



**Universitat Autònoma
de Barcelona**

Portal Corporatiu:
Intranet per a la relació
Treballadors - Empresa

Memòria del projecte
d'Enginyeria Tècnica en
Informàtica de Sistemes

Realitzat per

Jose Antonio Navarrete Salmeron

I dirigit per

Yolanda Benítez

Escola Universitària d'Informàtica
Sabadell, Juny de 2008

El/la sotasignant, Yolanda Benítez,
professor/a de l'Escola Universitària d'informàtica de la UAB,

CERTIFICA:

Que el treball al que correspon la present memòria
ha estat realitzat sota la seva direcció
per en Jose Antonio Navarrete Salmerón
I per a que consti firma la present.
Sabadell, Juny de 2009

Signat: Yolanda Benítez

RESUM

El projecte que s'exposarà a continuació, es una aplicació web feta per a empreses mitjanes amb un nombre considerable de treballadors per tal de que puguin mantenir un control sobre les seves activitats i poder automatitzar unes altres. També es adient per als treballadors ja que es fomentarà la comunicació entre iguals.

Tindrem diversos tipus d'usuaris segons el seu càrrec i responsabilitat dins l'empresa. Per cadascun, tindrem unes interfícies d'usuari¹ diferents amb unes opcions que variaran respecte la responsabilitat.

Per als treballadors de l'empresa, aquesta aplicació els servirà per entre d'altres coses per consultar les seves últimes nòmines, buscar la direcció electrònica d'un company o mantenir al dia la seva agenda electrònica.

Per als usuaris de més nivell de responsabilitat els servirà per donar a conèixer l'empresa mitjançant articles públics o bé fomentar la comunicació interna entre l'empresa i els seus treballadors.

D'altra banda, el poblament de la base de dades ha de ser per part dels treballadors, incloent-hi informació personal i laboral i involucrar-ne en el procés d'implantació de la intranet² a l'empresa en qüestió.

L'objectiu principal que tenim és poder arribar el mes en dins de l'empresa per tal de que sigui una eina útil i fàcil d'utilitzar de manera que faci el treball del dia a dia de cada treballador sigui mes fàcil.

¹ Interfície d'usuari és la manera de comunicar un usuari amb una aplicació

² Intranet és una xarxa empresarial o educativa que ofereix eines d'internet per a compartir informació de forma segura

ÍNDEX

RESUM	3
1 PRESENTACIÓ	7
1.1 - INTRODUCCIÓ	7
1.2 - ESTAT DE L'ART	7
1.3 - OBJECTIUS	8
1.4 - ORGANITZACIÓ DE LA MEMÒRIA	9
2 ESTUDI DE VIABILITAT	10
2.1 - INTRODUCCIÓ	10
2.2 - OBJECTE	10
2.2.1 - Descripció de la situació a tractar	10
2.2.2 - Perfil client/usuari	11
2.2.3 - Objectius	11
2.2.4 - Fonts d'informació	12
2.3 - DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA	12
2.3.1 - Descripció	12
2.3.2 - Model de desenvolupament	13
2.3.3 - Recursos	13
2.3.3 - Anàlisi Cost - Benefici	14
2.3.4 - Avaluació de Riscos	15
2.3.5 - Alternatives	16
2.4 - PLANIFICACIÓ	17
2.5 - CONCLUSIONS	20
3 ANÀLISI I ESPECIFICACIÓ	22
3.1 - INTRODUCCIÓ	22
3.2 - REQUERIMENTS FUNCIONALS	22
3.2.1 - Usuaris i Seguretat	22
3.2.2 - Gestor d'usuaris	22
3.2.3 - Veure/Crear notícies	23
3.2.4 - Secció pública	23
3.2.5 - Cerca de treballadors	23
3.2.6 - Cerca de nomines	23
3.2.7 - Documentació	23
3.2.8 - Agenda	23
3.2.9 - Dades Personals	24
3.2.10 - Errors en la creació modificació	24
3.3 - REQUERIMENTS NO FUNCIONALS	24
3.3.1 - Concurrencia	24
3.3.2 - Temps de carrega	24
3.3.3 - Duplicats en la documentació	24
3.3.4 - Seguiment dels estàndards web	24
3.3.5 - Seguretat	24
3.3.6 - Escalabilitat	25
3.3.7 - Persistència de dades	25
3.4 - CASOS D'ÚS	25
3.4.1 - Introducció	25
3.4.2 - Casos d'us de l'actor user (treballador).	26
3.4.3 - Casos d'us de l'actor RRHH (Recursos Humans).	37
3.4.4 - Casos d'us de l'actor Internauta (Usuari de fora de l'empresa).	41
3.4.5 - Casos d'us de l'actor Administrador (Usuari de fora de l'empresa).	42

4	DISSENY	47
4.1	INTRODUCCIÓ	47
4.2	TECNOLOGIES DE DESENVOLUPAMENT	47
4.3	MÒDULS	51
4.3.1	Mòdul de Treballador	52
4.3.2	Mòdul de recursos humans	55
4.3.3	Mòdul de l'administrador	57
4.3.4	Mòdul central	59
4.4	DISSENY DE LA BASE DE DADES	61
5	IMPLEMENTACIÓ	62
5.1	INTRODUCCIÓ	62
5.2	MÒDULS	63
5.2.1	Mòdul de Treballador	63
5.2.2	Mòdul de Recursos Humans	67
5.2.3	Mòdul de l'Administrador	69
5.2.4	Mòdul central	71
5.3	CONFIGURACIÓ	72
5.3.1	Nomenclatura arxius	72
5.3.2	Estructura de directoris i arxius	72
5.4	VALIDACIÓ	73
5.5	SEGURETAT	73
5.5.1	Xifrat de claus	73
5.5.2	Ofuscació de peticions	73
6	PROVES	74
6.1	INTRODUCCIÓ	74
6.2	PROVES D'UNITAT	74
6.2.1	Test de registre d'un nou usuari (treballador)	74
6.2.2	Test d'autenticació d'usuari	75
6.2.3	Test de creació d'un event i la consulta del seu detall	75
6.2.4	Test de creació i esborrat d'una notícia	76
6.3	PROVES D'INTEGRACIÓ	76
6.3.1	Test de visualització d'una nomina	76
6.3.2	Test de visualització de notícies	76
6.4	PROVES DE COMPATIBILITAT	77
7	AMPLIACIONS	79
7.1	INTRODUCCIÓ	79
7.2	POSSIBLES MILLORES	79
7.2.1	Sistema de enviament de mails	79
7.2.2	Millora en el flux de creació de nous usuaris	79
7.2.3	Secció Àlbum de fotografies	79
7.2.4	Millorar el disseny de la aplicació introduint parts personalitzables	79
7.2.5	Creació d'un fòrum de discussió	80
7.2.6	Internacionalització	80
8	CONCLUSIONS	81
8.1	CONCLUSIONS	81
9	BIBLIOGRAFIA	82
9.1	BIBLIOGRAFIA	82
ANNEX 1		83
X.1	INTRODUCCIÓ	83
X.2	INSTAL·LACIÓ XAMPP	83

