

# **Disseny d'una Intranet d'un centre docent**

**Estudiant:** Jordi Busquets Guasch

**ETIS**

**Consultor:** Ariel Leonardo Guersenzvaig

**Data:** 11/01/2008

## Índex

<b>1. Introducció</b> .....	<b>3</b>
1.1 Justificació del TFC i context en el qual es desenvolupa.....	3
1.2 Objectius del TFC .....	3
1.3 Enfocament i mètode a seguir.....	3
1.4 Planificació del projecte.....	3
<b>2 Fase d'investigació</b> .....	<b>3</b>
2.1 Antecedents històrics: Les TIC en l'educació secundària.....	3
2.2 Exemples actuals d'aplicacions TIC en els IES. ....	3
2.3 Les intranets dels Centres de Secundària: Marc actual.....	3
2.3.1 El concepte de CMS.....	3
2.3.2 Exemples de CMS .....	3
2.3.2.1 El PostNuke .....	3
2.3.2.2 El Joomla.....	3
2.4 Disseny centrat en l'usuari (DCU) .....	3
2.4.1. Característiques de DCU .....	3
2.5 Presa de contacte: Reunió amb un equip directiu d'un Centre de Secundària ...	3
2.6 Anàlisi de context d'ús .....	3
2.6.1 Informe del producte.....	3
2.6.2 Informe de context d'ús i elements d'usabilitat.....	3
2.6.3 Identificació dels tipus d'usuaris: Disseny orientat als objectius les fites. .	3
2.7. Conclusions.....	3
2.8 Anàlisi de tasques .....	3
<b>3 Fase disseny d'escenaris i flux d'interacció</b> .....	<b>3</b>
3.1 Escenaris .....	3
3.2 Estructura aplicació web.....	3
3.3 Flux d'interacció .....	27
<b>4 Fase disseny i fonamentació del prototip</b> .....	<b>3</b>
4.1 Principis de disseny .....	3
4.1.1 Principi d'agrupament.....	3
4.1.2 Principi visibilitat i utilitat .....	3
4.1.3 Principi de consistència intel·ligent .....	3
4.1.4 Principi d'economia del disseny.....	3

4.1.5	Principi del color com a suplement .....	3
4.1.6	Principi de reducció del desordre .....	3
<b>5</b>	<b>Informe del producte .....</b>	<b>3</b>
5.1	Interfícies del bloc Centre .....	3
5.2	Interfícies del bloc Organització. ....	3
5.3	Interfície del bloc Caixa d'eines.....	3
5.4	Interfície del bloc Tauler de notícies .....	3
5.5	Interfície del bloc Documents .....	3
5.6	Interfícies del bloc Aula Virtual .....	3
5.7	Interfície Validació o <i>log-in</i> .....	3
<b>6</b>	<b>Fase avaluació final .....</b>	<b>3</b>
6.1	Avaluació heurística .....	3
6.2	Test amb usuàris .....	3
6.2.1	Selecció mostra .....	3
6.2.2	Usuaris i perfils.....	3
6.2.3	Tasques a realitzar.....	3
6.2.4	Resultats .....	3
6.2.5	Conclusions test usuaris.....	3
<b>7</b>	<b>Conclusions finals .....</b>	<b>3</b>
<b>8</b>	<b>Glossari.....</b>	<b>3</b>
<b>9</b>	<b>Bibliografia .....</b>	<b>3</b>

# 1. Introducció

## 1.1 Justificació del TFC i context en el qual es desenvolupa

En els centres educatius es genera gran quantitat d'informació que cal transmetre amb agilitat als professors, els alumnes i les seves famílies. D'aquesta necessitat va néixer el concepte d'Intranet d'un centre docent, amb l'objectiu d'aprofitar els recursos i les possibilitats que ofereixen les TIC per desenvolupar una eina que proporcioni mecanismes de comunicació en el centre, a la vegada que aportí solucions a problemes quotidians de la vida escolar.

Aquest mitjà de comunicació es basa moltes vegades en webs corporatives. Aquestes són dinàmiques i disposen moltes vegades d'un sistema de comunicació d'ús intern i privat. Així doncs, tots els membres de la comunitat educativa que formen el centre docent tenen accés a la Intranet afavorint la interacció telemàtica entre ells.

La majoria dels entorns utilitzats són del tipus CMS (*Content Management System*), ja que aquestes eines són fàcils de gestionar via Internet i a més permet la interacció i participació de tots els col·lectius del centre, però moltes vegades aquests entorns es troben implementats de forma poc eficient, ja que l'ús de la intranet ha de ser molt intuïtiu i no ha de comportar un gran esforç d'aprenentatge. Moure's pels seus espais ha de ser senzill i els dissenys han de tenir en tot moment el concepte d'usabilitat.

## 1.2 Objectius del TFC

En aquest treball s'intentarà mostrar tot el procés de desenvolupament d'un entorn d'una Intranet d'un centre docent. Per tant l'objectiu principal serà el disseny de la interfície d'usuari de l'espai web, el qual si és possible serà una millora de la majoria d'espais que existeixen actualment.

Un dels objectius del producte dissenyat, es que ha de permetre als usuaris específics aconseguir les fites fixades amb efectivitat, eficiència i satisfacció en un context d'ús especificat.

L'**efectivitat**, el qual consistirà en la precisió i plenitud en el qual els usuaris arriben als objectius especificats, dins d'aquesta idea hi ha associada la facilitat d'aprenentatge ja sigui des de el punt de vista de les seves funcionalitats com els dels seus procediments.

L'**eficiència**, es fonamentarà en la facilitat i rapidesa, en el qual el potencials usuaris son capaços de portar a terme les tasques desitjades, es tractarà de fer un entorn àgil, útil i necessària.

La **satisfacció** fa referència a l'absència d'un entorn incòmode la qual cosa facilita una actitud positiva en l'ús del producte, moltes vegades es tracta d'un factor objectiu.

Per tal d'aconseguir una interfície amb un alt índex d'usabilitat, es seguirà una de les metodologies que enfoquen el seu desenvolupament en aquest sentit: el Disseny Centrat en l'Usuari (DCU), una metodologia que es centra en l'usuari per tal d'arribar a una interfície realment usable.

### 1.3 **Enfocament i mètode a seguir.**

Per la realització del treball em recolzaré amb la metodologia DCU suggerida i desenvolupada com a part del projecte TRUMP. Els mètodes d'aquesta metodologia ens proporciona una base per al nostre disseny centrat en l'usuari i cerquen proporcionar una millora de l'usabilitat del producte final obtingut, així també com una reducció dels costos de desenvolupament ja que es poden detectar els problemes en una fase inicial de desenvolupament.

Pel disseny seguiré bàsicament 4 fases:

1. **Fase investigació**, on definiré els potencials usuaris del sistema i les tasques que hi poden fer, la qual cosa em servirà per començar a determinar el aspectes fonamentals de la nostra investigació, que no és més que conèixer el usuaris, conèixer el context d'utilització i també esbrinar les tasques que realitzen
2. **Fase de disseny d'escenaris i flux d'interacció**, així doncs identificaré les activitats que poden realitzar els diferents usuaris
3. **Disseny prototip**, en el qual tindrè en compte els principis de disseny gràfic
4. **Avaluació final**, que consistirà en una validació del prototip amb la finalitat de detectar els possibles problemes que puguin haver-hi d'usabilitat. La detecció d'aquests problemes em permetrà millorar i polir el prototip.

#### 1.4 Planificació del projecte

La planificació del projecte es mostra en la següent taula:

Període	Tasques a realitzar	Lliurament
19/09/2007 al 28/09/2007	Elaboració Pla de treball	28/09/2007 Pla de Treball (PAC 1)
29/09/2007 al 06/11/2007	Fase Investigació <ul style="list-style-type: none"><li>• Conèixer portals web de centres de secundària.</li><li>• Definir e identificar els usuaris.</li><li>• Definir les tasques dels usuaris.</li></ul> Disseny d'escenaris i flux d'interacció. Elaboració document PAC2	05/11/2007 PAC 2
07/11/2007 al 10/12/2007	Confecció d'un prototip. Avaluació final: <ul style="list-style-type: none"><li>• Avaluació Heurística.</li><li>• Test usuaris</li></ul> Proves Elaboració document PAC3	10/12/2007 PAC3
11/12/2007 al 11/01/2008	Modificacions prototip Glossari Bibliografia Redacció final de la memòria Confeccionar presentació	11/01/2008 Memòria Presentació

## 2 Fase d'investigació

### 2.1 Antecedents històrics: Les TIC en l'educació secundària.

La primera integració formal de les TIC al currículum de l'educació secundària es va donar a l'any 1992 amb la implantació de la LOGSE<sup>1</sup>, la qual va recollir continguts de tecnologies de la informació i la comunicació, per tant tot allò que els alumnes havien d'aprendre respecte a les TIC, bàsicament procediments, es va integrar dins els continguts de les diferents àrees com a eix transversal. És a dir, es va optar per un model d'aprenentatge de les TIC que les utilitzés com a mitjà per fer d'altres aprenentatges i no com a finalitat per si mateixa.

L'any 2002, es van reformar els currículums a secundària, aleshores el criteri d'integració dels continguts TIC a les diferents àrees del currículum va continuar vigent, millorant el detall i consistència de les referències a les tecnologies de la informació, per altra banda es va donar un significatiu pas endavant en incorporar continguts propis de les TIC a l'àrea de tecnologia i establir la distribució dels continguts conceptuals per cursos dins els dos cicles de l'etapa.

Actualment, podem dir que, els objectius generals sobre els quals s'articula la competència bàsica TIC són l'assoliment de les capacitats per desenvolupar-se individualment i socialment en la societat de la informació, també explorar el potencial de les TIC en totes les àrees i àmbits de l'ensenyament i l'aprenentatge, a més utilitzant les TIC per donar suport a objectius educatius generals, com ara el desenvolupar actituds positives per a l'aprenentatge, millorar la presentació dels treballs. Un altre objectiu és afavorir les actituds inquisitives de recerca i de resolució de problemes, d'aprendre de forma col·laborativa i de treballar en equip; i aprofitar els nous entorns de comunicació per participar en comunitats d'aprenentatge formals i informals.

Respecte a la resta de la comunitat educativa, les TIC són una eina o, millor, un conjunt d'eines que faciliten la innovació i la realització de les múltiples tasques, com són la millor gestió dels centres educatius, elaboració i difusió de materials didàctics, i també un instrument didàctic utilitzat per exemple per l'avaluació i seguiment de l'alumnat.

Un dels principals frens per a la introducció de les TIC, és la formació del professorat. La gran majoria de mestres i professors de secundària provenen de plans d'estudis de fa uns quants anys, dels temps en què la informàtica tenia una presència nul·la o molt minsa

---

<sup>1</sup> LOGSE, Llei Orgànica General del Sistema Educatiu

perquè les condicions no eren encara les adequades, la qual cosa origina que certs professors presenten actituds negatives envers al canvi, i també per la manca de temps i de motivació per assumir noves tasques.

## 2.2 **Exemples actuals d'aplicacions TIC en els IES.**

Actualment existeixen moltes aplicacions i recursos que es fonamenten en la utilització de les TIC en l'educació secundària, per exemple han aparegut el que es coneix com a *WebQuest*. El concepte de *WebQuest* va ser proposat per Bernie Dodge per ajudar a identificar un nou tipus d'activitats que s'estaven portant a terme per l'ús d'Internet en l'àmbit educatiu. Però què és una *WebQuest*? Una *WebQuest* és una activitat d'investigació guiada amb recursos Internet, que té en compte el temps de l'alumne. És un treball cooperatiu en el qual cada persona és responsable d'una part. Obliga a la utilització d'habilitats cognitives d'alt nivell i prioritza la transformació de la informació. Navegar per Internet, en l'àmbit educatiu pot ser, i ha de ser, un procés de cerca d'informació significativa, que serveixi per a la construcció del pensament. Molts professors defensen aquestes activitats pel fet de que a Internet els alumnes troben un ambient atractiu, interactiu i molt ric, malgrat que d'altres creuen que l'ambient és propici a la dispersió on l'alumne pot perdre's en una amalgama de dades sense cap rellevància, cosa que no afegeix cap qualitat pedagògica, ni justifica l'ús d'Internet a l'aula.

Els continguts publicats a Internet, en especial els produïts per professionals són el reflex dels coneixements e informacions recents. Pel contrari els materials didàctics generalment es troben a una certa distància de les publicacions científiques. En els llibres de text tot es presenta d'una manera que faciliti els aprenentatges, però si es vol que els alumnes entenguin el món real, és necessari posar-los en contacte amb les fonts d'informació , el més aviat possible.

Un altra exemple de la tendència actual d'una aplicació informàtica és la implantació de programaris que defineixen entorns virtuals d'ensenyament i aprenentatge. Un entorn d'aquest tipus no és altra cosa que un espai a Internet on el professorat pot ensenyar igual com ho fa en una situació presencial, i on els estudiants poden aprendre. Per entrar en aquest espai, cal accedir a la xarxa amb un navegador, identificar-s'hi com a usuari/ària i entrar al curs corresponent.

A cada curs, el professorat hi pot posar recursos i materials, com ara documents (de text, imatges, fulls de càlcul) o enllaços a altres pàgines web, i plantejar activitats que els estudiants hagin de fer: participar en fòrums de discussió del grup curs, contestar



individualment i sobre la pàgina web qüestions plantejades pel professorat, respondre preguntes d'un qüestionari, enviar fitxers que hagi elaborat prèviament, participar en una xat, fer amb els seus companys i companyes un document compartit a través d'un *wiki*<sup>2</sup> o d'un glossari de termes específic, aprendre conceptes nous a través de lliçons guiades, comunicar-se amb qualsevol altra persona mitjançant el servei intern de missatgeria instantània.

Un exemple d'aquest tipus de programari, amb codi lliure, és el *Moodle*, el qual no és un programa que es limiti a lliurar documentació als estudiants, és molt més potent i ric perquè, es fonamenta en una òptica de construcció del coneixement, dóna tanta importància al treball individual de l'estudiant com al treball col·laboratiu en grup. Què pot fer un centre presencial amb un programari com aquest? Moltes coses: preparar espais en línia de comunicació entre professorat i alumnat, crear cursos amb materials autoformatius per al reforç dels estudiants o amb activitats per atendre la diversitat, usar-lo com a intranet del centre i espai de comunicació pel professorat.

