es portarà a debat fins que s'arribi a un acord sobre les possibles funcions que podran trobar-se. S'ha pensat en aquesta tècnica perquè a més d'identificar allò que els usuaris volen aconseguir amb aquest espai web, i així poder incorporar la seva visió i no només aquella que tenen els responsables de l'organització, també servirà per implicar i fer partícips a aquells usuaris que actualment no tenen massa interès per l'aplicació. Creiem que si els impliquem directament en el projecte, en la definició d'objectius i en el seu seguiment aconseguirem que posteriorment tinguin interès per visitar-la.

En aquest pas s'han tingut en compte els quatre perfils que s'han definit en la fase anterior, per això s'han fet quatre reunions, una per cadascú dels perfils i amb representants dels mateixos, a cada reunió s'ha convocat a un total de 6 persones. S'ha cregut oportuna aquesta decisió degut a que els perfils són molt diferents i pensem que és més productiu si es parteix de com a mínim un objectiu i expectatives comunes.

Després de la realització i el posterior acord amb els responsables de l'empresa s'ha arribat a identificar les següents tasques com les principals a desenvolupar en una primera fase. Es considera que dins d'aquest projecte no es podran dissenyar totes les tasques ja que en un espai web d'aquestes característiques es podrien englobar molts mòduls a desenvolupar.

Tasques identificades:

- Editor de notícies. (concursos, ofertes de treball, ...)
- Publicació documentació. (actes reunions, conveni treballadors, informes econòmics, ...)
- Recull de suggeriments / opinions.
- Sol·licituds de llicències retribuïdes.
- Sol·licituds de comandes de material.



## **Definició de tasques**

**Editor de notícies:** aquest apartat haurà de recollir les notícies que es produeixen a l'empresa i que poden ser d'interès general. Així trobarem:

Ofertes de treball: definició del lloc de treball, jornada, sou, requisits, terminis de presentació de currículums, dates claus (proves, entrevistes,...), valoracions dels candidats, ... . Es facilitarà la possibilitat de lliurar el currículum dins d'aquest apartat.

Concursos licitats: s'editarà tota la documentació generada pels concursos licitats: plecs tècnics i administratius, actes, valoracions ofertes, ...

Acords òrgans de govern competents: es publicaran els acords presos que tinguin incidència a l'àmbit de l'empresa, ja siguin del Consell d'administració, del Ple de l'ajuntament, de la Generalitat o del Ministeri.

**Publicació documentació:** aquí es trobarà tota la documentació generada per i per a l'empresa i els seus treballadors, com per exemple:

Actes de les reunions: aquesta empresa porta a terme una política d'implicació dels professionals dins del seu àmbit de treball, per això existeixen unes reunions periòdiques on tots els professionals relacionats amb un àmbit es troben per detectar, discutir i acordar noves maneres de fer o solucions a problemes trobats. De totes aquestes reunions es desprenen unes actes que són el reflexa del treball diari a l'organització.

Informes econòmics: es podran trobar els informes econòmics actualitzats de manera periòdica amb les despeses i els ingressos detallats per serveis, amb els saldos disponibles.

Convenis dels treballadors: es publicaran els convenis dels treballadors (en aquest moment conviuen dos convenis), així com les actes aprovades de les reunions realitzades entre comitès i empresa.

Relació de la plantilla de personal: es trobarà la plantilla aprovada pel òrgan competent i les modificacions portades a terme.

Pressuposts econòmics: trobarem l'aprovat pel òrgan competent i una actualització periòdica amb les despeses/ingressos produïdes.

**Sol·licitud de llicències retribuïdes:** dins d'aquest apartat es trobaran diferents pantalles:

- Qualsevol professional podrà omplir la seva sol·licitud de llicència retribuïda.
- El cap del servei conformarà les sol·licituds.
- El personal de RRHH encarregat de les llicències retribuïdes comprovarà si es pot realitzar aquesta llicència segons els paràmetres del conveni de treballadors i valorarà, si cal, la suplència necessària.

El gerent / Adjunt a gerència aprovarà finalment la sol·licitud.

- Els professionals podran en qualsevol moment visualitzar la seva sol·licitud per saber en quina fase es troba, així com la resolució de la mateixa, i el seu historial de llicències efectuades.

**Sol·licitud de comandes de material:** en aquest apartat trobarem diferents fases:

- Tots els professionals tindran accés a omplir el formulari dedicat a sol·licitar aquell material que consideri necessari per portar a terme la seva activitat.
- El personal administratiu del servei podrà agrupar les demandes segons els continguts.
- El personal de gerència encarregat de comprar valorarà les sol·licituds amb tarifes actualitzades dels proveïdors i informarà del pressupost disponible.
- Els caps de servei aprovaran/prioritzaran les sol·licituds segons les necessitats i el pressupost disponible del seu centre.
- El gerent / Adjunt a gerència aprovarà finalment la sol·licitud.