X.3 -INSTAL·LACIÓ DE LA INTRANET CORPORATIVA

86

1 PRESENTACIÓ

1.1 - Introducció

Aquest projecte ve motivat per les necessitats d'una empresa propera i la comparació amb una més gran del mateix sector amb una aplicació semblant i força útil per als seus treballadors.

Aquesta empresa actualment, no té un sistema centralitzat de gestió dels treballadors ja que no ha estat mai necessari. Tota la gestió fins ara la feia una gestoria externa que s'encarregava d'entregar les nomines personalment als treballadors a principis del mes en curs.

Amb aquest projecte, l'empresa aconseguirà poder enviar les nòmines en format digital als treballadors i tenir el procés automatitzat. Per altra banda, també s'aconseguiran més beneficis com poder informar als treballadors d'esdeveniments futurs sense necessitat d'enviar comunicats o circulars.

1.2 - Estat de l'art

Actualment, el món d'Internet està en un continu creixement, i des de les empreses, cada cop mes, s'intenta tirar cap al món *WWW*³. Per tal de que això funcioni, han de començar internament, des dels treballadors.

Hi han moltes empreses, que disposen d'un portal pels treballadors per tal que facin gestions amb la empresa. Aquests portals, estan basats en una tecnologia web que fa consultes sobre una base de dades. De la aplicació web diem gestor de contingut.

Ja existeixen molts gestors de continguts. Dels mes famosos tenim Joomla, MODx o PHP-Nuke com a software GNU i Microsoft Office SharePoint Server com a software amb llicència.

Normalment, excepte MS SharePoint, els demes CMS estan basats en Php, de codi obert. Aquestes eines es basen en un nucli (amb unes plantilles per fer les webs) y unes eines per donar noves funcionalitats (gestors de correu, gestor de notícies, etc...). En canvi, el MS SharePoint disposa d'un nucli propi amb una interfase molt semblant a la que utilitzem a l'entorn Office amb les funcionalitats web típiques d'un CMS⁴.

³ World Wide Web

⁴ Sistema gestor de contingut

Entrant una mica més en detall, veiem que el un dels mes utilitzats es Php-Nuke per la seva versatilitat i la seva estructura modular. Basat en el llenguatge PHP+SQL i de llicència GNU, té una ampla comunitat tan d'usuaris com de programadors de noves eines. Joomla⁵, una altra de les mes utilitzades, també te la mateixa base, encara que la seva interfase es molt mes amigable, basant-se en el perfil del seus usuaris, un perfil d'usuari que no te nocions de programació.

1.3 - Objectius

Com a objectius inicials podem diferenciar dos de diferent temàtica:

El primer i principal objectiu és el desenvolupament d'una aplicació web connectada a una BD⁶ que permeti un intercanvi d'informació entre tots els usuaris finals de l'empresa, i que proporcioni un mètode àgil i eficaç per la gestió de la informació dels diferents treballadors de l'empresa per tal de poder facilitar el treball del dia a dia.

L'aplicació web ha de ésser capaç de donar una bona imatge a l'empresa que l'adopti, ja que ha de esser una eina de promoció i per donar-se a conèixer als internautes.

El segon i no menys important és un objectiu més tècnic ja que la aplicació ha de funcionar sense cap mena de problema tècnic o bug⁷. En aquest objectiu també englobem la part del disseny que ha mostrar una interfase bàsica però funcional.

⁵ Joomla es un gestor de contingut de codi obert

⁶ Acrònim de Base de dades

⁷ Error de software

1.4 - Organització de la memòria

Aquesta memòria consta de 9 capítols amb un annex.

Els capítols van des de la introducció al primer capítol abans de començar el projecte fins a l'extracció de les conclusions un cop ha finalitzat aquest.

El segon capítol comprèn l'estudi de viabilitat realitzat prèviament per tal d'avaluar la realització del projecte i els terminis per a la seva correcta realització.

Els capítols 3, 4, 5 i 6 recullen fase a fase les diferents etapes de la realització del nostre projecte. Aquestes etapes s'identifiquen amb les fases comunes del cicle de vida de l'enginyeria software: anàlisi i especificació de requeriments, disseny, implementació i proves de l'aplicació.

El capítol 7 conté les possibles ampliacions o millores que veiem per a la nostra aplicació en un futur pròxim.

En el capítol 8 s'expliquen les conclusions extretes després de la realització del projecte.

L'annex conté una breu explicació sobre la instal·lació del servidor web i sobre com poder instal·lar l'aplicació correctament.

Finalment, tenim la bibliografia, per poder saber els recursos mes importants consultats per la realització d'aquest projecte.