En els últims anys han aparegut en l'educació secundària les *Intraweb* que no són més que *Intranets*, que tenen com a objectiu l'aprofitament de les possibilitats i els recursos que ofereixen les TIC per desenvolupar una eina que proporcioni mecanismes de comunicació en el centre, a la vegada que aportï solucions a problemes quotidians de la vida escolar. L'administració educativa la fomenta perquè creu que és una eina interactiva, participativa, accessible via Internet i fàcil de gestionar, on tots els col·lectius del centre poden trobar i aportar informació. Per altra banda dota al professorat de recursos per a l'ensenyament de les TIC, ajudant d'aquesta manera l'alumnat a assolir les competències bàsiques en aquest àmbit.

### 2.3 **Les intranets dels Centres de Secundària: Marc actual**

Molts Centres de Secundària utilitzen entorns CMS, afavorit per projectes fomentats per l'administració educativa com és en el cas de Catalunya pel que es coneix com a *Intraweb*.

#### 2.3.1 **El concepte de CMS**

L'acrònim anglès CMS (*Content Management System*) significa **sistema de gestió de continguts** i fa referència a una aplicació web on els usuaris poden introduir informació (continguts) en funció del seu rol i sense necessitat de tenir coneixements de programació.

---

<sup>2</sup> És una col·lecció de pàgines web entrelaçades qualsevol de les quals pot ser visitada i editada en tot moment (programari col·laboratiu).

Les expressions sistemes de gestió de continguts i CMS s'utilitzen com a sinònimes. L'acrònim SGC té un ús molt minoritari i les sigles de la versió anglesa es fan servir de manera habitual en tots els àmbits.

Tradicionalment, les pàgines web eren creades per especialistes en programació en HTML i algunes tecnologies lligades a aquest llenguatge, com són el javascript o les animacions flash. El motiu d'això és que els continguts i la manera com es mostraven (la presentació) es construïen conjuntament.

Posteriorment, l'aparició del llenguatge XHTML (versió més actual de l'HTML) combinat amb el fulls d'estil CSS va portar a un paradigma nou: la separació del contingut i la presentació. Gràcies a una correcta programació de les pàgines, és possible modificar totalment l'aparença d'un conjunt gran de pàgines web editant un únic fitxer: el full d'estils.

Avui en dia aquest paradigma és totalment vigent, però presenta un inconvenient: els canvis els segueixen havent de fer persones amb coneixements de programació web. El motiu és que es tracta del que és coneix com a **pàgines web estàtiques**.

Les pàgines estàtiques són codi HTML o XHTML i es construeixen o bé programant directament en aquests llenguatges, o bé utilitzant algun programa d'edició web com l'*NVU* o el *Dreamweaver*. Una vegada acabades, s'han de pujar via FTP a un servidor d'Internet, des d'on els usuaris hi poden accedir.

Per superar aquestes i d'altres limitacions varen aparèixer els **llenguatges de servidor**, que fan possible l'existència d'un concepte nou: les **pàgines web dinàmiques**.

Les pàgines dinàmiques es construeixen cada vegada que un usuari/ària les visualitza, no existeixen prèviament. Els programadors no creen pàgines web, sinó que fan servir un llenguatge de servidor (PHP, ASP, JSP, ...) per escriure les instruccions que crearan la pàgina cada cop que algú la visiti.

Habitualment, les pàgines dinàmiques es recolzen en bases de dades per desar les dades dels usuaris, circumstància que incrementa la complexitat, però que proporciona flexibilitat i potència a les aplicacions web.



Els llenguatges de servidor introdueixen “intel·ligència” en el món de les pàgines web. Gràcies a ells, els continguts i l'estètica poden variar sense la intervenció de cap programador/a. I el que és més important: obre les portes als CMS, aplicacions web de gran complexitat on els continguts i l'estètica poden variar en funció de qui visiti la pàgina i en quin moment ho faci.

Els CMS fan possible la creació de continguts per a Internet d'una manera similar a com es treballa amb eines ofimàtiques, sense necessitat de tenir coneixements tècnics. Així mateix, la seva versatilitat permet la implementació d'entorns molt variats: intranets, bitàcoles, portals de notícies, fòrums, galeries multimèdia...

### 2.3.2 **Exemples de CMS**

Existeixen una gran quantitat de CMS, alguns estan molt especialitzats i esdevenen galeries multimèdia, fòrums, etc., mentre que d'altres tenen un caràcter general i fan servir un sistema de mòduls per dotar-se de funcionalitats.

### **2.3.2.1 El PostNuke**

El [PostNuke](#) és un CMS de caràcter general. Incorpora diverses funcionalitats de sèrie com les notícies, el sistema multilingüe, les enquestes, etc., però la seva vertadera potència es posa de manifest en afegir-hi mòduls addicionals que li permeten utilitzar quaderns virtuals, activitats clic, agendes, fòrums, etc.

Al voltant del PostNuke s'ha creat una [comunitat virtual](#) molt activa, tant d'usuaris com de desenvolupadors, que l'està fent millorar a bon ritme. Actualment, aquest CMS és considerat un dels més segurs i estables i té molt bones perspectives de futur. Durant l'any 2007 ha aparegut la versió 0.8 que aporta moltes novetats i millores, és un dels millors CMS de caràcter general del moment.

Entre les característiques més rellevants del PostNuke es troben la seva llicència lliure (GNU/GPL), la seva API interna, la seva estructura modular, el seu sistema d'entorns visuals i la seva seguretat i estabilitat.

### **2.3.2.2 El Joomla**

El [Joomla](#) és un CMS semblant a l'anterior, es troba preparat per organitzar de manera eficient els continguts del lloc web, aquests continguts es poden distribuir en seccions i categories, la qual cosa facilita la navegabilitat pels usuaris, és a dir presenta també una estructura modular. L'administració dels usuaris és jeràrquica, i els diferents grups tenen diferents permisos dins la gestió i administració del lloc web.

Joomla es troba programat en llenguatge PHP (Hypertext Pre Processor) i SQL ( Structure Query Language). Utilitza bases de dades relacionals, concretament MySQL, tant PHP com MySQL són programes *Opensource* de lliure distribució i us.

## **2.4 Disseny centrat en l'usuari (DCU)**

En el DCU, podem dir que l'usuari passa a ser el focus d'atenció i la implementació i funcionalitats del sistema tenen en compta les característiques dels mateixos.

Disseny Centrat en l'Usuari apunta a una presència activa directa d'aquest en el procés de desenvolupament de programari. Implicar a l'usuari en el disseny no és el mateix que

dissenyar pensant en l'usuari. El disseny i l'avaluació han de realitzar-se amb usuaris per als quals s'està creant el producte.

#### **2.4.1. Característiques de DCU**

- a) Equilibri entre les funcions a realitzar i els usuaris que utilitzaran el sistema.
  - Cal tenir en compte quines tasques realitzarà el propi sistema o aquelles que seran manipulades per els usuaris.
  - Es té que tenir present les capacitats dels futurs usuaris i les seves possibles limitacions.
  - La retroalimentació dels usuaris finals és important a l'hora de determinar el balanç de les diferents funcions.
- b) Participació dels usuaris.
  - El disseny depèn de la implicació que tenen els diferents usuaris del sistema.
  - El perfil dels usuaris depèn del producte.
  - La utilització i constància dels usuaris fomenta l'acceptació del producte.
- c) Interacció per solucions potencials.
  - Les opinions dels usuaris finals, mitjançant entrevistes i enquestes, serveixen per millorar el disseny obtingut.
  - Les solucions poden ser presentades en prototips o maquetes.
- d) Formació de grups de disseny.
  - El DCU, consisteix en un procés cooperatiu, en el qual cal involucrar diverses parts i perspectives, per tal de tenir una visió més diversificada del producte.

#### **2.5 Presa de contacte: Reunió amb un equip directiu d'un Centre de Secundària**

Després de la reunió hem de ser capaços d'extreure la informació següent:

- Expectatives generals dels centres de secundària envers a un projecte d'intranet.
- Tipus d'usuaris que espera que utilitzin l'aplicació.
- Taques o funcionalitats que els usuaris han de poder realitzar en l'aplicació.
- Motivació dels usuaris envers l'aplicació.

La reunió es realitza amb l'equip directiu de l'IES Ventura Gassol de Badalona, el qual em dona totes les facilitats per poder fer l'estudi del disseny. Els principals trets que creu l'equip directiu que ha de aportar una Intranet d'un centre són:

- ✓ Donar a conèixer el centre.
- ✓ Contribuir als objectius pedagògics del Centre, com són respecte pels principis de convivència i tolerància , incorporació dels hàbits d'aprenentatge, assolir un bon nivell d'estudis, assolir independència personal, atendre a la diversitat, fomentar i potenciar conductes de vida sana i respecte pel medi ambient.
- ✓ Trobar tota la informació relacionada amb el centre, com per exemple els estudis que es realitzen, així com l'oferta de crèdits variables i el tipus de crèdit de síntesi que es porta a terme en cada nivell.
- ✓ Mostrar els treballs i activitats que fa el centre.
- ✓ Afavorir l'ús de les TIC.
- ✓ Que sigui un lloc de comunicació i participació.
- ✓ Lloc accessible per a persones amb diverses discapacitats, ja siguin per exemple visuals i auditives.
- ✓ Convidar a conèixer altres llocs virtuals relacionats amb l'educació i l'aprenentatge.

## **2.6 Anàlisi de context d'ús**

El següent pas en la fase d'investigació, és el de tractar de conèixer als usuaris del sistema, el context en què l'utilitzen i les tasques que realitzen en el sistema. Tot això ens garantirà que tots els factors que afecten a la utilització del sistema, s'hagin identificat abans de començar la tasca de disseny, i ens proporcionarà un punt de partida que podrem utilitzar en el cas de fer proves d'usabilitat.

Per fer la tasca d'anàlisi de context d'ús del sistema, m'he fonamentat en les guies i recomanacions del projecte TRUMP.

[http://www.usabilitynet.org/trump/documents/Context\\_table\\_3users\\_4tasks.doc](http://www.usabilitynet.org/trump/documents/Context_table_3users_4tasks.doc)

### **2.6.1 Informe del producte**

<b>1. DESCRIPCIÓ BÀSICA</b>
<b>1.1 NOM DEL PRODUCTE I VERSIÓ</b>
<i>IES Voltes Giu v1.0</i>
<b>1.2 DESCRIPCIÓ I PROPÒSIT</b>
Espai web destinat a la informació, comunicació e interacció de la comunitat educativa d'un Centre d'Educació Secundària.
<b>1.3 APLICACIONS PRINCIPALS DEL PRODUCTE</b>
Donar a conèixer el Centre Educatiu i fomentar la comunicació i participació de tota la comunitat educativa.

<b>1.4 FUNCIONS MÉS IMPORTANTS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Centre</li><li>• Organització.</li><li>• Tauler de notícies</li><li>• Caixa d'eines</li><li>• Documents.</li><li>• Aula virtual</li></ul>
<b>2. ESPECIFICACIÓ</b>
<b>2.1 HARDWARE</b>
a) Descripció general del maquinari que forma part dels producte
Cap
b) Dispositius d'entrada (lliurats amb el producte)
Cap
c) Dispositius de sortida (lliurats amb el producte)
Cap
<b>2.2 SOFTWARE</b>
Conjunt de pàgines i formularis HTML que formen la interfície gràfica de l'usuari de l'aplicació, així com la resta d'elements adjunts com són les imatges, icones i so.
<b>2.3 ALTRES ELEMENTS</b>
Cap

### **2.6.2 Informe de context d'ús i elements d'usabilitat.**

<b>NOM DEL PRODUCTE I VERSIÓ</b>	
<i>IES Voltes Giu v1.0</i>	
<b>INFORME REALIZAT PER</b>	<b>DATA</b>
Jordi Busquets Guasch	21/11/2007
<b>ORGANIZACIÓ</b>	
<i>UOC</i>	
<b>OBJECTIUS</b>	
Obtenir i analitzar la màxima informació possible de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Quins seran els usuaris que utilitzaran l'aplicació.</li><li>• Quines tasques podran portar a terme.</li><li>• Com realitzaran les tasques.</li><li>• Motivacions per les quals utilitzaran l'aplicació.</li><li>• Esbrinar la destresa que tenen amb aplicacions similars.</li></ul>	

### **2.6.3 Identificació dels tipus d'usuaris: Disseny orientat als objectius les fites.**

Per a identificar els diferents tipus d'usuaris he utilitzat la tècnica dels personatges o perfils d'usuari. És un tipus d'eina pel disseny de llocs web que es fonamenta en la creació del concepte de "persona".

Les persones són descripcions detallades dels usuaris d'un lloc web i les seves metes . A partir de les entrevistes amb l'equip directiu i professors d'un centre, crearé uns arquetips que podran ser de tipus primari o secundari. Les persones primàries són aquelles que necessiten d'un mecanisme d'interacció propi i únic.

A cada persona creada, serà un arquetip de ficció que tindrà les mateixes preocupacions i objectius que la majoria dels potencials usuaris de la nostra intranet. Per tant, a cada personatge li assignaré un nom i una fotografia fictícia, així aconseguiré tenir una imatge més propera i una referència a l'hora de crear una interfície per aquest usuari.

### **2.6.3.1 Creació de personatges.**

Per tal de poder crear els personatges, abans he tingut que cercar la informació necessària dels potencials usuaris, mitjançant qüestionaris i entrevistes a partir d'un mostreig de 65 persones de l'IES Ventura Gassol de Badalona, distribuïdes en:

- 41 alumnes
- 14 professors
- 3 Personal administració i serveis. ( 2 conserges i una administrativa)
- 7 pares/mares o tutors.

Aleshores a partir d'aquesta font d'informació he creat 3 personatges primaris:

- Personatge **professor** de nom "*Carme*"
- Personatge **alumne** de nom "*David*"
- Personatge **pare** de nom "*Joan*"



## Perfil personatges

### Professor



Carme

#### Atributs Físics

Edat: 48 anys

Sexe: Dona

#### Coneixements

Estudis: Llicenciada en  
Ciències Químiques.

#### Experiència en les TIC

Habituada a utilitzar el correu electrònic i a més ha realitzat diversos cursos de formació com per exemple "Confecció de documents digitals"

#### Metes

- Millorar en la planificació i programació de les classes i l'avaluació.
- Motivar als alumnes en el seu procés d'aprenentatge
- Donar a conèixer recursos i materials TIC.
- Coordinar millor les tasques de tutoria.
- Gestionar amb eficiència el grup classe

### Alumne



David

#### Atributs Físics

Edat: 13 anys

Sexe: Home

#### Coneixements

Estudis: Cursant 2n d'ESO

#### Experiència en les TIC

Utilitza freqüentment espais virtuals de comunicació i a més el sistema informàtic es utilitza per altres activitats lúdiques, com poden ser música, vídeos i jocs.