Els professionals podran en qualsevol moment visualitzar la seva sol·licitud per saber en quina fase es troba, així com la resolució de la mateixa, i les comandes realitzades en el seu servei.

**Recull de suggeriments/opinions:** serà un lloc on els professionals podran aportar la seva opinió sobre qualsevol tema del seu interès, aquesta pàgina funcionarà de manera similar a un weblog, però amb accés per tothom. Segons la participació en aquest àmbit l'empresa posteriorment vol desenvolupar grups de debat asíncrons per discutir sobre temes en concret.

Pel que fa a la **introducció de dades** en l'edició de notícies i publicació de documentació serà efectuada per personal encarregada de fer aquesta feina, per tant les pantalles hauran de ser dissenyades per consulta o per introducció i

en aquesta última modalitat es podrà entrar segons l'usuari que s'hagi validat al inici. Qualsevol usuari o familiar també podrà consultar aquestes pantalles.

En les **sol·licituds** és obvi que cada professional podrà accedir a la part que li correspon omplir de la mateixa, els agents implicats en ella podran consultar-la en qualsevol moment,.

Pel que fa a les **opinions / suggeriments**, és un camp obert a tothom que tingui quelcom a dir, ja sigui professional, usuari, o familiar d'usuari.

# Disseny d'escenaris i flux d'interacció

## Definir hipotètics escenaris que podem trobar a la web.

Fins ara s'ha definit el context d'ús. És a dir, els tipus d'usuaris i les diferents tasques que es poden realitzar. Posteriorment s'han realitzat unes sessions amb membres de diferents col·lectius de l'organització per recollir informació de com i per a què es pot utilitzar aquesta web en el treball diari; per això s'ha utilitzat la tècnica de card sorting [9], s'ha triat aquesta tècnica perquè es presenten les tasques als usuaris d'una manera molt visual i això ajuda a identificar el seu treball amb les tasques definides a la web. Amb tota aquesta informació s'han definit uns escenaris d'us hipotètics que ens serviran per comprovar si l'aplicació pot donar resposta a allò que els usuaris necessiten fer.

### Escenari 1:

X.L.F. és un Infermer que treballa en un Centre de Salut Mental, ja fa cinc anys que va començar en aquesta feina i ara (ha acabat la carrera de Metge – Psiquiatre) està pendent de que es convoqui alguna plaça per poder optar a un nou lloc de treball. Des de l'àmbit RRHH l'han dit que la millor manera d'estar informat de totes les convocatòries és visitar la intranet de l'empresa, ja que en aquest lloc la informació està actualitzada i allà es poden trobar tots els requisits i dades d'interès relacionades amb les places. És per això que cada mati el primer que fa X.L.F. és visitar l'apartat d'ofertes de treball de la web de d'institut.

**Escenari 2:**

El responsable del taller de Nadal d'una escola vol demanar la compra de cistells per poder preparar les comandes que ja ha rebut de la compra de bombons, aquesta tasca ja fa anys que els nens porten a terme i és una manera de treure diners per poder marxar de viatge de fi de curs. G.D.V. ha demanat aquest material a l'auxiliar administrativa, però ella l'ha indicat que la sol·licitud s'ha de fer a través de la intranet. G.D.V. no visita mai la web, "ell no te temps per aquestes coses", és un senyor amb molta experiència amb nens i la seva educació però que no s'ha implicat gaire en l'aprenentatge de les noves tecnologies, és per això que l'auxiliar s'ha compromès a ajudar-li aquesta primera vegada.

**Escenari 3:**

Les residències de gent gran són centres d'atenció continuada, 24x7, per això és molt important tenir molta cura de les sol·licitud de llicències que fan els professionals d'aquests àmbits. R.S.G. és el director d'un d'aquests centres i té com a norma no deixar passar més de dos dies sense mirar la web per comprova si existeixen noves sol·licituds pendents de aprovar. Ell que és una persona molt ordenada porta aquest tema amb certa "rigidesa" ja que sap que l'absència de personal del seu centre requereix, normalment, la gestió de personal suplent per això li agrada tenir aquest tema molt al dia.