2 ESTUDI DE VIABILITAT

2.1 - Introducció

El projecte del qual es fa l'estudi és el desenvolupament d'una aplicació web per a la comunicació i gestió de documentació dintre d'una empresa mitjana. Aquesta aplicació aportarà avantatges tant a l'empresa com als usuaris que l'utilitzin. Per la part de l'empresa, servirà per tenir tota d'informació referent als treballadors centralitzada i informatitzada. També suposarà un estalvi econòmic en matèries com l'enviament de la nòmina per correu postal o de comunicacions escrites. Per la part dels treballadors, com a avantatges, tenim una clara millora en la comunicació amb l'empresa i l'eficiència d'aquesta. Després, també des d'aquesta eina, es poden impulsar altres eines que estan incloses a la mateixa aplicació web, com ara la agenda, el gestor de notícies o bé el mòdul de documentació.

Com a conseqüència d'una correcta integració de la intranet a l'empresa, obtindrem l'objectiu principal de l'aplicació, la comunicació fluida entre els empleats. Això serà degut a que cada usuari podrà consultar les dades pròpies i dels seus companys de feina via la intranet i poder obtenir dades per poder comunicar-nos amb ells.

2.2 - Objecte

2.2.1 - Descripció de la situació a tractar

Actualment, es disposa d'una pàgina web oficial però de baixa qualitat i també hi ha informació penjada a Internet via anuncis o pàgines on hi han empreses similars.

Es desitja tenir tota aquesta informació al seu portal, tenint així una part visible per al públic en general i un altra per a la gent de l'empresa.

Opcionalment, es podria tenir un espai comú per tal de que gent de fora de l'empresa pugui tenir un fòrum compartit amb els treballadors.

2.2.2 - Perfil client/usuari

Client: Empresa

Usuaris: L'usuari principal de l'aplicació és el treballador de l'empresa. Aquest usuari és una mica conflictiu ja que no es coneix el seu nivell de coneixement web. Per tal de no perdre els usuaris amb menys coneixements, el portal tindrà una interfase molt senzilla. També em de tenir en compte que pot ser no sàpiguen res i s'hagin de formar/reciclar mínimament.

Administrador del portal i Administrador de la informació: Existirà un perfil d'usuari que podrà controlar d'informació que es publica ja que s'ha de tenir un mínim control. Aquest usuari serà un gerent o un cap de l'empresa o bé un usuari amb responsabilitats similars.

Administrador dels usuaris o Recursos Humans: Existirà el perfil d'un usuari mestre, de tal manera que aquest serà l'encarregat de gestionar els usuaris, donar-los d'alta com a treballadors/usuaris de la aplicació com donar-los de baixa. La gestió de les seves dades personals, serà responsabilitat dels usuaris. Aquest tipus d'usuari, per la responsabilitat i herència de dades, ha de pujar les nòmines dels usuaris.

2.2.3 - Objectius

Els objectius que es persegueixen amb el desenvolupament d'aquesta aplicació són:

- i. Oferir la opció d'administrar les dades de l'empleat.
- ii. Donar serveis de gestió de les nòmines.
- iii. Donar a conèixer la empresa amb la part dirigida al públic general.
- iv. Oferir informació d'àmbit general de l'empresa.
- v. Fomentar la comunicació entre empleats i entre empleats-empresa.
- vi. Poder establir una planificació mensual o anual.
- vii. Tenir la informació dels treballadors centralitzada.
- viii. Establir vincles empresa-treballadors.
- ix. Establir un espai per a compartir documentació útil de cada treballador.

2.2.4 - Fonts d'informació

Si parlem de documentació per les eines a utilitzar, a Internet podem trobar infinitat de manuals, tutorials i informació en general de les tecnologies que emprarem.

També ens podem fixar en exemples ja implementats per altres empreses.

2.3 - Descripció del Sistema

2.3.1 - Descripció

El sistema a desenvolupar, consta de diferents mòduls, tots connectats amb una interfície web des d'on s'accedeix a tot el portal. Dintre d'aquesta interfície tenim la part pública, des d'on logejar-nos y consultar la informació de l'empresa i la part privada des d'on podrem accedir a les diferents eines.

- Part pública/ Portada de l'empresa

En aquesta part s'haurà de mostrar l'empresa tal i com és intentant atraure possibles clients. Es podran mostrar els serveis de l'empresa, tot això totalment modificable per l'administrador amb una interfase amigable. A la part pública, es pot tenir un àlbum de fotografies on mostrar visualment l'empresa.

- Dades Personals

Amb aquesta eina es podran consultar les dades pròpies del treballador i donar la possibilitat de modificar-les. També es útil tindre una fotografia corporativa del treballador en qüestió.

- Organigrama

Amb aquest apartat es vol donar una eina per conèixer a altres treballadors de l'empresa. Constarà d'un buscador on podrem posar el cognom, nom o dada similar d'un treballador per tal de buscar-lo. Un cop trobat podrem consultar la seva informació bàsica editada per la part de les dades personals.

- Baixada de nòmnes

Aquesta es l'eina per consultar la nòmina del treballador. Des de la visió del usuari normal (treballador) podrem consultar les nòmnes passades. Aquestes nòmnes seran pujades per l'usuari encarregat d'aquesta funció. Amb aquesta eina es pretén tenir un històric informàtic de les nòmnes de cada treballador per poder consultar-les còmodament.

- Missatgeria publica

En aquesta part, es tractarà una manera per tal de donar un sistema de missatgeria eficient als treballadors. En principi es un sistema en forma de fòrum on tindrem els temes ordenats per carpetes amb diferents tòpics. Per tal de donar privacitat també s'implementarà un sistema de missatgeria directa, en forma de mailing amb un gestor de mails senzill.

- Notícies

Dintre de la part pública s'establiran les notícies rellevants de l'empresa, des d'aquesta part, es podran introduir les notícies, si es que l'usuari té privilegis. Això es farà amb un editor de contingut personalitzat amb una interfície amigable.

- Documentació

En aquesta part podrem pujar i consultar arxius de diferents àmbits. S'haurà de tindre una regulació especial per a aquesta part.

- Agenda

En aquesta part, cada treballador tindrà la opció de veure/modificar el seu calendari. Aquí cada usuari podrà introduir events futurs o passat per tal ajudar-se visualment.

2.3.2 - Model de desenvolupament

Com l'estructura del projecte està dividida en diferents mòduls independents uns dels altres però dependents de la part central, podem dir que el model és lineal/modular.