#### Metes

- Organitzar-se millor en els estudis.
- Assolir sense gaire esforç els coneixements.
- Ampliar les seves relacions personals dins del Centre.

### Pare



Joan

#### Atributs Físics

Edat: 39 anys

Sexe: Home

#### Coneixements

Estudis: Graduat escolar

#### Experiència en les TIC

Utilitza esporàdicament Internet, principalment per cercar informació .

#### Metes

- Aconseguir donar la millor educació als seus fills.
- Fer arribar als professors els suggeriments, preocupacions o dubtes sobre diverses qüestions referents a l'escola i a l'educació dels nostres fills
- Col·laborar en les tasques educatives del seu fill

## 2.7. Conclusions

S'ha intentat escollir una mostra representativa dels principals usuaris, encara que possiblement hauria estat millor agafar varies mostres de diferents Centres.

A partir de l'estudi anterior, el nostre espai web ha de satisfer les següents necessitats:

- Fàcil d'usar per qualsevol tipus d'usuari.
- Lloc intuïtiu i amb un bon mapatge.
- Donar la informació necessària i precisa del centre.
- Facilitar la interacció entre els diferents usuaris.

## 2.8 Anàlisi de tasques

L'anàlisi de tasques es basa en les diferents activitats que els usuaris poden portar a terme amb la interfície del sistema.

Des de el punt de vista de la usabilitat he distingit 3 tasques bàsiques:

1. Navegar per la plana web.
2. Cercar informació: Exemples d'aquesta tasca serien
  - a. Trobar el dia i hora de visita que els tutors tenen assignat per tal d'atendre els pares i mares dels alumnes.
  - b. Informar-se dels llibres de text i de lectura que s'utilitzen per a cada trimestre en les diferents àrees o matèries.
  - c. Els llibres, revistes i material videogràfic disponible en la biblioteca
  - d. Conèixer el menú del servei de menjador.
  - e. Recursos i enllaços recomanats per matèries.
  - f. Proves d'accés a la Universitat. (PAU)
3. Comunicació entre usuaris. Per exemple
  - a. Entre professors.
  - b. Entre professors i alumnes.
  - c. Entre pares-mares i professors.

Nom de la Tasca		<i>Navegar per la plana web</i>	Afecta usabilitat
<b>2</b>	<b>CARACTERISTIQUES</b>		
2.1	Objectiu de la tasca	Visitar els serveis que ofereix la plana web.	S
<b>3</b>	<b>EXECUCIÓ DE LA TASCA</b>		
3.1	Nivell d'importància	Primordial, perquè serveix com arrel per poder entrar a la resta de serveis.	S
3.2	Grau de precisió requerit en la sortida	Cap	N

3.3	Autonomia de l'usuari en completar la tasca	Total	S
3.4	Altres restriccions d'execució	Cap	N
4	<b>FLUX DE TASQUES</b>		
4.1	Tasca d'entrada / condició de començament	Ha d'utilitzar un navegador	N
4.2	Tasca de sortida / condició de finalització	No existeix	N
4.3	Efectes col·laterals	No existeixen	N
4.4	Dependències de la tasca	No existeixen	N
4.5	Vincles de la tasca	No existeixen	N
4.6	Ajornament de la tasca	A voluntat de l'usuari	P
5	<b>DEMANDA DE TASQUES PELS USUARIS</b>		
5.1	Freqüència de la tasca	Normal	P
5.2	Duració de la tasca	Variable, en funció de l'interès.	N
5.3	Flexibilitat / ritme de la tasca	Normal	S
5.4	Exigència física i mental	Baixa	N
5.5	Complexitat percebuda per l'usuari	Baixa	N
6	<b>SEGURETAT DE LA TASCA</b>		
6.1	Segur per a l'operador	Sí	N
6.2	Segur pels usuaris secundaris	Sí	N
6.3	Implicacions per a l'entorn informatiu	No	N
6.4	Implicacions per ampliar l'entorn informatiu	No	N

Nom de la Tasca		Cercar informació	Afecta usabilitat
2	<b>CARACTERISTIQUES</b>		
2.1	Objectiu de la tasca	Localitzar informació general o un contingut determinat	S
3	<b>EXECUCIÓ DE LA TASCA</b>		
3.1	Nivell d'importància	Alta.	S
3.2	Grau de precisió requerit en la sortida	Cap	N
3.3	Autonomia de l'usuari en completar la tasca	Total	S
3.4	Altres restriccions d'execució	Cap	N
4	<b>FLUX DE TASQUES</b>		
4.1	Tasca d'entrada / condició de començament	Ha d'haver carregat prèviament la pàgina d'inici.	N
4.2	Tasca de sortida / condició de finalització	No existeix	N
4.3	Efectes colaterals	No existeixen	N

4.4		<b>Dependències de la tasca</b>	No existeixen	<i>N</i>
4.5		<b>Vincles de la tasca</b>	No existeixen	<i>N</i>
4.6		<b>Ajornament de la tasca</b>	A voluntat de l'usuari	<i>P</i>
<b>5</b>		<b>DEMANDA DE TASQUES PELS USUARIS</b>		
5.1		<b>Freqüència de la tasca</b>	Normal	<i>P</i>
5.2		<b>Duració de la tasca</b>	Variable	<i>N</i>
5.3		<b>Flexibilitat / ritme de la tasca</b>	Normal	<i>S</i>
5.4		<b>Exigència física i mental</b>	Mitjana	<i>N</i>
5.5		<b>Complexitat percebuda per l'usuari.</b>	Mitjana	<i>N</i>
<b>6</b>		<b>SEGURETAT DE LA TASCA</b>		
6.1		<b>Segur per a l'operador</b>	Sí	<i>N</i>
6.2		<b>Segur pels usuaris secundaris.</b>	Sí	<i>N</i>
6.3		<b>Implicacions per a l'entorn informatiu.</b>	No	<i>N</i>
6.4		<b>Implicacions per ampliar l'entorn informatiu.</b>	No	<i>N</i>

<b>Nom de la Tasca</b>		<b>Comunicació entre usuaris</b>	<b>Afecta usabilitat</b>
<b>2</b>	<b>CARACTERISTIQUES</b>		
2.1	<b>Objectiu de la tasca</b>	Intercanvi d'informació.	<i>S</i>
<b>3</b>	<b>EXECUCIÓ DE LA TASCA</b>		
3.1	<b>Nivell d'importància</b>	Alta.	<i>S</i>
3.2	<b>Grau de precisió requerit en la sortida</b>	Cap	<i>N</i>
3.3	<b>Autonomia de l'usuari en completar la tasca</b>	Total	<i>S</i>
3.4	<b>Altres restriccions d'execució</b>	Cap	<i>N</i>
<b>4</b>	<b>FLUX DE TASQUES</b>		
4.1	<b>Tasca d'entrada / condició de començament</b>	Ha d'haver carregat prèviament la pàgina d'inici.	<i>N</i>
4.2	<b>Tasca de sortida / condició de finalització</b>	No existeix	<i>N</i>
4.3	<b>Efectes col·laterals</b>	No existeixen	<i>N</i>
4.4	<b>Dependències de la tasca</b>	No existeixen	<i>N</i>
4.5	<b>Vincles de la tasca</b>	No existeixen	<i>N</i>

4.6		Ajornament de la tasca	A voluntat de l'usuari	<i>P</i>
5		<b>DEMANDA DE TASQUES PELS USUARIS</b>		
5.1		Freqüència de la tasca	Alta	<i>P</i>
5.2		Duració de la tasca	Variable	<i>N</i>
5.3		Flexibilitat / ritme de la tasca	Normal	<i>S</i>
5.4		Exigència física i mental	Mitjana	<i>N</i>
5.5		Complexitat percebuda per l'usuari	Mitjana	<i>N</i>
6		<b>SEGURETAT DE LA TASCA</b>		
6.1		Segur per a l'operador	Sí	<i>N</i>
6.2		Segur pels usuaris secundaris	Sí	<i>N</i>
6.3		Implicacions per a l'entorn informatiu	No	<i>N</i>
6.4		Implicacions per ampliar l'entorn informatiu	No	<i>N</i>

### 3 Fase disseny d'escenaris i flux d'interacció

Per a la construcció dels escenaris utilitzarem com informació d'entrada la recopilada en l'apartat anterior. D'una banda el context i l'anàlisi que hem realitzat del mateix ens ajuda a disposar per als escenaris d'un conjunt de característiques comunes per a tots. A més també tenim identificats els tipus d'usuaris per als quals construir els escenaris, i les tasques que realitzaran amb l'aplicació. Primerament enunciarem uns quants escenaris per a les tasques identificades dintre del context que hem analitzat, encara que no els personalitzarem per grup d'usuaris, sinó que utilitzarem un d'ells a manera d'exemple. Després representarem dits escenaris gràficament per a obtenir els fluxos d'interacció. Per a aquesta part gràfica utilitzarem el vocabulari visual i la galeria de símbols associada que Jesse James Garrett posa a la nostra disposició en l'adreça Web següent: <http://www.jjg.net/ia/visvocab/spanish.html>

### 3.1 **Escenaris**

Fa referència a les activitats que poden realitzar els diferents usuaris en el sistema, així doncs he descrit sis escenaris en funció dels interessos que crec que desitja un centre educatiu, i poder així cobrir les màximes funcionalitats possibles de l'aplicació. Per poder descriure els escenaris he agafat com a referència les guies i exemples de l'apartat "Task scenarios" de la web del Projecte TRUMP.

#### ▪ **ESCENARI CENTRE**

La Maria és una mare que vol recavar informació dels centres d'educació secundària que té adscrits, per tal de fer-se una idea i poder escollir durant la matriculació que ha de fer el proper curs, ja que la seva filla finalitza l'educació primària.

La Maria accedeix a la pàgina d'inici de l'IES i selecciona l'enllaç *Centre* i se li ofereix l'oportunitat de recavar informació per 6 opcions: *història* del centre, la seva *localització*, els *estudis* que imparteixen, les *instal·lacions* que disposa, els *serveis* disponibles ( menjador i biblioteca) i finalment l'opció de *contacte* amb el centre, en el qual podrà omplir un formulari per sol·licitar alguna informació addicional.

Després de navegar per les diferents opcions decideix emplenar el formulari per tal d'informar-se sobre el dia i l'hora en que el centre té previst la jornada de portes obertes.

#### ▪ **ESCENARI ORGANITZACIÓ**

En Brahim és un pare d'un alumne de 2n d'ESO, el qual el dia anterior el seu fill va tenir un conflicte amb un company de classe i voldria parlar amb el tutor del curs, però no sap com es diu ni l'horari que té per rebre els pares.

Per altra banda recorda que va rebre una circular del centre on li anunciaven que l'institut tenia una pàgina web i que podia utilitzar-la per informar-se. Per tant es connecta amb un navegador i un sistema informàtic a la web centre, i selecciona l'opció organització, on té un menú desplegable amb 7 opcions: *Equip Directiu*, *Caps de departament*, *Coordinadors*, *Tutors*, *Departaments*, *Administració i serveis* i *AMPA*.

Escull l'opció *tutors* i pot trobar el nom del professor de 2n curs d'ESO que fa de tutor, així com l'hora i dia de la setmana que té per atendre els pares.

#### ▪ **ESCENARI CAIXA D'EINES**

En Sergi és un alumne de 1r d'ESO, va faltar el dilluns al matí a la classe de tecnologia i vol acabar l'activitat que es va fer a la classe mentre ell no hi era. L'activitat consistia en fer un document amb el processador de textos *Swriter* de l'*Open Office*. Com a casa no té el programari que utilitzen, recorda que la seva professora els va indicar on haurien d'anar per tal de obtenir-ho.

Entra a la web del centre i escull l'opció "Caixa d'eines" on té l'enllaç per anar a la pàgina de descarrega de l'OpenOffice.

#### ▪ **ESCENARI TAULER DE NOTICIES**

Ahir el Manel i els seus alumnes de 4r d'ESO van anar al concurs de televisió "Picalletres" i varem quedar els primers. Vol que tota la comunitat escolar s'assabenti del fet i pensa que la millor opció seria crea una nova notícia.

Com és un usuari registrat, s'identifica, entra a l'opció "Tauler de Notícies" i escull "Nova notícia". Redacta el text de l'esdeveniment i afegeix també un vídeo del programa on surten els alumnes concursant.

#### ▪ **ESCENARI DOCUMENTS**

La Laura ha anat aquesta tarda al dentista i ha perdut les dos classes que tenia. Seguint les normes del col·legi, sap que demà quant hi vagi el primer que haurà de fer és entregar a la seva tutora el justificant de la falta.

Com ja sap, per els quatre anys que porta al centre, hi ha un document específic per justificar les faltes i que aquest es troba dins de l'opció de documents. S'identifica com usuària registrada i treu per impressora el document que necessita per donar-li a la seva mare per signar.

#### ▪ **ESCENARI AULA VIRTUAL**

La Begoña, professora de matemàtiques, és una persona que li agrada tenir-ho tot molt organitzat, i aprofita el cap de setmana per preparar totes les activitats per farà durant la setmana següent amb els seus alumnes.

Un cop té totes les activitats i exercicis fets amb el programari corresponent, entra a la web del centre i s'identifica com a usuària registrada. Sap que com a professora hi disposa de l'Aula Virtual per poder penjar les activitats que proposarà als alumnes dels seus cursos per fer-les un cop siguin a la classe o per plantejar-les com a treball per a casa.

### 3.2 **Estructura aplicació web**

El punt de partida de tots els escenaris serà la pàgina principal o de benvinguda de l'espai virtual del centre educatiu.

#### Registre d'usuaris.

Aquest punt és molt important, ja que en la majoria d'aplicacions similars un usuari ha de trobar-se registrat per poder accedir a la major part de funcionalitats, les quals impliquen per exemple incloure i rebre informació ( missatges en el tauler, accés a documents, descarregar i penjar activitats,...) . Aquesta limitació té sentit des de el punt de vista de protegir i filtrar la informació i assegurar que el contingut s'ajusti a les necessitats educatives.