**Escenari 4:**

El comitè d'empresa té tres punts per la propera reunió de l'empresa que vol començar a negociar. Aquest punts són igual d'importants i també la feina que requereix és també igual de voluminosa, pel que han decidit establir un ordre segons la prioritat. Per donar aquesta prioritat volen conèixer la opinió del professionals de d'institut, per això han obert un punt a l'apartat de Opinions i

Suggeriments de la intranet perquè així tothom pugui expressar-se en torn a aquest tema.

## **Definir els fluxos d'interacció**

Amb els fluxos d'interacció que es deriven dels escenaris descrits en l'apartat anterior, es podrà veure com es relacionen les tasques entre elles i com entra, com es processa i com surt la informació de l'aplicació.

A la figura 4 es pot veure el diagrama de flux de l'aplicació sencera amb totes les tasques que s'han descrit. A la figura 5 i 6 s'ha implementat el diagrama de les tasques més complexes, com son sol·licitar una llicència o fer una comanda de material respectivament.



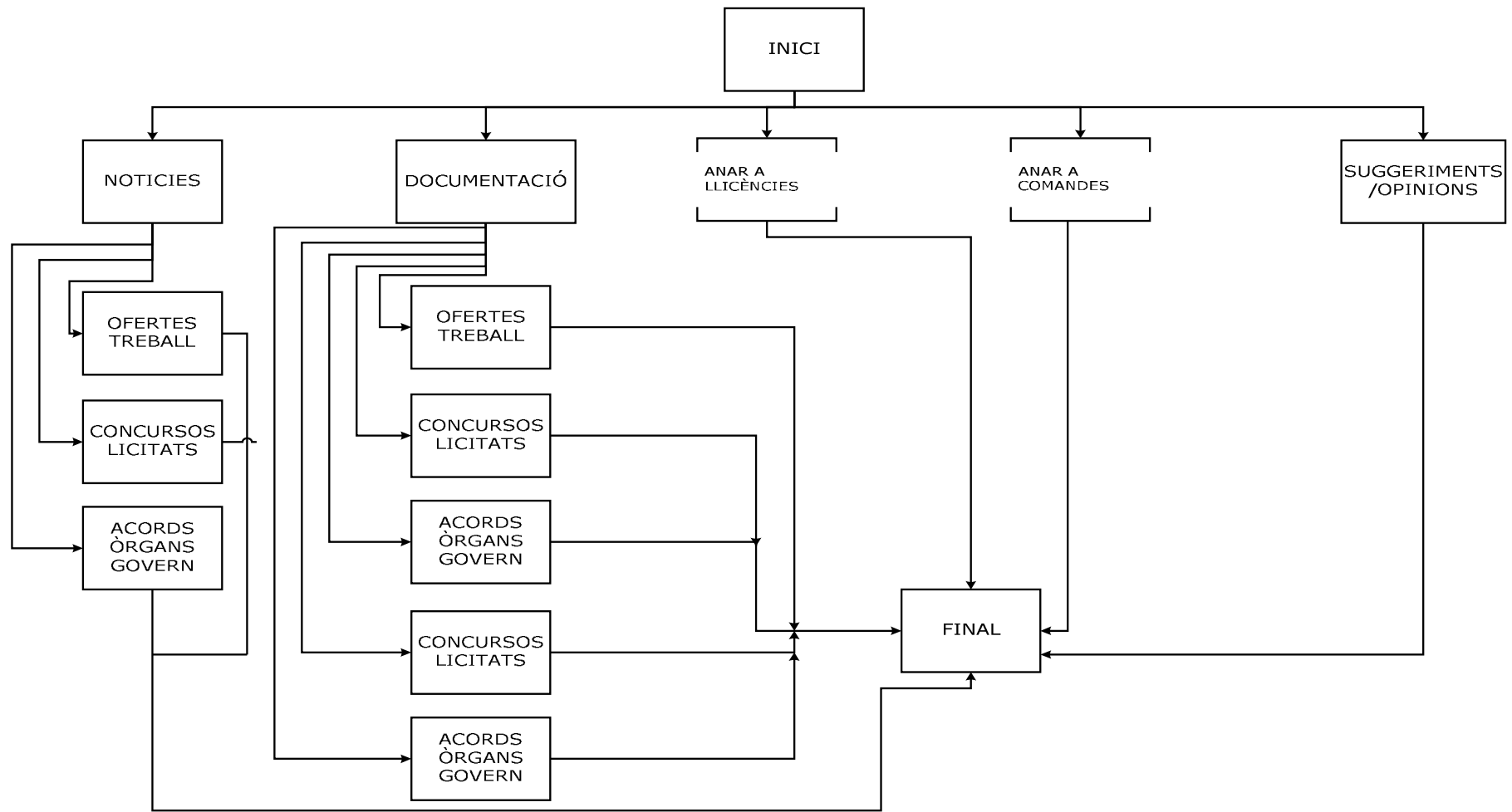


Figura 4. Diagrama de flux de la intranet

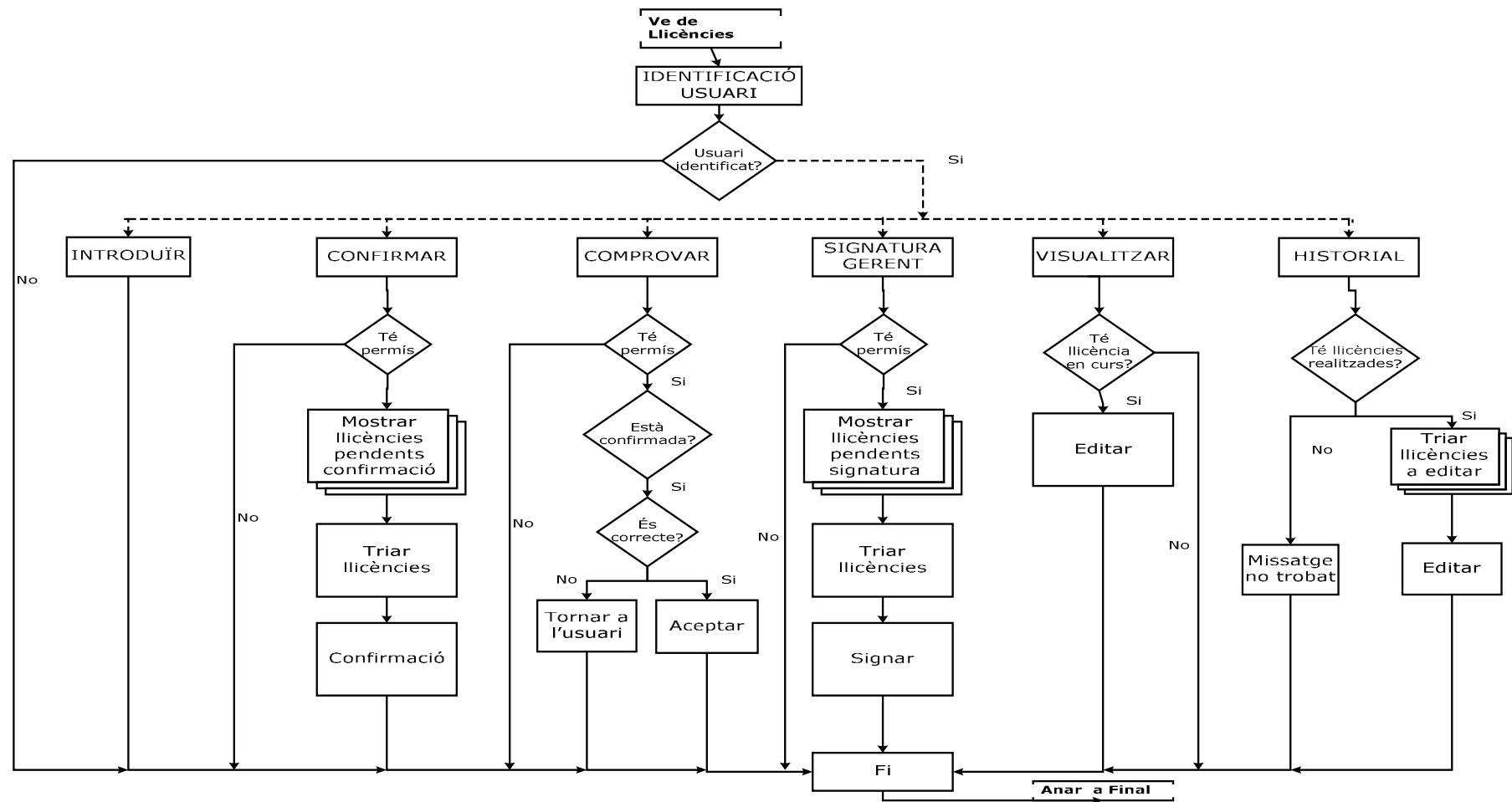


Figura 5. Diagrama de flux de la tasca Licències.