2.3.3 - Recursos

- Hardware

PC Usuaris (Administradors-Treballadors):

Pentium 4 amb 256 mb de Ram i connexió a internet.

Servidor

Servidor dedicat o bé host alquilat a una empresa externa.

PC Desenvolupament

Pentium 4 amb 512 mb de Ram i connexió a internet.

- Software

PC Usuaris (Administradors-Treballadors):

Sistema operatiu Windows XP o superior.

Navegador web Mozilla Firefox actualitzat o similar

Servidor

Servidor web XAMPP⁸ o similar a una maquina Linux

Serveis alquilats al host.

Servidor virtual

- Humans

Analista/Programador

Dissenyador Web

Tècnic de sistemes

Equip de proves

En el nostre cas, tot aquest equip recaurà a càrrec del projectista.

2.3.3 - Anàlisi Cost - Benefici

El cost del projecte es baix, ja que les hores de treball van a càrrec del projectista. Els costos aniran a càrrec del host que es contractarà i del Pc de l'usuari amb una línia bàsica d'Internet necessària per accedir al portal.

2.3.3.1 - Costos Software

Com a costos software podem dir que no en tenim, ja que treballarem amb eines lliures que no tenen cost.

2.3.3.2 Costos Hardware

Com a cost hardware tenim el lloguer d'un servidor virtual o bé un host que ens pot costar uns 120€ a l'any. En cas de ser servidor propi, requerirà una inversió mínima de 1200€.

⁸ Servidor web independent i multiplataforma que consisteix en un Apache+MySQL+PHP+eines de gestió

2.3.3.3 - Costos Humans

Com a cost humà podem dir que no n'hi ha ja que les hores van a càrrec del projectista. En cas de que el desenvolupament vagi a càrrec d'un equip extern, podríem dir que:

Recurs	Preu/h	Hores	Total
Programador	20€	105	2100
Analista/Dissenyador Web	30€	109	3270
Equip de proves	15€	91	1365
TOTAL:		305	6735€

Fig. 2.1 Taula de costos

2.3.3.4 Costos Totals

El cost total del projecte, es basa en la suma dels costos del software (0€), els costos humans, tot i que van a càrrec del projectista (6735€).

El total del projecte, en el cas de que comprem un servidor és de 7935€.

El total del projecte, en el cas de que lloguem un servidor és de 6855€ el primer any i després 120€ a l'any en concepte de hosting.

2.3.4 - Avaluació de Riscos

- Una mala resposta a moltes peticions deguda a factors externs del servidor (propri o alquilat) o de la línia del client.
- Incompatibilitat entre el navegador utilitzat i el navegador recomanat. Tot i això s'intentarà maximitzar la compatibilitat amb tots els navegador comuns utilitzats.
- Seguretat en l'aplicació.
- Disponibilitat dels documents legals i les lleis que emparen aquests.
- Coneixement informàtic dels usuaris. Tot i això es farà un manual d'usuari per gent amb nivell bàsic.

2.3.5 - Alternatives

Com a principal alternativa al nostre servei a mida, tenim altres eines de creació de portals e intranets. Tenim opcions com ara Php-Nuke⁹, que ens permet crear una web des de zero gairebé sense programar. Això té un inconvenient, ja que les opcions de personalització son escasses i es basen en plantilles ja creades.

També tenim les eines propietàries com SharePoint¹⁰ de Microsoft. Aquesta eina és molt més fàcil crear sites¹¹ corporatius, tot i que també es basa en plantilles amb el desavantatge de ésser una eina propietària i el cost de la seva llicència.

També podem utilitzar altres llenguatges de programació com ara el ASP i un gestor com ara PostgreSQL¹². Aquesta combinació, es més potent, tot i que no és tant utilitzada i amb menys documentació per al públic en general.

⁹ Sistema gestor de notícies basat en un basic gestor de contingut.

¹⁰ Sistema gestor de contingut de Microsoft¹¹ Ubicació o lloc de la web¹² Sistema de gestió de base de dades relacional

2.4 - Planificació

El projecte es desenvoluparà seguint un model lineal, format per diferents mòduls. A mesura que es desenvolupi un es continuarà pel següent. En cada etapa del projecte es faran proves unitàries per tal de provar cada mòdul per separat. A la part de documentació s'incorporarà aquest joc de proves unitàries.

	Descripció de l'activitat	Hores
1	Estudi de Viabilitat	10
2	Anàlisi de Requeriments	10
3	Generació de la BD	5
4	Interfície Web Pública	20
5	Mòdul Gestió dades Empleat	40
7	Mòdul BuscaEmpleats	30
6	Mòdul InfoNòmina	20
8	Mòdul de Documentació	10
9	Mòdul Notícies	20
10	Mòdul Missatgeria	30
11	Mòdul Agenda	30
12	Mòdul d'administració	40
13	Test General	20
14	Documentació Projecte	20
	Total	305