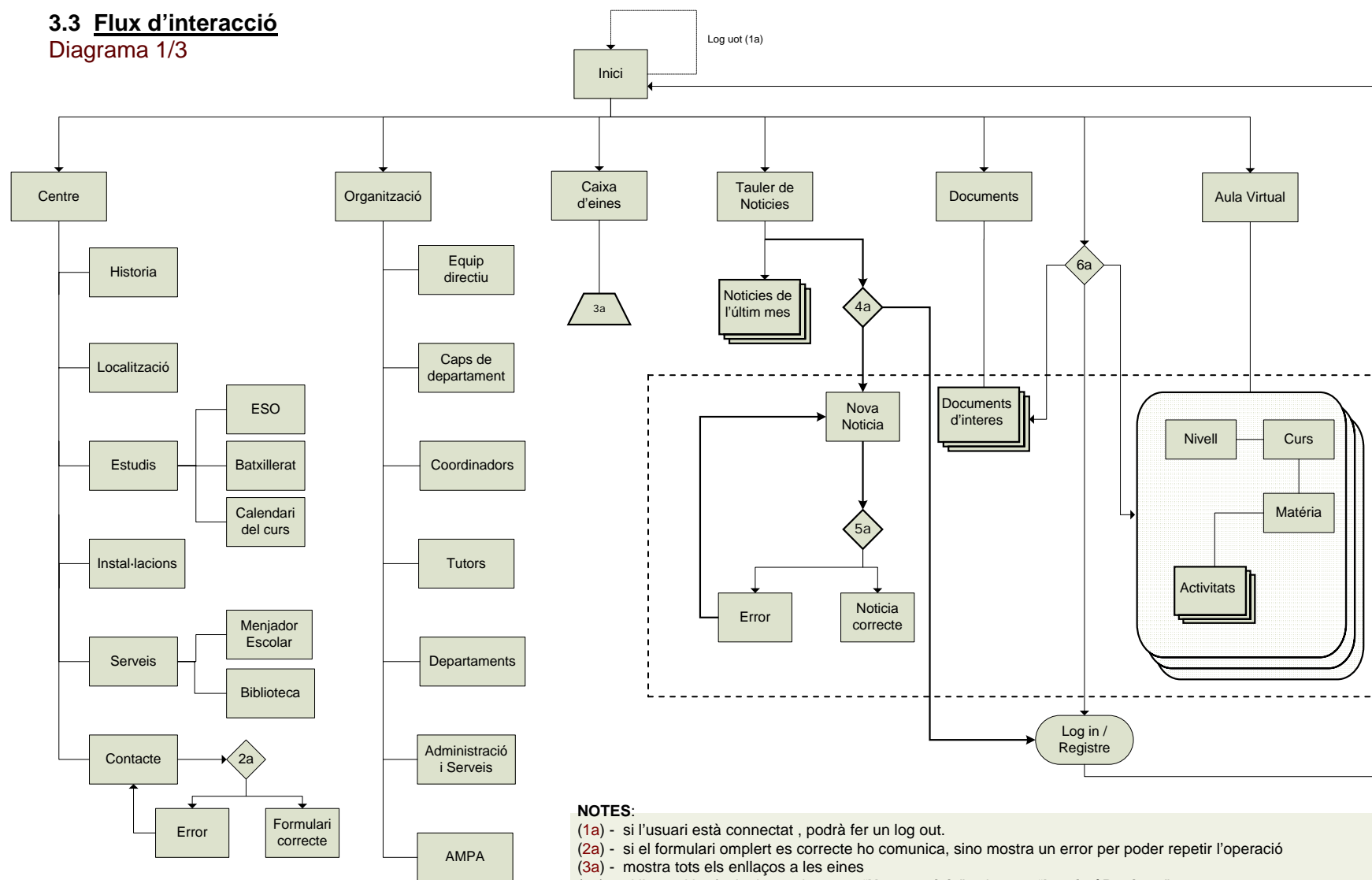
#### Pàgina Inicial

En la pàgina principal o inicial podran accedir-hi tots els usuaris, ja siguin registrats o visitants, on apareixeran les últimes notícies referents al centre. Per altra banda altres funcionalitats només hi tindran accés els usuaris registrats mitjançant nom i contrasenya, o bé com a registre de nou usuari.

A partir de la descomposició en accions de cadascun dels escenaris, s'obtenen els diferents fluxos d'interacció que es poden produir en la nostra aplicació.

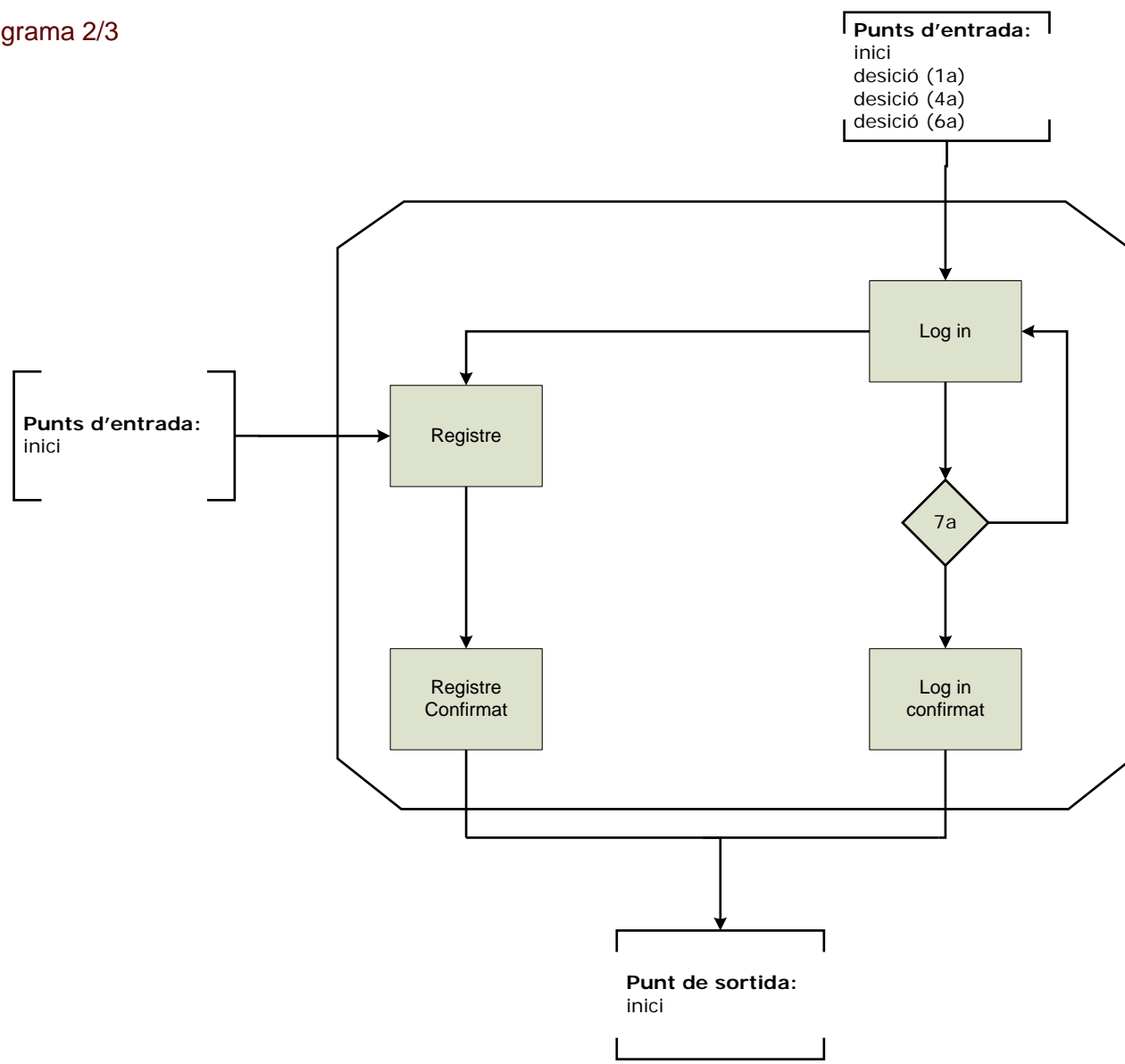


### 3.3 Flux d'interacció Diagrama 1/3



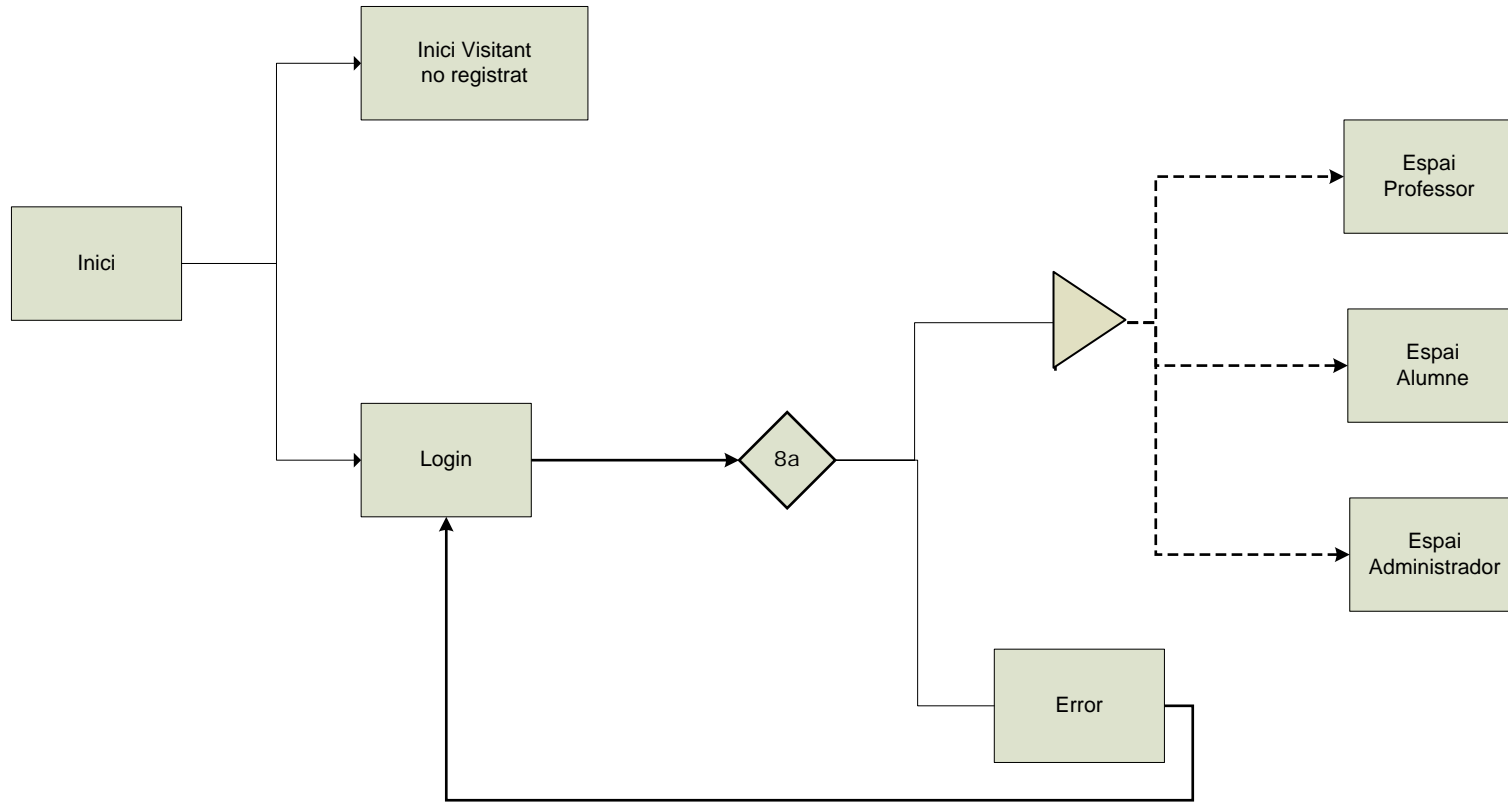
**NOTES:**  
 (1a) - si l'usuari està connectat , podrà fer un log out.  
 (2a) - si el formulari omplert es correcte ho comunica, sino mostra un error per poder repetir l'operació  
 (3a) - mostra tots els enllaços a les eines  
 (4a) - si l'usuari ha fet login continua per "Nova noticia" , sino per "Log in / Registre"  
 (5a) - si la noticia és correcte ho comunica, sino mostra un error per poder repetir l'operació  
 (6a) - si l'usuari està conectat i registrat podrà accedir a la zona restringida de "Documents" i "Aula Virtual". En cas contrari s'haurà de registrar "Log in / Registre".

Diagrama 2/3



**NOTES:**  
(7a) si login és correcte continua per "log in confirmat". En cas contrari continua per "Log in".

### Diagrama 3/3



**NOTES:**

(8a) si login és correcte pot continuar per l'espai que li correspon. En cas contrari continua per "Log in".

## 4 Fase disseny i fonamentació del prototip.

Per la construcció del prototip s'ha utilitzat l'eina Microsoft Visio, en la qual hem incorporat la biblioteca de formes que conté els símbols i plantilles per fer un prototipatge ràpid de les pàgines principals de l'aplicació, així doncs el vincle utilitzat per recavar aquesta informació és [http://www.guuui.com/issues/01\\_06.php](http://www.guuui.com/issues/01_06.php)

La mecànica de creació del prototip ha estat en primer lloc la creació d'un fons més o menys comú, en el qual hem incorporat els elements bàsics que seran presents en les diferents pàgines inicials dels diferents blocs temàtics. Després a cada àrea s'ha afegit la informació pertinent, procurant que en general hi hagi una harmonia en el disseny i un enllaç coherent.

Per establir els continguts de cada pàgina s'han fet servir els textos de simulació disponible en la llibreria que em carregat de MSVisio, la qual cosa ens permet fer-nos una idea de com quedaria distribuïda la informació. Per altra banda s'han utilitzat imatges reals d'exemple de les diferents instal·lacions, per poder donar així una idea més acurada del prototip desenvolupat.

### 4.1 Principis de disseny

En primer lloc cal destacar que s'ha intentat fer un disseny gràfic sobri i elegant, evitant que les pàgines es trobin molt sobrecarregades. Per altra banda s'ha tingut en compte el principis de disseny gràfic.

#### 4.1.1 Principi d'agrupament

S'ha intentat trobar la millor categorització que permeti una representació efectiva, per tant el nostre espai es troba organitzat en blocs. Cada bloc correspon a diferents àrees o grups.

a) **Barra superior o capçalera:** La barra superior presenta elements com el logotip del Centre educatiu, un element gràfic decoratiu que podria fer de *banner*, icones pel canvi d'idioma, un enllaç al mapa Web i finalment una regió on es troben diferents botons, en forma de petit menú on hi han les següents opcions:

- *INICI.*
- *XTEC:* Enllaç on hi ha el recull de recursos i pàgines per a l'ensenyament de diversos nivells

- **SAGA:** Sistema de gestió i administració acadèmica del Departament d'Educació
- **EDU365:** Portal del Departament d'Educació per a pares i alumnes, amb notícies, agenda, novetats, canals, xats i apartats per nivells educatius.
- **GENCAT:** Web institucional

També trobem a la part dreta l'opció per validar-se directament com a usuari de la intranet.

b) **Barra lateral esquerra:** Presenta l'accés a les diferents opcions o seccions de l'espai Web. Aquest menú es troba estructurat en barres de separació per facilitar l'agrupament als diferents blocs.

c) **Cos o Nucli central:** En aquesta zona es presenta la informació principal de cada secció escollida, en el cas de la pàgina d'inici hi trobem una composició d'una imatge del centre, així com les notícies més rellevants que s'han produït en els últims dies.