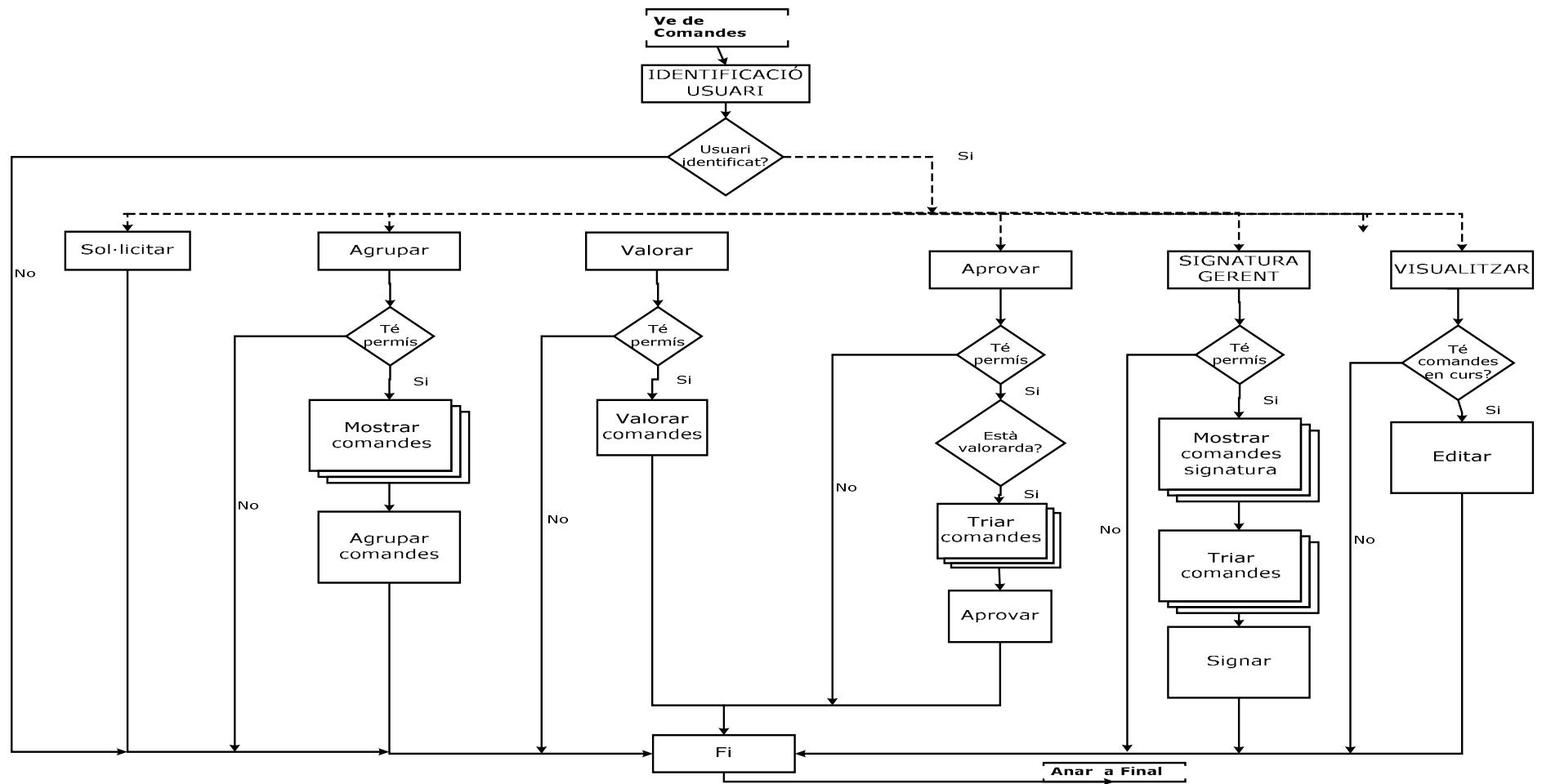


Figura 6. Diagrama de flux de la tasca Comandes

# Disseny d'un prototipus

## Disseny de les pantalles principals

Seguint els fluxos d'interacció es dissenyen algunes pantalles de l'aplicació. Aquest disseny s'ha fet amb Microsoft Visio [10], aquesta eina permet fer un prototipus i després guardar-lo amb un format que es pot obrir amb Internet Explorer i així simular la navegació per la intranet.

Aquest prototipus es troba a l'arxiu adjunt "Prototipus.htm" i com exemple es mostren algunes pantalles.



Figura 7. Prototipus pantalla principal



Figura 8. Prototipus Sol·licitud Llicència



Figura 9. Prototipus Confirmar Llicències



Figura 10. Prototipus Ofertes de treball



Figura 11. Prototipus Acords de govern



Figura 12. Prototipus Documentació Menú



Figura 13. Prototipus Introduir comanda cancel·lar



Figura 14. Prototipus Agrupar comanda acceptar



Figura 15. Prototipus Suggeriments / Opinions



# Avaluació i correccions

## Avaluació heurística

Per l'avaluació del prototipus s'utilitza la tècnica dissenyada per Jacob Nielsen consistent en la avaluació segons uns criteris definits [11].