Fig. 2.2 Planificació Aproximada

Diagrames extrets amb Microsoft Project

	Task Name	Start	Finish	Duration
1	☐ PortalL	Tue 11/11/08	Fri 02/01/09	305 hrs
2	Estudi de Viabilitat	Tue 11/11/08	Wed 12/11/08	10 hrs
3	Anàlisi de Requeriments	Wed 12/11/08	Thu 13/11/08	10 hrs
4	☐ Base de dades	Thu 13/11/08	Fri 14/11/08	5 hrs
5	Disseny funcional	Thu 13/11/08	Thu 13/11/08	2 hrs
6	Programació	Thu 13/11/08	Thu 13/11/08	2 hrs
7	Test	Fri 14/11/08	Fri 14/11/08	1 hr
8	☐ Interfície Web Basica	Fri 14/11/08	Tue 18/11/08	20 hrs
9	☐ Part Publica	Fri 14/11/08	Mon 17/11/08	10 hrs
10	Disseny funcio	Fri 14/11/08	Fri 14/11/08	3 hrs
11	Programació	Fri 14/11/08	Fri 14/11/08	4 hrs
12	Test	Mon 17/11/08	Mon 17/11/08	3 hrs
13	☐ Autenticació Usu	Mon 17/11/08	Tue 18/11/08	10 hrs
14	Disseny funcio	Mon 17/11/08	Mon 17/11/08	3 hrs
15	Programació	Mon 17/11/08	Tue 18/11/08	4 hrs
16	Test	Tue 18/11/08	Tue 18/11/08	3 hrs
17	☐ Gestio Dades Empleat	Tue 18/11/08	Tue 25/11/08	40 hrs
18	Disseny funcional	Tue 18/11/08	Wed 19/11/08	10 hrs
19	Programació	Wed 19/11/08	Mon 24/11/08	20 hrs
20	Test	Mon 24/11/08	Tue 25/11/08	10 hrs
21	☐ Mòdul BuscaEmpleats	Tue 25/11/08	Mon 01/12/08	30 hrs
22	Disseny funcional	Tue 25/11/08	Wed 26/11/08	7 hrs
23	Programació	Wed 26/11/08	Fri 28/11/08	15 hrs
24	Test	Fri 28/11/08	Mon 01/12/08	8 hrs
25	☐ Mòdul InfoNomina	Mon 01/12/08	Wed 03/12/08	20 hrs

Fig. 2.3 Planificació Inici - Final 1

	Task Name	Start	Finish	Duration
25	☐ Mòdul InfoNomina	Mon 01/12/08	Wed 03/12/08	20 hrs
26	Disseny funcional	Mon 01/12/08	Mon 01/12/08	5 hrs
27	Programació	Tue 02/12/08	Wed 03/12/08	10 hrs
28	Test	Wed 03/12/08	Wed 03/12/08	5 hrs
29	☐ Mòdul Documentació	Wed 03/12/08	Fri 05/12/08	10 hrs
30	Disseny funcional	Wed 03/12/08	Thu 04/12/08	2 hrs
31	Programació	Thu 04/12/08	Thu 04/12/08	5 hrs
32	Test	Thu 04/12/08	Fri 05/12/08	3 hrs
33	☐ Mòdul News	Fri 05/12/08	Tue 09/12/08	20 hrs
34	Disseny funcional	Fri 05/12/08	Fri 05/12/08	7 hrs
35	Programació	Mon 08/12/08	Tue 09/12/08	10 hrs
36	Test	Tue 09/12/08	Tue 09/12/08	3 hrs
37	☐ Mòdul Missatgeria	Tue 09/12/08	Mon 15/12/08	30 hrs
38	Disseny funcional	Tue 09/12/08	Wed 10/12/08	10 hrs
39	Programació	Wed 10/12/08	Fri 12/12/08	15 hrs
40	Test	Fri 12/12/08	Mon 15/12/08	5 hrs
41	☐ Mòdul Agenda	Mon 15/12/08	Fri 19/12/08	30 hrs
42	Disseny funcional	Mon 15/12/08	Tue 16/12/08	10 hrs
43	Programació	Tue 16/12/08	Wed 17/12/08	10 hrs
44	Test	Wed 17/12/08	Fri 19/12/08	10 hrs
45	☐ Mòdul Administratiu	Fri 19/12/08	Fri 26/12/08	40 hrs
46	Disseny funcional	Fri 19/12/08	Mon 22/12/08	10 hrs
47	Programació	Mon 22/12/08	Wed 24/12/08	20 hrs
48	Test	Wed 24/12/08	Fri 26/12/08	10 hrs
49	Test General	Fri 26/12/08	Tue 30/12/08	20 hrs
50	Documentació Projecte	Tue 30/12/08	Fri 02/01/09	20 hrs