The screenshot shows the homepage of IES Voltes Gil. At the top, there is a header with the school logo on the left, a navigation bar with language options (Català, Castellà, English, Français), a 'Mapa' link, and a login box with fields for 'Usuari:' and 'Contrassenya:' and an 'Entrar' button. Below the header is a horizontal menu with buttons for 'INICI', 'XTEC', 'SAGA', 'EDU365', and 'GENCAT'. The main content area is a large hexagonal shape containing five news items, each in a smaller hexagon. The items are: 'Les sortides no paren!' (02/12/07) about 3rd year students; 'Avaluacions' (05/12/07) about the start of the first trimester; 'Vacances de Nadal' (21/12/07) about the start of Christmas holidays; 'Claustre extraordinari' (04/12/07) about a meeting for the improvement plan; and another 'Avaluacions' (05/12/07) item. A central image of the school building is overlaid with the text 'IES Voltes Gil'. On the left, there is a vertical sidebar menu with categories: 'Centre' (Història, Localització, Estudis, Instal·lacions, Serveis, Contactar), 'Organització' (Equip directiu, Caps de departament, Coordinadors, Tutors, Departaments, Administració i Serveis, AMPA), 'Caixa d'eines' (Recursos), 'Taulel de notícies' (Notícies del mes), 'Documents' (Documents d'interès), and 'Aula Virtual' (IES Virtual). The footer of the page shows the year '2007'.

#### 4.1.2 **Principi visibilitat i utilitat**

Aquest principi indica que els controls usats freqüentment hauran de ser visibles i de fàcil accés, en el nostre cas s'han deixat en totes les pantalles una sèrie de blocs funcionals que es mantenen de forma permanent, que componen el menú d'opcions i que es troben a la part esquerra de la pantalla com són:



#### 4.1.3 **Principi de consistència intel·ligent**

Cal utilitzar una distribució de la informació similar per a funcions semblants; així doncs en totes les seccions de la nostra interfície, la distribució dels elements per la pantalla es molt similar, i els diferents blocs que s'han creat mantenen la seva posició, funcionalitat i disseny en totes les pàgines.

#### 4.1.4 **Principi d'economia del disseny**

Per seguir aquest principi, s'ha omès qualsevol element que no aportí cap informació, el prototip desenvolupat pretén ser senzill i acurat, i no caure en la sobrecàrrega de les interfícies, com poden ser excés d'elements visuals com icones, imatges i logotips, cosa

que a vegades no és fàcil de complir, cosa que he pogut comprovar durant la fase d'investigació en pàgines similars.

#### 4.1.5 **Principi del color com a suplement**

Referent a la utilització del color com a suplement, s'ha intentat fer servir aquesta propietat gràfica amb mesura, principalment per a emfasitzar informació, i que no sigues un element exclusiu per a comunicar informació.

S'han utilitzat tons del mateix color per a la interfície de les planes que pertanyen a un mateix contingut, i per altra banda cada bloc té un color representatiu, cosa que es pot veure en la capçalera de cada pàgina on indica en cada moment en quin bloc es troba, així l'usuari pot relacionar el color amb el bloc d'informació.

Els exemples d'utilització del color són:

- Cada apartat del bloc *Centre* tenen un color primari el blau, en la capçalera indicativa del títol.
- Els apartats del bloc *Organització* tenen el color primari festuc.
- Els apartats del bloc *Caixa d'eines* tenen el color primari marró.
- Els apartats del bloc *Tauler de notícies* tenen el color primari vermell.
- Els apartats del bloc *Documents* tenen el color primari verd.
- Finalment els apartats del bloc *Aula Virtual* tenen el color primari lila.

Una imatge il·lustrativa és la següent:



#### 4.1.6 **Principi de reducció del desordre**

Aquest principi no deixa de ser un resum dels principis anteriors, per tant en el disseny del prototip s'ha intentat que no existeixin elements superflus, s'ha reduït el nombre de tipografies diferents, S'han utilitzat només Verdana i esporàdicament Tahoma per ressaltar certs títols. També s'han restringit al mínim la variació de les grandàries de les lletres.

En conclusió s'ha procurat que l'ordre de la navegació sigues clar i concís, i els que els elements funcionals tinguessin unes posicions definides i delimitades en la pantalla.

## **5 Informe del producte**

A continuació es detallen algunes pantalles de les més representatives que formen part del prototip, amb una breu explicació de les mateixes, la pàgina d'inici s'ha obviat d'aquesta explicació perquè ja s'ha analitzat en un apartat anterior.

### 5.1 **Interfícies del bloc Centre**

Totes les planes d'aquest espai Web presenten en la capçalera, com en els propers blocs, el nom al qual pertanyen, i a més un color distintiu i una icona.

#### 5.1.1 **Història**

En aquesta pàgina tenim en el nucli central una imatge representativa de l'exterior del centre docent amb una petita explicació de la seva història, la qual té unes fletxes de desplaçament del text en la part dreta. S'ha intentat fer una pàgina sòbria i clara.



The screenshot shows the website interface for IES Voltes Giu. The top navigation bar includes the school logo, a 'Centre' button, and menu items for INICI, XTEC, SAGA, EDU365, and GENCAT. A login box is present in the top right. The left sidebar contains a menu with categories: Centre, Organització, Caixa d'eines, Tauler de notícies, Documents, and Aula Virtual. The main content area is titled 'Història' and features a photograph of the school building. Below the photo, there is a text block describing the school's origins and the renovation process.

**Història**

El nostre centre té els seus orígens amb el curs 1990/91. És un dels més antics de la zona.

Varem començar amb uns barracons, molt diferent a l'edifici actual. La convivència va resultar una mica complicada perquè no es tenia l'espai suficient per a tots. Es compartien les aules coincidint en una mateixa dos grups. Arrel de les movilitzacions de tota la comunitat del centre, alumnes, professors i pares, varem aconseguir que les obres estiguessin enllestides pel proper curs.

### 5.1.2 Localització

Tenim la localització del centre amb una imatge que es troba enllaçada amb el Google maps per cercar amb més precisió la seva ubicació, marcada en aquest cas per una icona. També hi ha les dades més genèriques del centre com són l'adreça, el telèfon, fax i correu electrònic totes acompanyades per petits icones per situar-les visualment.

The screenshot shows the website interface for IES Voltes Giu, specifically the 'Localització' page. The layout is similar to the previous screenshot, but the main content area displays a Google Map of the school's location. A tooltip is visible over the 'Localització' menu item. Below the map, the school's name and contact information are listed with corresponding icons.

**Localització**

IES Voltes Giu  
Carrer dels Pirineus s/n 99110 Sant Josep

📞 Telèfon: 999 11 11 11  
📠 Fax: 999 33 00 33  
✉ E-mail del centre: iesvoltesgiu@xtec.cat

### 5.1.3 **Estudis**

En aquesta pàgina es distingeixen tres blocs, els dos primers fan referència als estudis que s'imparteixen en el centre, l'ESO i el Batxillerat, i l'últim el calendari del curs actual. Tots ells tenen un enllaç a altres pàgines on expliquem amb més detall el contingut que aquí apareix resumit a mena d'introducció.

The screenshot shows a web interface for a school center. At the top, there's a header with the school logo 'VOLTES GU' and a 'Centre' button. Below the header are navigation tabs: INICI, XTEC, SAGA, EDU365, GENCAT, and a login box. The left sidebar contains a menu with categories: Centre (Història, Localització, Estudis, Instal·lacions, Serveis, Contactar), Organització (Equip directiu, Caps de departament, Coordinadors, Tutors, Departaments, Administració i Serveis, AMPA), Caixa d'eines (Recursos), Tauler de notícies (Notícies del mes), Documents (Documents d'interès), and Aula Virtual (IES Virtual). The main content area is titled 'Estudis' and features three sections: 'ESO' (Educació Secundària Obligatoria), 'BATXILLERAT', and 'Calendari del curs'. The 'ESO' section explains that it consists of four courses and lists instrumental subjects like Mathematics, Catalan, and Castellà. The 'BATXILLERAT' section lists preparation for higher education (Professional Degree and University) and details the curriculum structure. The 'Calendari del curs' section is partially visible at the bottom.

Les pàgines que enllacen dels diferents blocs tenen en comú que a la part superior es mostra l'ubicació actual i serveix per tornar cap enrere a l'enllaç anterior que en aquest cas és la d'Estudis.

A continuació es mostra la pàgina que correspon a l'enllaç de l'ESO, però val a dir que segueix la mateixa estructura que la del Batxillerat. Es compon d'una graella on apareixen les assignatures que s'imparteixen a cada curs i les hores setmanals que els correspon. Hi ha també unes fletxes que permet el desplaçament horitzontal de la informació.

Pel que fa a la pàgina del Calendari de curs, es mostra un calendari amb el mes actual i les Dades Clau per aquest mes.





Centre

Centre

- Història
- Localització
- Estudis
- Instal·lacions
- Serveis
- Contactar

Organització

- Equip directiu
- Caps de departament
- Coordinadors
- Tutors
- Departaments
- Administració i Serveis
- AMPA

Caixa d'eines

- Recursos

Tauler de notícies

- Notícies del mes

Documents

- Documents d'interès


Aula Virtual


- IES Virtual

### Estudis >> CURRÍCULUM D'ESO

	PRIMER	SEGON
Català	3 hores	3 hores
Castellà	3 hores	3 hores
Anglès (1)	3 hores	3 hores
Ciències Socials	3 hores	3 hores
Ciències de la Natura (1)	2 hores	2 hores
Tecnologia (1)	2 hores	2 hores
Educació Física	2 hores	2 hores
Música	2 hores	-----

(1) Aquestes assignatures, una de les hores és de desdoblament en dos grups d'uns quinze alumnes.





Centre

Centre

- Història
- Localització
- Estudis
- Instal·lacions
- Serveis
- Contactar

Organització

- Equip directiu
- Caps de departament
- Coordinadors
- Tutors
- Departaments
- Administració i Serveis
- AMPA

Caixa d'eines

- Recursos

Tauler de notícies

- Notícies del mes

Documents

- Documents d'interès

Aula Virtual

- IES Virtual

### Estudis >> CALENDARI

Calendar

<< Desembre 2007 >>

Dl	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg
				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						

Dates Clau

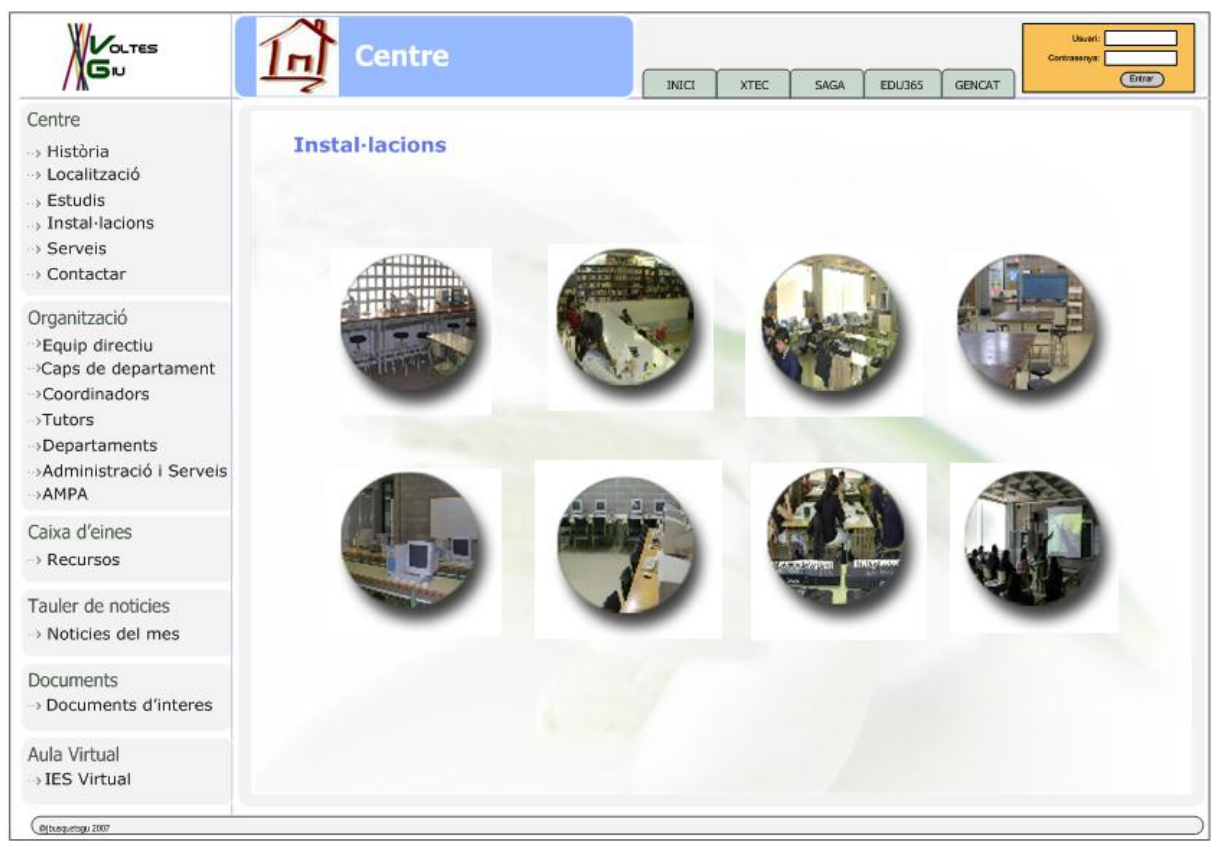
10 de desembre de 2007 al 21 de desembre de 2007 → Segon trimestre

22 de desembre de 2007 al 7 de gener de 2008 → Vacances de Nadal

Aquest calendari està subjecte a possibles modificacions, per motius d'organització, que s'anunciaran amb suficient antelació.

#### 5.1.4 Instal·lacions

Pel que fa a l'apartat de les instal·lacions del centre, s'ha volgut compondre la pàgina amb icones de les imatges més significatives del espais de que disposa l'IES. Enllaçant en cadascuna d'elles una nova finestra emergent, on es mostra la imatge amb dimensions més grans. D'aquesta manera s'aconsegueix que la carrega de la pàgina Instal·lacions no sigui lenta a conseqüència de les múltiples imatges que pot contenir, també cada usuari pot escollir las imatges que vol veure amb més detall sense perdre la navegació.