**Claredat dels objectius**: l'objectiu d'aquesta web és apropar l'empresa als treballadors donant informació d'interès general i a la vegada facilitar la comunicació entre els professionals i l'organització tant per tramitar documentació com per tenir un espai per donar opinions.

En la pantalla principal del prototipus (Figura 9) es pot veure que les funcions principals engloben aquest objectiu:

- Notícies i Documentació -> Informació interès general
- Llicències i Comandes -> Tramitació documentació.
- Suggestiments / Opinions -> Comunicació entre professionals i espai per opinions.



Figura 16. Claredat dels objectius

**Visibilitat de l'estat del sistema:** totes les pantalles estan identificades amb un títol que informa d'allò que s'està fent en aquell moment.



Figura 17. Visibilitat de l'estat del sistema

**Adequació als usuaris:** el prototip s'ha dissenyat perquè qualsevol usuari, amb interès o sense en l'aplicació, amb experiència o no en navegació per Internet, pugui informar-se i/o tramitar llicències o comandes de material que és l'objectiu principal d'aquesta web.

Les pantalles tenen només aquella informació relativa al tema que volen consultar.

**Control i llibertat de l'usuari:** en aquesta web on quasi totes les pàgines són per informar en qualsevol moment es pot anar cap a un lloc o cap a altre amb el desplegable "Anar a:" o amb el menú d'opcions de l'esquerra. En quant al procés de sol·licitud de llicències o comandes de material l'usuari en qualsevol moment pot cancel·lar el procés.

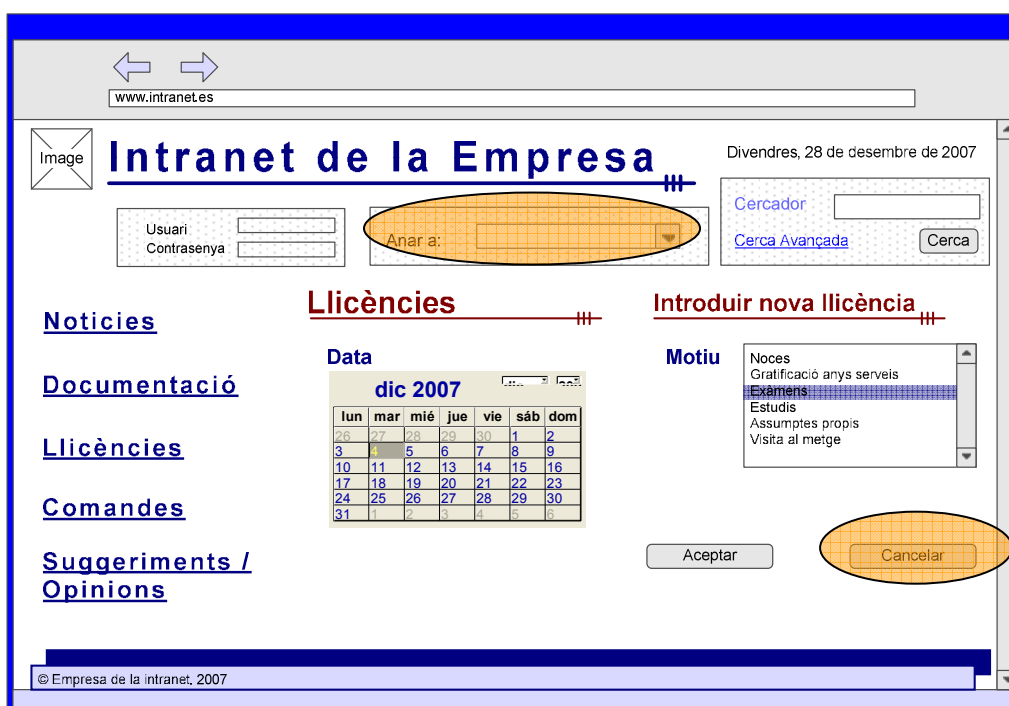


Figura 18. Control i llibertat de l'usuari

**Consistència i estàndards:** la informació és presentada durant tota la navegació amb un mateix criteri, i un mateix disseny, així l'usuari una vegada veu la pàgina inicial es familiaritza amb tota la web. Així mateix el disseny de vincles o cerques és similar al que podem trobar en altres webs.

Per exemple “Visualitzar una llicència” o “Visualitzar una comanda” només es diferencia en el contingut, el concepte és el mateix.