Fig. 2.4 Planificació Inici - Final 2

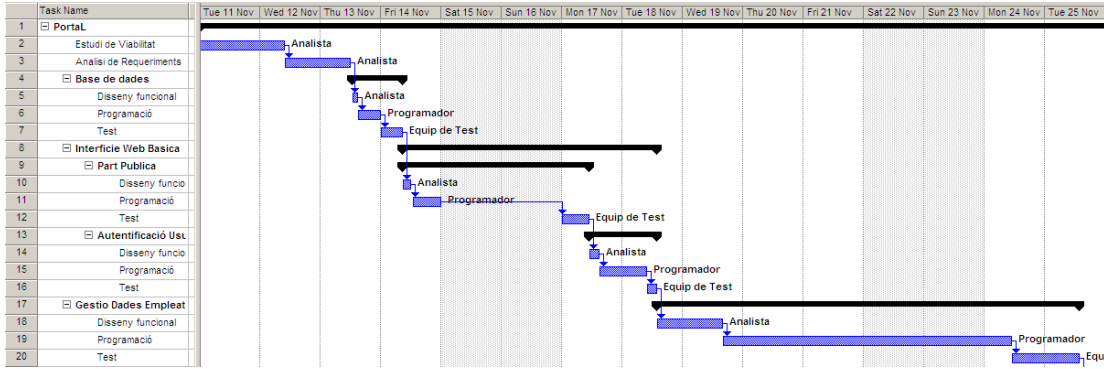


Fig. 2.5 Diagrama de Gantt 1

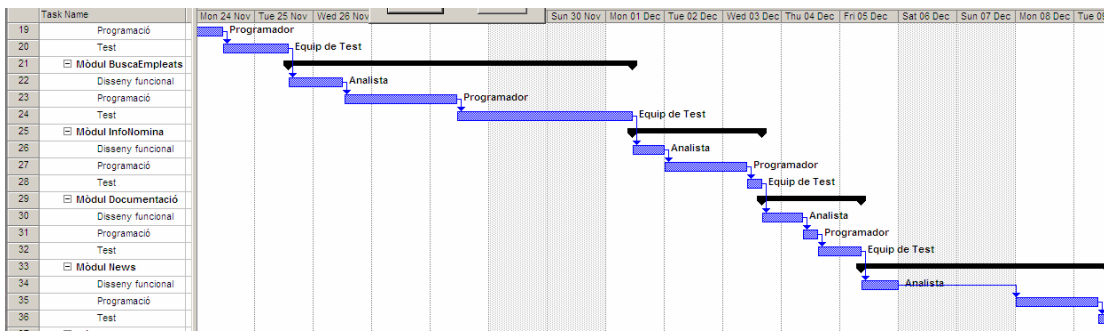


Fig. 2.6 Diagrama de Gantt 2

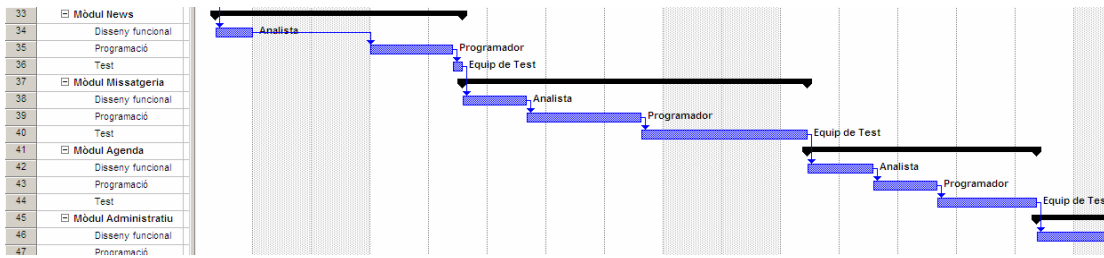


Fig. 2.7 Diagrama de Gantt 3

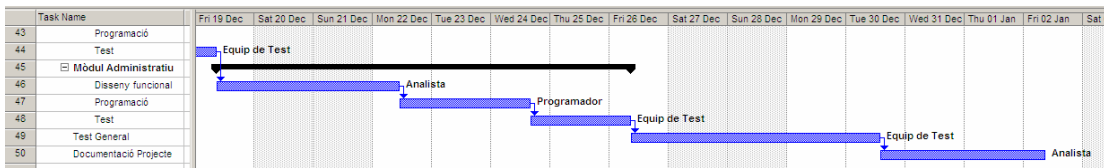


Fig. 2.8 Diagrama de Gantt 4

2.5 - Conclusions

Amb aquesta aplicació de web interactiva es pretén millorar les gestions dels treballadors de l'empresa, introduïnt eines per tal de que els treballadors tinguin més facilitats.

El fet d'utilitzar software lliure per al desenvolupament i la posada en marxa suposarà un cost zero en concepte de llicències de programari.

La despesa més gran del projecte seran les hores de programació les quals van a càrrec del projectista. Després també tindrem el cost de lloguer del host.

Com a inconvenient principal, tenim el desenvolupament des de zero, i el fet de poder fer una aplicació web 100% segura.

Després de sospesar els avantatges i els inconvenients i haver fet un estudi de riscos, considerem que aquest projecte és viable.

3 ANÀLISI I ESPECIFICACIÓ

3.1 - Introducció

L'anàlisi de requeriments és la primera etapa a desenvolupar un cop s'ha finalitzat i acceptat l'estudi de viabilitat del projecte i aquest es comença a executar.

En aquest capítol es detallaran els requeriments funcionals i els no funcionals que haurà de complir l'aplicació a desenvolupar. L'anàlisi de requeriments ens proporcionarà una visió dels problemes a tractar a l'hora de crear la aplicació i una manera viable per resoldre'ls.

Els requeriments són la exposició formal de les funcionalitats que ha de tenir la nostra aplicació i les restriccions que tindrà.

El resultat d'aquesta fase serà el document d'especificació de Requeriments del Software i ens servirà per poder començar amb els disseny tècnic de l'aplicació. Un cop finalitzat aquest document, el nostre client haurà d'acceptar-lo i es podrà començar amb el disseny i la implementació.

3.2 - Requeriments Funcionals

3.2.1 - Usuaris i Seguretat

L'aplicació ha de garantir que els usuaris externs a l'empresa només puguin accedir a la part pública de la web. Per tant, només podran accedir a les funcionalitats de la nostra intranet els usuaris registrats i autenticats. Depenent del tipus d'usuari (Administrador, Recursos Humans o bé Treballador) tindrem uns privilegis activats. En el cas de l'usuari de RRHH¹³ ha de poder accedir als mòduls de Nomines i creació/esborrat d'usuaris. En el cas dels usuaris amb perfil d'administrador, ha de poder accedir als mòduls de notícies i de modificació de grups d'usuaris i en el cas dels usuaris treballadors, podran accedir a la resta de mòduls.

3.2.2 - Gestor d'usuaris

L'usuari de Recursos Humans, ha de poder llistar tots els usuaris donats d'alta, i poder donar de nous i d'esborrar-los en cas que calgui. També és l'encarregat de resetejar les contrasenyes oblidades pels usuaris.

¹³ Usuari de Recursos Humans

3.2.3 - Veure/Crear notícies

L'aplicació garantirà que els usuaris identificats puguin veure les notícies referents a l'empresa d'àmbit general al entrar o bé al seu àmbit de treball. Això serà feina de l'Administrador. També es prepararà de manera que aquestes notícies les introdueixi l'usuari administrador mitjançant la secció pertinent i l'àmbit de la notícia.

3.2.4 - Secció pública

L'administrador podrà editar la part pública, introduint nou contingut mitjançant una interfície amigable, com ara notícies o fotografies.

3.2.5 - Cerca de treballadors

L'aplicació permetrà la cerca de col·laboradors a partir d'alguns paràmetres com el cognom, o càrrec dins l'empresa.

3.2.6 - Cerca de nòmines

Cadascun dels treballadors podrà consultar les seves nòmines. Mitjançant una eina intuïtiva l'usuari administrador les pujarà en format pdf. L'usuari per poder consultar-la haurà d'estar autèntificat.