#### 5.1.5 Serveis

El principals serveis que ofereix el centre, Menjador i Biblioteca, queden emmarcats en dos grups tant per la imatge que els representa com per l'enllaç.

Cadascun d'ells porta a una altra pàgina on es mostra més informació, coincidint en totes dues a la part superior el indicatiu d'ubicació que també serveix per tornar als Serveis.



The screenshot shows the 'Centre' website interface. At the top left is the 'VOLTES GU' logo. The main header features a 'Centre' button with a house icon and a navigation menu with buttons for 'INICI', 'XTEC', 'SAGA', 'EDU365', and 'GENCAT'. On the right, there is a login form with fields for 'Usuari:' and 'Contrassenya:' and an 'Entrar' button. The left sidebar contains a menu with categories: 'Centre' (with sub-items: Història, Localització, Estudis, Instal·lacions, Serveis, Contactar), 'Organització' (with sub-items: Equip directiu, Caps de departament, Coordinadors, Tutors, Departaments, Administració i Serveis, AMPA), 'Caixa d'eines' (with sub-item: Recursos), 'Tauler de notícies' (with sub-item: Notícies del mes), 'Documents' (with sub-item: Documents d'interès), and 'Aula Virtual' (with sub-item: IES Virtual). The main content area is titled 'Serveis' and contains the text 'El centre disposa dels següents serveis:'. Below this, there are two sections: 'Menjador' with a photo of a dining table set with plates of food, and 'Biblioteca' with a photo of bookshelves filled with books.

Dins la pàgina de la Biblioteca, a més de la informació que dona hi ha un cercador dels llibres del fons bibliogràfic de que disposa el centre.

This screenshot shows the 'Biblioteca' section of the website. The header and navigation elements are identical to the previous screenshot. The left sidebar menu is also the same. The main content area is titled 'Serveis >> Biblioteca'. It features two sections with clock icons: 'Horari d'obertura a l'alumnat:' with sub-items 'Mati: de 10.10 a 10.35 h' and 'Tarda: de 15.00 a 20.25 h', and 'Horari del servei de préstec:' with the text 'La biblioteca disposa d'un servei de préstec atès diàriament pel bibliotecari de 15.00 a 19.00 h'. Below these is the 'Fons bibliogràfic:' section, which states: 'La biblioteca de l'Institut aplega més de 7.000 llibres en continua actualització: llibres de text, enciclopèdies generals i temàtiques, diccionaris generals, diccionaris bilingües, diccionaris especialitzats, obres de consulta, narrativa catalana i universal, narrativa juvenil, revistes, còmics, etc.'. At the bottom of this section is a search box labeled 'Cerca:' with a text input field and two radio buttons: 'Cercar per Títol' (selected) and 'Cercar per Autor'.

A la pàgina de Menjador hi ha, a més de la informació corresponent, un enllaç al menú del mes actual mitjançant una graella.

**Centre**

INICI XTEC SAGA EDU365 GENCAT

Usuari:   
Contrasenya:   
Entrar

Centre

- Història
- Localització
- Estudis
- Instal·lacions
- Serveis
- Contactar

Organització

- Equip directiu
- Caps de departament
- Coordinadors
- Tutors
- Departaments
- Administració i Serveis
- AMPA

Caixa d'eines

- Recursos

Tauler de notícies

- Notícies del mes

Documents

- Documents d'interès

Aula Virtual

- IES Virtual

© Inq. 2007

### Serveis >> Menjador Escolar

El centre disposa d'un servei de menjador amb cuina pròpia. El dilluns, dimarts i dijous es fan tres tornos de menjador (13:10 -14:05 i 15:00 h) i el dimecres i divendres sols el segon i tercer tornos.

Tant dins del menjador com fora, l'alumnat està atès per un servei de vigilància que té cura que te cura que segueixin uns hàbits i actituds d'higiene, d'alimentació i de comportament correctes. Durant l'estona que no estan dinant poden estar a la biblioteca o romandre al pati per tal d'esbargir-se (òbviamnt amb la possibilitat de jugar a bàsquet, futbol, ping-pong,...).

Pel que fa al preu del menjador aquest varia en funció dels dies que en fan ús:

NOMBRE DE DIES	PREU
5	5,05€
3 / 4	5,15€
1 / 2	5,30€

Els alumnes esporàdics han de treure el tiquet abans de les 11,00 h. a la cafeteria.

Si un usuari es vol donar de baixa del servei ho ha de comunicar per escrit abans del dia 15 a l'encarregat/da del servei.

**Menú del mes**

**Centre**

INICI XTEC SAGA EDU365 GENCAT

Usuari:   
Contrasenya:   
Entrar

Centre

- Història
- Localització
- Estudis
- Instal·lacions
- Serveis
- Contactar

Organització

- Equip directiu
- Caps de departament
- Coordinadors
- Tutors
- Departaments
- Administració i Serveis
- AMPA

Caixa d'eines

- Recursos

Tauler de notícies

- Notícies del mes

Documents

- Documents d'interès

Aula Virtual

- IES Virtual

© Inq. 2007

### Serveis >> Menjador Escolar >> Menú del mes

Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
3	4	5	6	7
Macarons amb carn picada i salsa de tomàquet <i>San Jacobo</i> de pernil i formatge Enciam i tomàquet logut	Pèsols amb patates Gall dindi a la planxa amb carxofa Enciam i tomàquet Fruita del temps	Sopa de pistons Hamburguesa amb patates fregides Enciam, tomàquet i olives Fruita del temps	1	2
10	11	12	13	14
Mongeta amb patates Fricandó de vedella Enciam, tomàquet i tonyina logut	Arròs a la cassola Filet de llenguado arrebossat Enciam i tomàquet Fruita del temps	Crema de carbassó Salsitxes amb tomàquet Enciam, tomàquet i blat de moro Fruita del temps	Sopa de peix Llom adobat amb patates Enciam, tomàquet i pastanaga Fruita del temps	Llenties estofades amb verdures Fruita de patata i ceba Enciam i tomàquet Fruita del temps
17	18	19	20	21
Arròs amb tomàquet i ou dur Librets de llom Enciam i tomàquet logut	Minestra tricolor (pastanaga, patata, mongeta i pèsols) Botifarra amb xampinyons Enciam i tomàquet Fruita del temps	Fideuada Escalopa de vedella Enciam, tomàquet i olives Fruita del temps	Sopa de pistons Pollastre a la planxa amb patates fregides Enciam i tomàquet Fruita del temps	Cigrons estofats Calamars a la romana Enciam i tomàquet Préssec en almívar
24	25	26	27	28

El menú pot ser modificat a última hora per causes de força major.

### 5.1.6 Contactar

L'última pàgina d'aquest bloc mostra un formulari, que pot fer arribar al Centre la informació que es consideri oportuna. Es troba organitzat en tres blocs, cadascun d'ells consten de camps que cal omplir en la seva totalitat, de no ser així apareixeria un missatge d'error, en aquest cas encara no està implementat.

**Centre**

**Centre**

INICI XTEC SAGA EDU365 GENCAT

Mapa

Usuari:   
Contrassenya:

**Contactar**

**Dades personals**

NIF

Nom  Cognoms

**Adreça a efectes de comunicació**

Adreça

Municipi  Codi postal

Correu electrònic  Telèfon

**Comentaris**

Exposeu aquí el vostre suggeriment, informació o queixa :

© Busquets Guasch 2007

### 5.2 Interfícies del bloc Organització.

Totes les pàgines web que formen aquest grup tenen una estructura molt semblant, en les quals tenim en el cos central una petita imatge fotogràfica, que té com a finalitat situar visualment a l'usuari. A continuació hi ha la informació que fa referència a les persones que formen part d'aquell grup. S'han utilitzat també petits icones per situar visualment el telèfon, fax o correu electrònic. A continuació com exemple tenim les imatges de les pàgines Equip Directiu i AMPA.

The screenshot shows the 'Organització' page of the website. The header includes the 'VOLTES GU' logo, a navigation menu with 'INICI', 'XTEC', 'SAGA', 'EDU365', and 'GENCAT', and a login box with 'Usuari:' and 'Contrasenya:' fields and an 'Entrar' button. The left sidebar contains a menu with categories: Centre (Història, Localització, Estudis, Instal·lacions, Serveis, Contactar), Organització (Equip directiu, Caps de departament, Coordinadors, Tutors, Departaments, Administració i Serveis, AMPA), Caixa d'eines (Recursos), Tauler de notícies (Notícies del mes), Documents (Documents d'interès), and Aula Virtual (IES Virtual). The main content area is titled 'Equip Directiu' and features a background image of a meeting room. It lists the following roles and schedules:

- Director.** Anna Gomez.  
Hora de visita: Dimarts 16'00 – 17'00
- Cap d'estudis.** Manel Porreir.  
Hora de visita: Divendres 10'30 – 11'30
- Secretari.** Manel Porreir.  
Hora de visita: Dimarts 9'00 – 10'00
- Coordinadora Pedagògica.** Anna Gomez  
Hora de visita: Dilluns 9'30 – 12'30

The screenshot shows the 'Organització' page of the website, specifically the 'AMPA' section. The header and sidebar are identical to the previous screenshot. The main content area is titled 'AMPA' and features a background image of a group of people. It provides the following information:

La junta directiva de l'associació de mares i pares es reuneix en el centre tots els dimarts de 17:30 a 19:30h.

Per contactar amb l'AMPA:

- Telèfon:** 93 111 99 00
- Fax:** 93 111 99 11
- Correu electrònic:** ampa.iesvg@gmail.com  
Deixant nota escrita a la consergeria del centre (de dilluns a divendres de 8:00 a 20:00)

Junta directiva:

- Presidenta.** Anna Barros
- Secretari.** Jaume Garcia
- Tresorera.** Virginia Morres



A la pàgina Departaments inclou també icones que identifiquen l'assignatura que s'imparteix des del mateix. Aquestes icones es mantenen per a tot el lloc web per associar-ho a l'assignatura que es fa referència.



The screenshot shows a website interface with a navigation menu on the left and a main content area on the right. The navigation menu includes sections like Centre, Organització, Caixa d'eines, Tauler de notícies, Documents, and Aula Virtual. The main content area is titled 'Departaments' and features a list of subjects with icons and teacher names.

Assignatura	Professors
Català	Maria Huiose Joaquim Lopez
Anglès	Maria Huiose Joaquim Lopez
Matemàtiques	Maria Huiose Joaquim Lopez
Tecnologia	Maria Huiose Joaquim Lopez
Naturals	Maria Huiose Joaquim Lopez
Socials	Maria Huiose Joaquim Lopez

### 5.3 Caixa d'eines

En aquest apartat es disposen tots els enllaços d'interès per la comunitat educativa. Aquests s'organitzen per temes, ressaltats cadascun d'ells amb un altre color, acompanyats d'una icona relativa i un text on de manera esquemàtica s'explica que contenen. Hi ha fletxes de desplaçament per veure la totalitat dels temes que existeixen.

L'accés als enllaços de cada tema es pot fer a través del nom del tema o de la icona associada. S'ha volgut tenir tots els *links* organitzats i de ràpid accés a l'hora de realitzar la cerca d'informació específica.

**Caixa d'Eines**

INICI XTEC SAGA EDU365 GENCAT

Usuari:   
Contranyent:   
Entrar

Centre  
→ Història  
→ Localització  
→ Estudis  
→ Instal·lacions  
→ Serveis  
→ Contactar

Organització  
→ Equip directiu  
→ Caps de departament  
→ Coordinadors  
→ Tutors  
→ Departaments  
→ Administració i Serveis  
→ AMPA

Caixa d'eines  
→ Recursos

Tauler de notícies  
→ Notícies del mes

Documents  
→ Documents d'interès

Aula Virtual  
→ IES Virtual

**Recursos**

**Ciència**  
Astronomia, Biologia, Física, Matemàtiques, Metereologia, etc.

**Diccionaris i enciclopèdies**  
Enllaços a pàgines a diccionaris i enciclopèdies electròniques.

**Descàrregues**  
Llocs on poder realitzar descàrregues de software.

**PAU**  
Informació general a les proves d'accés a la Universitat

#### 5.4 Tauler de notícies

En aquesta plana apareixen les notícies més actuals. Aquestes van acompanyades d'una imatge il·lustrativa de la notícia i un text breu i resumit. Si es vol tenir més informació o llegir-ne més de la mateixa, hi ha unes fletxes que satisfan aquesta opció.

**Tauler de Notícies**

INICI XTEC SAGA EDU365 GENCAT

Usuari:   
Contranyent:   
Entrar

Centre  
→ Història  
→ Localització  
→ Estudis  
→ Instal·lacions  
→ Serveis  
→ Contactar

Organització  
→ Equip directiu  
→ Caps de departament  
→ Coordinadors  
→ Tutors  
→ Departaments  
→ Administració i Serveis  
→ AMPA

Caixa d'eines  
→ Recursos

Tauler de notícies  
→ Notícies del mes

Documents  
→ Documents d'interès

Aula Virtual  
→ IES Virtual

**Notícies del mes**

 Verónica García ha estat guardonada amb el premi del concurs literari celebrat a nivell estatal, el VII *Concurso Nacional de Poemas* que organitzava l'institut de secundària "Maria Tascor" de Àvila. >>

 Els alumnes de 1r de batxillerat han estat premiats dins el concurs "Webs de ciència" amb el treball "Microelectrònica i nanotecnologia". Del xip a la microelectrònica i la nanotecnologia. Definicions, exemples, aplicacions... Un treball de recerca amb informació, experiments, glossari i bibliografia. >>

 El passat dia 24 es va representar al teatre Juan Guimerà una obra de teatre. Es tractava de la primera realitzada aquest curs a l'Institut pels alumnes de 2n d'ESO des del crèdit variable de teatre que dirigeix Jordi Flisol. >>

**Afegir Notícia**

A partir d'aquesta pàgina tenim un botó que fa d'enllaç per poder afegir una notícia, aleshores l'usuari s'haurà de validar en l'espai, sinó ho ha fet abans i així poder realitzar aquesta funcionalitat i omplir el formulari de la notícia.

Un cop l'usuari es valida, tenim en la part dreta de la capçalera el nom de l'usuari identificat per l'aplicatiu i un botó que permet sortir en qualsevol moment d'aquest formulari i tornar a les notícies del mes.