Figura 19. Consistència i estàndards 1



Figura 20. Consistència i estàndards 2

**Prevenió d'errades:** donada la simplicitat del lloc, se'ns fa difícil poder preveure alguna errada, però en qualsevol es pot trobar a les pantalles de sol·licitud de llicències o comandes de material potser són les més complexes de la web.

**Reconèixer millor que recordar:** com s'ha dit aquesta web és bàsicament una font d'informació per això l'usuari no ha de recordar res. Els processos que no són d'informació són també molt simples en el seu contingut.

Pràcticament l'usuari no pot entrar cap informació manualment, sinó que entra les dades bàsicament a través de desplegable.



Figura 21. Reconèixer millor que recordar

**Flexibilitat i eficiència d'ús:** encara que per determinades pantalles es obligatori la identificació de l'usuari, la web no es personalitza en cap moment sinó que si l'usuari no té permís serà informat amb un missatge i no se'l deixarà realitzar l'operació.

Al prototipus encara que està previst la identificació d'usuari no s'ha desenvolupat per poder dissenyar totes les pantalles.



Figura 22. Flexibilitat i eficiència d'ús

**Disseny estètic i minimalista:** el disseny de la web és senzill, s'utilitzen molt pocs colors, i a mateix color, mateix concepte. No s'utilitzen icones ni imatges que no aportin informació necessària.

Amb color marró s'han dibuixat els títols i amb blau o negre la informació.



Figura 23. Disseny estètic i minimalista

**Ajuda als usuaris a reconèixer, diagnosticar i recuperar errors:**

no s'han previst al prototipus missatges d'error com podria ser que no s'introduís un motiu de llicència i s'acceptés aquesta.

**Ajuda i documentació:** la única ajuda que pot trobar en aquest prototipus l'usuari és la cerca i la cerca avançada.



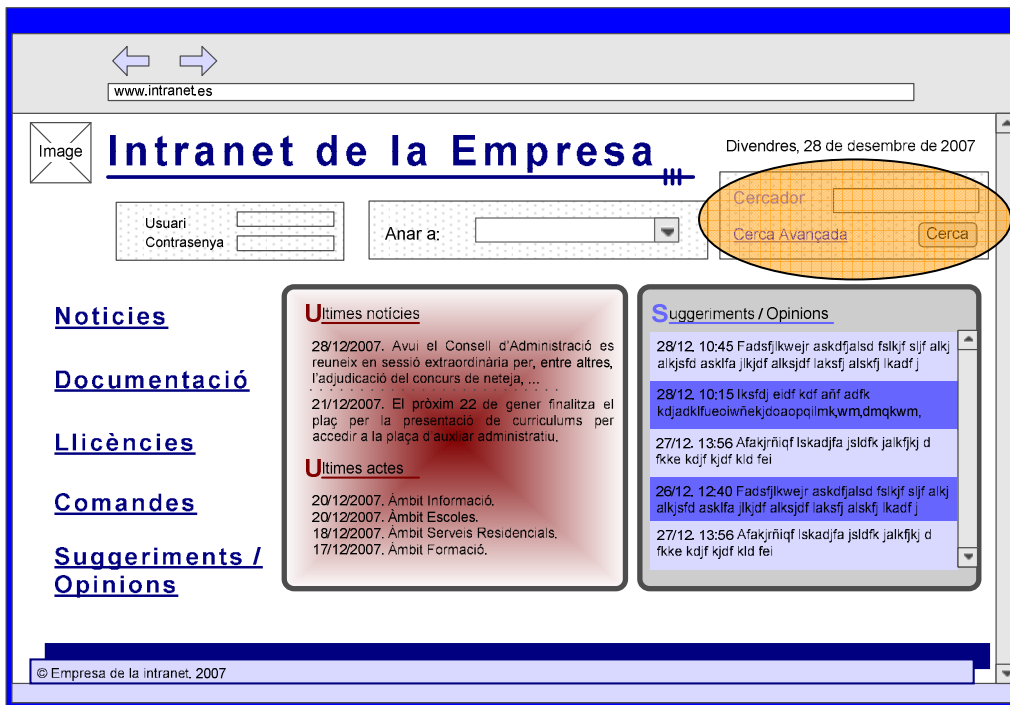


Figura 24. Ajuda i documentació

## Conclusions

Amb aquest projecte es volia aconseguir el disseny d'una web per una empresa. Aquesta web havia de servir per gestionar tràmits dels treballadors, però el seu valor més important és el poder compartir informació amb tots els professionals i que a la vegada tothom tingui un espai on poder expressar la seva opinió.