3.2.7 - Documentació

La aplicació ens permetrà la pujada de documents per a compartir-los amb els altres col·laboradors. Aquesta documentació haurà d'estar disponible per a tots els usuaris al mòdul corresponent. Aquests documents estaran llistats per directoris referents al tema o l'àrea del document. Cada usuari podrà esborrar els seus propis documents, però no els d'altres treballadors. Només s'acceptaran les típiques extensions d'arxius (.doc, .docx, pdf, etc...).

3.2.8 - Agenda

Cada usuari podrà veure la agenda del mes actual i mesos següents. En aquesta visió es veuran events. Des d'aquest mòdul també es podran introduir nous esdeveniments de manera que es tindrà un control de les activitats planificades.

3.2.9 - Dades Personals

L'aplicació ens permetrà modificar les dades personals de l'usuari que s'ha autenticat. Aquestes dades, hauran de passar uns controls tals que no introdueixin noms massa llargs o caràcters estranys.

3.2.10 - Errors en la creació modificació

Per poder mantenir una base de dades consistent, en cas de que tinguem un error, haurem de tirar enrere totes les modificacions.

3.3 - Requeriments No Funcionals

3.3.1 - Concurrència

L'aplicació ha de ser capaç de tenir més d'un usuari a l'hora consultant la web.

3.3.2 - Temps de carrega

L'aplicació ha d'estar dissenyada de tal manera que no costi molt de carregar mitjançant d'un codi òptim i unes pàgines XHTML¹⁴ lleugeres.

3.3.3 - Duplicats en la documentació

No es permetran duplicats a l'hora de pujar documentació. En cas que l'arxiu que s'intenta pujar tingui el mateix nom que un arxiu ja pujat, aquest segon no es podrà pujar fins que s'esborri el primer.

3.3.4 - Seguiment dels estàndards web

Tota la web estarà codificada i programada seguint tots els estàndards webs obtenint el certificat de la w3c¹⁵.

3.3.5 - Seguretat

Total la web ha de garantir que les dades són segures i no poden ser capturades per una tercera persona. Això es garantirà mitjançant un xifrat amb un algorisme especialitzat predefinit.

¹⁴ eXtensible Hypertext Markup Language

¹⁵ World Wide Web Consortium, consorci internacional que produeix recomanacions per a la WWW.

3.3.6 - Escalabilitat

L'aplicació ha de permetre ser escalable en tots els sentits, des de poder dissenyar ampliacions en un futur com poder canviar el servidor o la base de dades sense gaires problemes.

3.3.7 - Persistència de dades

L'aplicació per poder mantenir els usuaris actius, farà us de variables temporals al costat de l'usuari (cookies¹⁵, sessions...) i un cop surtin de l'aplicació no estaran disponibles.

3.4 - Casos d'ús

3.4.1 - Introducció

En aquest apartat es descriuran tots els casos d'us per als que la nostra aplicació ha de respondre correctament i como interactuen els diferents actors en vers l'aplicatiu.



Fig. 3.1 Diagrama general de casos d'us

¹⁵ Fragment d'informació que s'emmagatzema en el disc dur del visitant de la pagina web.

3.4.2 - Casos d'us de l'actor user (treballador).

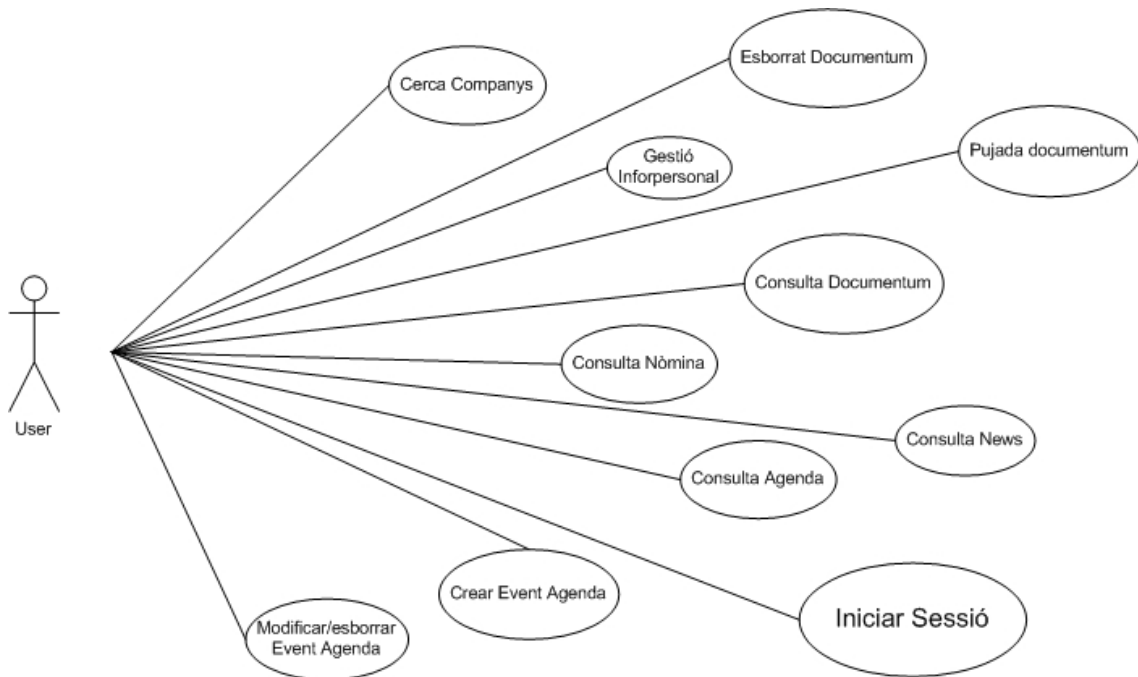


Fig.3.2 Casos d'us del treballador

Cas d'us	Iniciar Sessió
Descripció	Els treballadors als que se'ls hagi donat accés a la intranet podran accedir mitjançant el formulari d'ingrés. Un cop fet, no hauran d'introduir la clau fins que expiri la sessió.
Actors involucrats	User, Administrador, RRHH
Precondicions	-
Flux normal	<p>1.L'usuari accedeix a la web pública.</p> <p>2. Introdueix l'usuari i la clau i li dona a entrar.</p> <p>3. Accedeix a la portada de la intranet amb un missatge de benvinguda.</p>
Flux alternatiu	<p>1.1. En el cas de que la contrasenya no sigui la correcta, tornarem a la portada de la part pública mostrant un error sobre l'accés no desitjat.</p>