The screenshot shows a web application interface for managing news. On the left, there is a vertical navigation menu with categories like 'Centre', 'Organització', 'Caixa d'eines', 'Tauler de notícies', 'Documents', and 'Aula Virtual'. The main area is titled 'Tauler de Notícies' and contains a form for creating a new news item. The form has three main sections: 'Títol' (Title) with a text input field, 'Tema' (Topic) with a text input field, and 'Text de la notícia' (News text) with a large text area. Below the text area is an 'Enviar' (Send) button. At the top right of the page, the user's name 'Silvia Pérez Gómez' and a 'SURT' (Logout) button are visible. The page also includes a footer with the text '© 2007'.

## 5.5 Documents

Per tenir accés als documents de l'IES, els usuaris també s'hauran de validar. Un cop l'usuari es valida, també es té a la part dreta de la capçalera el nom de l'usuari identificat i el botó que permet sortir en qualsevol moment d'aquesta area restringida.

Es mostra en la pàgina tots les documents disponibles, aleshores prement a sobre de cadascun d'ells s'obriran amb l'aplicatiu que estiguin creats.



## 5.6 Aula Virtual

Per accedir a l'Aula Virtual de l'IES, els usuaris també s'hauran de validar, perquè és una àrea restringida. Un cop l'usuari es valida, com abans es té a la part dreta de la capçalera el nom de l'usuari identificat i el botó que permet sortir en qualsevol moment d'aquesta àrea.

Cada usuari disposarà d'una interfície adaptada al seu accés restringit, es a dir, si parlem d'un alumne de primer de l'ESO, aquests veuria totes les assignatures que cursa en aquest moment. En el cas que es tractes d'un professor aquest tindria accés als cursos on imparteix la seva assignatura.

S'ha volgut fer aquestes interfícies de manera gràfica, ja que serà una de les zones més visitades, tant pels professors com pels alumnes i a més l'accés ha de ser ràpid.

A la part inferior dreta de la pàgina de validació s'han afegit dos enllaços, que només són vàlids per el prototip, per poder entrar a la zona restringida com usuari-alumne o usuari-professor.

### 5.6.1 Alumne

L'aparença de l'accés a les diferents assignatures es realitza mitjançant una icona que s'associa a cadascuna d'elles sense gran dificultat amb l'àrea que pertanyen.



Un cop escollida l'assignatura a la part superior dona informació del curs i l'assignatura escollida, així com també una icona que fa referència a la zona de treball on es troba

La pàgina es presenta organitzada per unitats didàctiques i dins de cadascuna d'elles hi pot haver-hi recursos, que es representa amb l'icona de la mà, i activitats que haurà de realitzar l'alumne, representades amb l'icona dels fulls i el llapis.

A un cop d'ull es sap si hi ha nous recursos i/o noves activitats d'una assignatura en concret i amb el títol associat de que es tracta.



**IES Virtual**

INICI XTEC SAGA EDU365 GENCAT SURT

Silvia Pérez Gómez

Centre

- Història
- Localització
- Estudis
- Instal·lacions
- Serveis
- Contactar

Organització

- Equip directiu
- Caps de departament
- Coordinadors
- Tutors
- Departaments
- Administració i Serveis
- AMPA

Caixa d'eines

- Recursos

Tauler de notícies

- Notícies del mes

Documents

- Documents d'interès

Aula Virtual

- IES Virtual

**1r ESO >> Tecnologia**

**UNITAT - 1**  
**El Procés Tecnològic**

- Pauta de la Memòria d'un projecte
- Memòria de la lampara

**UNITAT - 2**  
**El Dibuix Tècnic**

- Normes d'acotació
- Làmina paral·lel·les i perpendiculars
- Perspectives

©Jordi Busquets Guasch 2007

### 5.6.2 Professor

En aquesta pàgina es troben tots els cursos en els quals el professor té atribucions i a més aquests es troben distribuïts per nivells. Cada curs es troba associat a una icona numèrica.

**IES Virtual**

INICI XTEC SAGA EDU365 GENCAT SURT

Manel Perez Lucois

Centre

- Història
- Localització
- Estudis
- Instal·lacions
- Serveis
- Contactar

Organització

- Equip directiu
- Caps de departament
- Coordinadors
- Tutors
- Departaments
- Administració i Serveis
- AMPA

Caixa d'eines

- Recursos

Tauler de notícies

- Notícies del mes

Documents

- Documents d'interès

Aula Virtual

- IES Virtual

**Tecnologia**

**ESO**

- 1**
- 2**
- 4**

**BATXILLERAT**

- 1**

©Jordi Busquets Guasch 2007

Un cop escollit el curs, a la part superior apareix informació de l'assignatura i el curs seleccionat, així com també una icona que ens informa de la zona de treball on ens trobem.

La pàgina es presenta organitzada per unitats didàctiques i dins de cadascuna d'elles hi pot haver-hi recursos, que es mostren amb l'icona de la mà, i activitats que haurà de realitzar l'alumne, amb l'icona dels fulls i el llapis.

A la part dreta es troben totes les accions que el professor pot realitzar per gestionar el seu curs. Es presenten agrupades en Activitats i Administració.

The screenshot shows the IES Virtual interface. At the top, there's a navigation bar with 'INESI', 'XTEC', 'SAGA', 'EDU365', 'GENCAT', and a 'SURT' button. The user's name 'Manel Perez Lucois' is in the top right. The main content area is titled 'Tecnologia >> 1r ESO'. It features two units: 'UNITAT - 1 El Procés Tecnològic' and 'UNITAT - 2 El Dibuix Tècnic'. Each unit lists resources (hand icon) and activities (notepad icon). The right sidebar has 'Activitats' (Recurs, Activitat, Fòrums) and 'Administració' (Activa edició, Paràmetres, Grups, Qualificacions). A left sidebar contains navigation links for Centre, Organització, Caixa d'eines, Tauler de notícies, Documents, and Aula Virtual.

## 5.7 Pantalla validació o log-in

En els tres blocs anteriors, es a dir Tauler de notícies, Documents i Aula Virtual, com ja he comentat necessiten en la seva totalitat o en part la validació de l'usuari. Es tracta doncs d'una pàgina on es demana mitjançant un formulari el nom i la clau d'accés perquè l'usuari s'identifiqui. Per exemple en la interfície de l'IES Virtual la pagina de validació és la següent.



## 6 Fase avaluació final

Després de fer el disseny del prototip he realitzat una validació del mateix amb la finalitat de detectar els possibles problemes que puguin haver-hi d'usabilitat. La detecció d'aquests problemes ens permet millorar i polir el prototip, així doncs si aconseguim detectar els problemes en una fase inicial del desenvolupament podrem començar a fer l'etapa de la implementació definitiva partint del disseny base, la qual cosa permetrà reduir temps i sobretot els costos en el cas de fer les modificacions en una etapa més avançada del desenvolupament.

Per validar el nostre prototip es farà en primer lloc una aproximació a l'avaluació heurística, segons la informació descrita en [http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic\\_list.html](http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html). De totes maneres cal assenyalar, que aquesta avaluació acostuma a ser realitzada per avaluadors experts, els quals detecten aproximadament el 40% dels errors greus.



Posteriorment faré un test d'usuaris, que és un sistema d'avaluació més econòmic i que segons els estudis de Jakob Nielsen n'hi ha prou amb de tres a cinc avaluadors per treure un rendiment satisfactori a l'estudi.

## 6.1 Avaluació heurística

Aquesta avaluació acostuma a ser realitzada per avaluadors experts, en la qual s'acostuma a detectar aproximadament el 40% dels problemes més greus

Els punts que contempla l'avaluació heurística són:

### a) Visibilitat de l'estat del sistema

El sistema mostra informació a l'usuari en aquelles situacions que ho requereixen, així per exemple en la capçalera sempre hi ha el títol de la pàgina en que es trobem.

The screenshot shows a website interface with a navigation breadcrumb and a section title. The breadcrumb is 'Centre' and the section title is 'Serveis >> Menjador Escolar'. The breadcrumb is highlighted in blue and has an arrow pointing to it from the label 'Títol Secció'. The section title is also highlighted in blue and has an arrow pointing to it from the label 'Trajectòria navegació'. The page content includes a sidebar with a menu, a main content area with text and a table, and a footer with a copyright notice.

**Títol Secció**      **Trajectòria navegació**

**Centre**

**Serveis >> Menjador Escolar**

El centre disposa d'un servei de menjador amb cuina pròpia. El dilluns, dimarts i dijous es fan tres tornos de menjador (13:10 -14:05 i 15:00 h) i el dimecres i divendres sols el segon i tercer tornos.

Tant dins del menjador com fora, l'alumnat està atès per un servei de vigilància que té cura que te cura que segueixin uns hàbits i actituds d'higiene, d'alimentació i de comportament correctes. Durant l'estona que no estan dinant poden estar a la biblioteca o romandre al pati per tal d'esbargir-se (òbviament amb la possibilitat de jugar a bàsquet, futbol, ping-pong,...).

Pel que fa al preu del menjador aquest varia en funció dels dies que en fan ús:

NOMBRE DE DIES	PREU
5	5,05€
3 / 4	5,15€
1 / 2	5,30€

Els alumnes esporàdics han de treure el tiquet abans de les 11,00 h. a la cafeteria.

Si un usuari es vol donar de baixa del servei ho ha de comunicar per escrit abans del dia 15 a l'encarregat/da del servei.

**Menú del mes**

© Busquets 2007

Per altra banda, s'ha millorat el reforçament de la informació de la posició, amb la introducció en la línia superior del detall de la trajectòria de la navegació, començant pels primer nivell del bloc i composant els enllaços posteriors.

**b) Relació entre el medi i el món real**

El prototip s'ha confeccionat tenint en compte als grups d'usuaris definits en l'anterior fase del disseny, per tant es té present el coneixements que disposen de les TIC, ja sigui amb les habilitats d'utilització d'espais virtuals com la navegació i cerca d'informació. També cal assenyalar que el sistema permetrà el canvi d'idioma per poder tenir un ventall ampli de potencials visitants

El llenguatge utilitzat ha estat el més comú per la majoria dels usuaris, tant amb la terminologia del món educatiu com el més tradicional que s'utilitza en el disseny de pàgines Web.

**c) Control i llibertat per l'usuari.**

En tot moment l'usuari té el control de la navegació per l'espai web, això s'aconsegueix mitjançant la barra lateral esquerra on hi ha les diferents opcions dels blocs temàtics, la qual cosa permet tornar endarrere o a la pàgina inicial.

**d) Consistència i estàndards**

S'ha intentat que els enllaços condueixin a pàgines etiquetades amb el mateix nom en el qual s'ha assignat l'enllaç. El disseny segueixi el principi de disseny gràfic intel·ligent que implica el conservar una distribució semblant per a funcions similars al llarg de tot l'espai web. Per altra banda s'ha mantingut una tipografia similar per identificar el mateix tipus d'element, com per exemple les capçaleres i la barra lateral de menús.

**e) Prevenició d'errors**

Aquest punt possiblement es el que caldria millorar, sobretot en el cas d'emplenar el formularis de forma errònia, cosa que es una mica complicat d'avaluar-lo a partir del prototip desenvolupat.

**f) Reconèixer millor que recordar**

En la confecció del prototip de l'espai web, s'ha procurat que totes les accions que un usuari pot realitzar es trobin sempre en el mateix lloc o en la mateixa disposició i amb el mateix nom.

**g) Flexibilitat i eficiència d'ús**

El nostre disseny no ha contemplat encara dreceres per tal de facilitar als usuaris experts l'accés ràpid a la informació que desitgen, i facilitar que aquests adoptin accions

freqüents. Per exemple, cal contemplar la possibilitat de personalització de l'espai web per usuaris que s'hagin registrat.

#### **h) Disseny estètic i minimalista**

El disseny ha partit del principi d'economia de l'espai web, evitant la introducció d'elements superflus que provoquin la distracció dels usuaris i no aportin cap informació pràctica. S'ha reduït al mínim el nombre d'icones i no s'ha abusat del color, utilitzant un color base que a partir del qual em obtingut diferents tonalitats que ens han permès reforçar el agrupaments.

#### **i) Ajudar als usuaris a reconèixer, diagnosticar i recuperar els errors**

El prototip desenvolupat no permet encara detectar els errors que es podrien donar, caldria confeccionar pantalles addicionals d'error com podien ser les produïdes al no realitzar-se la validació d'un usuari..

#### **j) Ajuda i documentació**

El nostre espai web disposa d'un enllaç en la capçalera anomenat "*Mapa*" que ens mostraria un resum de les principals funcionalitats que ofereix la Web.

Una possible millora, seria l'ajuda contextual, de tal manera que quan en col·loquem amb el cursor per sobre d'un determinat element, per exemple en una llista desplegable, el sistema aporti pistes del seu ús i utilitat.

## **6.2 Test amb usuaris**

Segon els estudis realitzats per [Jakob Nielsen](#) i publicats en <http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>, 5 persones són suficients per dur a terme el test. També he agafat com a referència "*Selección de la muestra. Test de usuarios de II*" de l'enllaç :

[http://www.ainda.info/seleccion\\_muestra\\_test\\_usuarios.html](http://www.ainda.info/seleccion_muestra_test_usuarios.html) , en el qual hi ha una sèrie de consideracions a l'hora de triar els/les usuaris/es.

### **6.2.1 Selecció mostra**

S'han escollit els potencials usuaris a partir de la comunitat educativa d'un Centre d'Educació Secundària de Badalona. Per altra banda també he tingut en compte la predisposició de les persones per tal de realitzar el test. Per altra banda a l'hora d'escollir no he cap preferència segons l'edat i el sexe de les persones, perquè crec que no és un factor rellevant per tal de realitzar el test.

### 6.2.2 Usuaris i perfils

Els nombre d'usuaris triat ha estat de 6 distribuïts de la següent manera:

- 2 Professors
- 2 alumnes
- 2 pares/mares

	<b>Professor/a 1</b>	<b>Professor/a 2</b>
<b>Nom</b>	Anna	Artur
<b>Edat</b>	50 anys	37 anys
<b>Sexe</b>	Dona	Home
<b>Estudis</b>	Llicenciada en Matemàtiques	Llicenciada en Filologia catalana
<b>Coneixements de les TIC</b>	Mitjà	Mitjà
<b>Interès pel producte</b>	Alt	Alt
	<b>Alumne/a 1</b>	<b>Professor/a 2</b>
<b>Nom</b>	Sergi	Helena
<b>Edat</b>	14 anys	13 anys
<b>Sexe</b>	Home	Dona
<b>Estudis</b>	Cursant 3r d'ESO	Cursant 2n d'ESO
<b>Coneixements de les TIC</b>	Mitjà	Mitjà
<b>Interès pel producte</b>	Mitjà	Mitjà
	<b>Pare/mare 1</b>	<b>Pare/mare 2</b>
<b>Nom</b>	Antonio	Maria
<b>Edat</b>	39 anys	36 anys
<b>Sexe</b>	Home	Dona
<b>Estudis</b>	Educació General Bàsica	Educació General Bàsica
<b>Coneixements de les TIC</b>	Baix	Baix
<b>Interès pel producte</b>	Mitjà	Baix

### 6.2.3 Tasques a realitzar

He preparat 7 tasques en total, si en fes més, potser es familiaritzarien amb la interfície o podrien patir cansament, aleshores el test podria perdre fiabilitat.