Era molt important per la empresa que els treballadors s'impliquessin en aquest projecte, per això es va triar el disseny centrat en l'usuari. Amb aquesta tècnica el més important és evidenciar allò que els usuaris volen aconseguir amb la web i això és el que s'ha aconseguit, que amb la seva participació surtin les tasques que es podran trobar a l'aplicació.

L'assignatura que més pes ha tingut per la realització d'aquest treball és Interacció Humana amb els Ordinadors (IHO), però han estat aprofitats coneixements adquirits al llarg de tots els estudis.

Personalment ha estat molt enriquidor poder posar en pràctica les tècniques apreses en IHO, ja que fins ara havia fet alguna aplicació per la empresa on treballava i encara que sempre es té en compte allò que l'usuari vol aconseguir amb un programa, mai havia aplicat cap tècnica i crec que no extreia tota la informació que un usuari (a vegades sense saber-ho) pot aportar a un disseny.

Per últim dir que es volia aprofundir més en el disseny de les pantalles de la web, però per qüestió de temps no s'han pogut realitzar.

## Glosari

**Weblog**: Un "weblog" o "blog" és una pàgina web actualitzada amb freqüència on poder expressar opinions, idees i compartir-les amb la comunitat d'usuaris [5].

**Disseny centrat en l'usuari**: És una filosofia i procés de disseny en el qual les necessitats, els desitjos i les limitacions de l'usuari final d'una interfície o document prenen una atenció i rellevància considerable en el procés de disseny. S' intenta optimitzar la interfície de l'usuari al voltant de com la gent pot, desitja o necessita treballar [6].

**Focus gropus**: És una reunió informal d' entre 6-10 usuaris dirigits per un moderador amb l'objectiu d'obtenir opinions, sensacions, actituds i idees dels participants sobre la pàgina web en estudi [7].

**Avaluació heurística**: Mètode desenvolupat per NIELSEN [NIE94] i MOLICH [MOL90] que consisteix en analitzar la conformitat de la interfície amb uns principis reconeguts d' usabilitat mitjançant la inspecció de varis avaluadors experts. L'aplicació del mètode es basa en validar les "**10 regles heurístiques de usabilitat**" –conjunt revisat de regles heurístiques d' usabilitat a partir de l'anàlisi de 249 problemes de usabilitat [NIE94]– per dits avaluadors [8]

**Card sorting**: La tècnica de 'card sorting' es basa en l'observació de com els usuaris agrupen i associen entre si un nombre predeterminat de targetes etiquetades amb les diferents categories temàtiques del lloc web. [9]

## Bibliografia

[1] Yusef Hassan & Francisco J. Martín Fernández & Ghzala Iazza. *Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información* [online]. "Hipertext.net", núm. 2, 2004. <<http://www.hipertext.net>> [Consulta: 2007]. ISSN 1695-5498

[2] *Cost effective User Centred Design* <<http://www.usabilitynet.org/trump/>> [Consulta 2007]

[3] Alejandro Floría Cortés. *Recopilación de métodos de usabilidad*. <<http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/Herramientas.htm>> [Consulta 2007]

[4] *Wikipedia, la enciclopedia libre. Grupo Focal*. <[http://es.wikipedia.org/wiki/Grupo\\_Focal](http://es.wikipedia.org/wiki/Grupo_Focal)> [Consulta 2007]

[5] *Weblog.net*. <<http://weblog.net/>> [Consulta 2007]

[6] *Wikipedia, la enciclopedia libre. Diseño centrado en el usuario*. [http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o\\_centrado\\_en\\_el\\_usuario](http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_centrado_en_el_usuario) [Consulta 2007]

[7] *Wikipedia, la enciclopedia libre. Focus Group*. <[http://www.laboratoriousabilidad.com/wiki/index.php/Focus\\_grou](http://www.laboratoriousabilidad.com/wiki/index.php/Focus_grou)> [Consulta 2007]

[8] Jesús Lorés, Sergi Granollers i Toni Lana – Universitat de Lleida. *Introducción a la interacción persona-ordenador*. <<http://griho.udl.es/ipo/pdf/01Introd.pdf>> [Consulta 2007]

[9] Yusef Hassan y Francisco J. Martín Fernández. *Card sorting: tècnica de categorización de contenidos.*

<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/cardsorting.htm#piedepagina>

[Consulta 2007]

[10] Microsoft Corporation. Microsoft Office Online. Microsoft Visio 2007.

<<http://office.microsoft.com/es-es/visio/FX100487863082.aspx>>[Consulta 2007]

[11] Jakob Nielsen. *Ten usability heuristics.*

[http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic\\_list.html](http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html)> [Consulta 2007]