Així doncs, per a cadascun d'ells s'han definit unes tasques comuns a realitzar i a més d'altres específiques segons el tipus d'usuari. Tots han disposat del mateix temps per les tasques comuns, a més s'observa els errors que es produeixen i les possibles millores que es podrien incorporar.

Després de la realització de cada un dels test, s'ha portat a terme també una petita entrevista informal amb l'usuari/a on ha exposat els problemes amb que s'ha trobat, com els ha solucionat (si ha pogut), propostes de modificació perquè, al seu entendre, les tasques realitzades es puguin realitzar amb més comoditat, i tot el que ha cregut oportú d'aportar.

Tasca	Característica	Usuaris	Temps màxim
1	<b>Validar-se'n com a usuari</b>	Professor/Alumne/Pares	1 minut
2	<b>Cercar un llibre concret de la biblioteca</b>	Professor/Alumne/Pares	3 minuts
3	<b>Consultar el document sobre els criteris d'avaluació</b>	Professor/Alumne/Pares	3 minuts
4	<b>Afegir una nova notícia</b>	Professor/Alumne	3 minuts
5	<b>Contactar amb el Centre</b>	Alumne/Pares	2 minuts
6	<b>Consultar les activitats de la matèria de Tecnologia en l'Aula Virtual</b>	Alumne	3 minuts
7	<b>Consultar el tutor del seu fill</b>	Pares	2 minuts

### 6.2.4 Resultats

#### **Test Professor/a 1**

- Errors trobats i suggeriments: En totes les seves tasques no ha tingut cap dificultat ressenyable, es troba acostumat ha treballar amb productes semblants. En un principi s'ha estranyat en treballar amb un prototip i que per tant en la cerca del llibre no ha pogut comprovar el seu resultat final com ell volia. Opina que caldria afegir un apartat de fòrum de debat.
- Ha complert el termini de temps fixat: Si
- Valoració Personal (0-10) :

- ✓ Qualitat: 8
- ✓ Facilitat d'ús: 8
- ✓ Grau de satisfacció: 7

### **Test Professor/a 2**

- Errors trobats i suggeriments: En totes les seves tasques no ha tingut cap dificultat ressenyable, es troba acostumat ha treballar amb productes semblants. Opina que caldria afegir un apartat de fotografies de les activitats i sortides dels alumnes.
- Ha complert el termini de temps fixat: Si
- Valoració Personal (0-10) :
  - ✓ Qualitat: 8
  - ✓ Facilitat d'ús: 7
  - ✓ Grau de satisfacció: 8

### **Test Alumne/a 1**

- Errors trobats i suggeriments: Ha complert totes les tasques satisfactòriament, comenta que ha trobat a faltar una mica més de color i d'ícones. Per altra banda no entén gaire perquè abans fem un prototip i perdem el temps, segons ell hauríem d'implementar el producte en un entorn real i així tindríem una idea més acurada.
- Ha complert el termini de temps fixat: Si
- Valoració Personal (0-10) :
  - ✓ Qualitat: 7
  - ✓ Facilitat d'ús: 8
  - ✓ Grau de satisfacció: 7

### **Test Alumne/a 1**

- Errors trobats i suggeriments: Sense cap problema per completar totes les tasques. Comenta que li agradaria tenir icones amb més animació i la creació d'un xat per tal de poder intercanviar informacions amb els companys
- Ha complert el termini de temps fixat: Si
- Valoració Personal (0-10) :
  - ✓ Qualitat: 8
  - ✓ Facilitat d'ús: 8
  - ✓ Grau de satisfacció: 7

### Test Pare/Mare 1

- Errors trobats i suggeriments: Ha complert totes les tasques satisfactòriament, però ha estat el que més temps ha tardat en completar tot el test. Troba interessant el producte i suggereix que podria incorporar un apartat per poder consultar millor les faltes d'assistència i de disciplina del seu fill.
- Ha complert el termini de temps fixat: Sí, però bastant just.
- Valoració Personal:
  - ✓ Qualitat: 8
  - ✓ Facilitat d'ús: 8
  - ✓ Grau de satisfacció: 8

### Test Pare/Mare 2

- Errors trobats i suggeriments: Ha complert amb dificultat les tasques. Troba interessant el producte i suggereix que podria incorporar un apartat com a tutorial o manual d'ús per certes funcionalitats.
- Ha complert el termini de temps fixat: No.
- Valoració Personal:
  - ✓ Qualitat: 8
  - ✓ Facilitat d'ús: 6
  - ✓ Grau de satisfacció: 7

#### 6.2.5 Conclusions test usuaris

La realització dels test d'usuaris, com a mètode complementari a l'avaluació heurística que acabem de veure en el punt anterior, ha estat molt positiva en el sentit de que el dissenyador del portal, al trobar-se acostumat després de llarg temps en la utilització del producte que ell mateix ha desenvolupat, tendeix a perdre la noció de "l'objectivitat" i comença a creure que les funcionalitats que ofereix el seu espai web són suficients, adequades, fàcils d'utilitzar i que tots els controls es troben correctament ubicats.

Per altra banda, amb el testimoni de primera mà d'altres usuaris, totalment aliens a la creació del producte, ens permet apropar-nos al client que utilitzarà les interfícies, i així donar-nos compta de detalls que d'altra manera haguessin passat desapercebuts, aleshores comptar amb el *feedback* d'usuaris externs permeten millorar el nostre producte de cara a les noves versions dels prototips i sobretot en la implementació del producte final.

## 7 Conclusions Finals

Primer de tot cal assenyalar la importància de que un aplicatiu web sigui usable. Aquesta importància del disseny de l'aplicació, es basa en que aquest serà el que condicionarà la interacció entre l'usuari i l'aplicació, i per tant possibilitarà o no la consecució dels objectius perseguits per l'usuari.

En tot aquest projecte, per tant, s'ha tingut molt en compte l'opinió dels potencials usuaris, que en definitiva seran els que determinaran l'eficiència de la intranet, la qual cosa en el meu cas ha comportat moltes vegades refer moltes interfícies i invertir molt de temps, ja que en els darrers anys les intranets educatives tendeixen cada vegada més a integrar informació molt diversa.

Per altra banda degut a l'envergadura del treball, m'hauria agradat aprofundir més en la fase d'investigació amb tècniques etnogràfiques, la qual cosa m'hauria permès possiblement millorar el producte des de un punt de vista més interactiu.

## 8 Glossari

**AMPA:** Associació de Mares I Pares d'alumnes d'un centre educatiu.

**API:** Application Programming Interface. És el conjunt de funcions i procediments que ofereix certa llibreria per a ser utilitzats per un altre programari com una capa d'abstracció.

**ASP:** Active Server Pages. És una tecnologia per pàgines web generades dinàmicament.

**Avaluació heurística:** Tècnica d'avaluació que consisteix en que experts en heurístics (principis) de la usabilitat (definites per Jakob Nielsen) avaluin el lloc i elaborin un informe seguint aquests principis.

**CMS:** Content Management System, **sistema de gestió de continguts** i fa referència a una aplicació web on els usuaris poden introduir informació (continguts) en funció del seu rol i sense necessitat de tenir coneixements de programació

**DCU:** Disseny centrat en l'Usuari. És un procés de disseny en el que les necessitats, els desitjos i les limitacions de l'usuari final d'una interfície són el punt d'atenció.



**Escenari:** Són històries d'usuaris que experimenten amb el lloc per portar a terme un objectiu. L'objectiu dels escenaris es assegurar-se que resol les necessitats de les persones especificades en situacions reals i ens garanteix que s'ha tingut en compte tots els detalls necessaris.

**ESO:** Educació Secundària Obligatòria. Etapa educativa que compren dels 12 als 16 anys.

**Formulari:** Pantalla en la qual una aplicació informàtica demana dades a l'usuari/a a través de quadres de text o d'altres eines d'introducció de dades.

**FTP:** File Transfer Protocol. És un protocol de transferència d'arxius entre sistemes connectats a una xarxa TCP basada en l'arquitectura client-servidor.

**GNU / GPL:** Llicència Pública General. És una llicència creada per la Free Software Foundation orientada a protegir la lliure distribució, modificació i ús de programari.

**HTML:** Hyper Text Markup Language. És un llenguatge dissenyat per estructurar textos i presentar-los en forma de hipertext, que és el format estàndard de les pàgines web.

**IES:** Institut d'Educació Secundària.

**Interfície:** Conjunt de mecanismes de maquinari i programari que permeten la interacció de l'usuari amb un ordinador.

**Intranet:** És la xarxa pròpia d'una organització, dissenyada i desenvolupada seguint el protocol TCP/IP.

**Intraweb:** Web corporativa d'ús intern.

**Joomla:** Sistema d'administració de continguts amb codi obert fet amb PHP. Es fa servir per publicar a Internet i intranets utilitzant una base de dades MySQL.

**JSP:** Java Server Pages. És una tecnologia Java que permet generar contingut dinàmic per a web, en forma de documents HTML, XML o d'altre tipus.

**LOGSE:** Llei Orgànica General del Sistema Educatiu. La principal novetat va ser l'obligatorietat de l'ensenyament fins als 16 anys.

**MySQL:** Sistema de gestió de base de dades relacional. La seva aplicació web es fa per estar molt lligat a PHP.

**Moodle:** Programaris que defineixen entorns virtuals d'ensenyament i aprenentatge

**Microsoft Visio:** Conjunt de programari de dibuix vectorial per realitzar diagrames.

**NVU:** Editor de pàgines web amb suport integrat de CSS i millor gestió per el FTP.

**Open source:** Codi obert. Terme amb que es coneix el programari distribuït i desenvolupat lliurement.

**PHP:** Hypertext Pre Processor. És un llenguatge de programació per la creació de pàgines web dinàmiques.

**PostNuke:** És un sistema de gestió de contingut lliure i gratuït. El llenguatge que fa servir és PHP i emmagatzema la informació en una base de dades MySQL.

**Quadre de diàleg:** Pantalla o finestra d'una aplicació informàtica en que es demana informació a l'usuari per la continuïtat d'una tasca.

**Retroalimentació:** Fenomen que es produeix quan l'usuari percep el resultat de les seves accions i que influeix immediatament en les decisions que està prenent.

**SQL:** Structure Query Language. És un llenguatge declaratiu d'accés a base de dades relacionals que permet especificar diferents tipus d'operacions sobre les mateixes. Es poden fer consultes amb la fi de recuperar informació d'interès d'una forma senzilla.

**Tasca:** Conjunt d'accions que han de dur a terme els/les usuaris/es d'una aplicació informàtica per obtenir un resultat de la mateixa.

**TIC:** Tecnologies de la informació i la comunicació. Tota la tecnologia que permet una millor gestió de la informació i de la comunicació entre persones i/o màquines.

**Test d'usuaris:** Tècnica per a obtenir informació sobre la usabilitat d'un lloc web, a partir de l'observació i enregistrament dels usuaris realitzant unes tasques determinades en el lloc web.

**TRUMP:** *TR*ial *U*sability *M*aturity *P*rocess. En aquest projecte hi ha desenvolupat un conjunt de mètodes bàsics i detallats per dur a terme el procés DCU.

**Usabilitat:** Capacitat d'un software de ser entès, après, utilitzat, i de ser atractiu per a l'usuari, en condicions específiques d'ús.

**Usuari:** Part humana del sistema. Persona que interactua amb l'ordinador.

**Visibilitat:** Capacitat d'una interfície de mostrar-nos totes les accions possibles en un mode determinat.

**WebQuest:** és una activitat d'investigació guiada amb recursos Internet, que té en compte el temps de l'alumne. És un treball cooperatiu en el qual cada persona és responsable d'una part.

**Wiki:** És una col·lecció de pàgines web entrelaçades qualsevol de les quals pot ser visitada i editada en tot moment (programari col·laboratiu).

**XHTML:** Extensible Hypertext Markup Language. Es el llenguatge que substitueix a HTML com a estàndard per les pàgines web. XHTML és la versió XML de HTML, i el seu objectiu és aconseguir una web on la informació i la forma de presentar-la es troben separades, es a dir, XHTML serveix per transmetre la informació que conté un document i l'aspecte deixar-ho per els fulls d'estil.

## 9 Bibliografia

A continuació es mostra una llista de les fonts d'informació consultades per la realització d'aquest projecte:

Jesse James Garrett.

*Un vocabulario visual para describir arquitectura de información y diseño de interacción.* (2002)

<http://www.jjg.net/ia/visvocab/spanish.html>

(Consulta 25/10/2007)

Eduardo Manchón (ainda.info)

*El enfoque "persona" y los "escenarios"*

[http://www.ainda.info/persona\\_escenarios.html](http://www.ainda.info/persona_escenarios.html)

(Consulta del 28/10/2007)

Gaffney, Gerry (Information & Design)

What is a Scenario?

<http://www.infodesign.com.au/usabilityresources/design/scenarios.asp>

(Consulta del 20/10/2007)

Tina Calabria (KM Column)

*An introduction to personas and how to create them*

02/03/2004 [http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_personas/](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_personas/)

(Consulta del 01/12/2007)

Nielsen, Jacob.

*Why You Only Need to Test With 5 Users.*

<http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>

(Consulta 01/12/2007)

Kim Goodwin (Cooper Interaction Design)

*Perfecting Your Personas*

[http://www.cooper.com/newsletters/2001\\_07/perfecting\\_your\\_personas.htm](http://www.cooper.com/newsletters/2001_07/perfecting_your_personas.htm)

(Consulta del 19/11/2007)

Eduardo Manchón (ainda.info)

Tipos de evaluación

01/01/2002, [http://www.ainda.info/tipos\\_evaluacion.html](http://www.ainda.info/tipos_evaluacion.html)

(Consulta del 30/11/2007)

Eduardo Manchón (alzado.org)

Selección de la muestra. Test de usuarios II.

04/01/2004 [http://www.alzado.org/articulo.php?id\\_art=257](http://www.alzado.org/articulo.php?id_art=257)

(Consulta del 04/12/2007)

Alan Cooper y Robert Reimann.

*About Face 2.0. The Essentials of interaction design*

Ed. Wiley . 2003