Cas d'us	Consulta notícies
Descripció	Mostra les notícies introduïdes pertanyents al grup d'usuaris al qual pertany l'usuari validat, permetent la visualització completa de la notícia.
Actors involucrats	User
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix a la portada de la intranet.2. Entra al mòdul de notícies.3. Tria la notícia que l'interessa.4. Accedeix a la visualització completa d'aquesta notícia.5. Torna enrere a la portada de les notícies i repeteix el procés.
Flux alternatiu	-

Cas d'us	Consulta nòmina
Descripció	Mostra un pantalla on triar el mes de la nòmina que vulguem consultar i un botó per poder avançar a la visualització de la nòmina.
Actors involucrats	User
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul de consultar la nòmina.2. Tria el mes que l'interessa consultar i prem continuar.3. Accedeix a la visualització online de la nòmina triada.4. Es mostrarà un botó per tornar enrere en cas de voler a triar el mes de la nòmina i tornar al pas 2 .
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1. En el punt 2 si triem un mes per al qual no tenim nòmina, es mostrarà un missatge indicant que el mes introduït no es vàlid.

Cas d'us	Cerca companys
Descripció	En aquest mòdul, podrem buscar a un company de feina per diverses claus. Tant per nom d'usuari, nom y cognoms, correu electrònic, etc.
Actors involucrats	User
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul de cerca de companys.2. Es tria la clau per la qual buscarem, i introduïm el paràmetre. Després premem el botó de cerca3. Es mostren el resultat/s de la consulta.4. Triem el resultat que ens interessa.5. Accedim a la visualització dels detalls del treballador6. Tornem enrere per tornar als resultats.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1. En el cas de que no es retornin resultats, es mostrarà un missatge per tornar a començar.

Cas d'us	Gestió InfoPersonal
Descripció	En aquest mòdul, es podran editar la informació personal de cada usuari amb un formulari on introduir el nom, la contrasenya, la adreça electrònica o una fotografia.
Actors involucrats	User
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul gestió de la informació personal.2. Es mostra un formulari on introduir les dades personals. Les dades que ja hagin estat introduïdes sortiran als camps, podent editar-les.3. Un cop editats els camps que volem introduir o canviar, premem el botó de continuar.4. El formulari passarà unes validacions i si tot és correcte, es gravaran els canvis i es tornarà a la pantalla inicial.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1. En el cas de que la informació no sigui la correcta, o bé introdueixi caràcters no vàlids, es tornarà a la pantalla dels canvis indicant el missatge d'error corresponent.

Cas d'us	Consulta Agenda
Descripció	En aquest mòdul es podran veure els events de l'agenda. Es mostrarà el mes actual amb tots els events i és remarcà el dia actual.
Actors involucrats	User
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix a la portada del treballador.2. Es mostra un gràfic amb el mes actual on es mostraran els events dia a dia.3. En cas de voler consultar un altres mesos, es mostrarà uns enllaços al posterior i anterior.4. Un cop triat l'event, podem fer clic per entrar amb més detall.5. Un cop consultat, podem tornar enrere mitjançant un enllaç.
Flux alternatiu	-

Cas d'us	Afegir Event a l'agenda
Descripció	En aquest mòdul es podran afegir events de l'agenda. Es mostrarà el mes actual amb tots els events i és remarcarà el dia actual.
Actors involucrats	User
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul Agenda2. Accedeix a la opció de crear event.3. Es mostrarà un formulari on introduir la data de l'event, el títol a mostrar a l'agenda, i el detall de l'event.4. Un cop fet, li donarem a continuar i el formulari passarà una validació. Si tot es correcte, es tornarà a la pantalla de l'agenda.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1. En el cas de que la informació no sigui la correcta, o bé introdueixi caràcters no vàlids, es tornarà a la pantalla dels canvis indicant el missatge d'error corresponent.

Cas d'us	Esborrar event a l'agenda
Descripció	En aquest mòdul es podran modificar o esborrar events de l'agenda. Es mostrarà el mes actual amb tots els events i és remarcà el dia actual.
Actors involucrats	User
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul Agenda2. S' accedeix a l'event a esborrar.3. Fem clic al botó de esborrar, i ens demanarà confirmació.4. Si fem clic a la confirmació, l'event s'esborrarà i tornarem a la pantalla de l'agenda, on es mostraran els altres events.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1. En cas de que no es pugui esborrar l'event (events no creats per l'usuari) es retornarà a la pantalla del detall on s'informarà de l'error.

Cas d'us	Consulta Documentació
Descripció	L'usuari podrà consultar tots els documents que ell mateix a pujat o bé els documents que altres usuaris han pujat amb caràcter públic.
Actors involucrats	User, Administrador
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul gestió documentum.2. Es mostrarà una pantalla on es llistaran tots els documents pujats tant per l'usuari com per altres usuaris, encara que no tinguin caràcter públic.3. Un cop triat el document que volem consultar, fem clic en aquest document. Un cop fet entrarem al detall del document, on es veurà el títol, i una breu descripció.4. En cas que sigui el document que volem, farem clic al botó per descarregar-lo i se'ns obrirà el diàleg de baixa de documents del navegador. Un cop triada la destinació del document farem clic a continuar i tornarem a la pàgina del detall.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1. En cas de que no tinguem privilegis per obrir el document (caràcter privat), se'ns mostrarà l'error de que no s'ha pogut obrir el detall.

Cas d'us	Pujar Documentació
Descripció	L'usuari podrà afegir documents al mòdul de Documentum.
Actors involucrats	User, Administrador
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul gestió documentum.2. Es mostrarà una pantalla on es llistaran tots els documents pujats tant per l'usuari com per altres usuaris, encara que no tinguin caràcter públic.3. Aquí farem clic al enllaç per pujar documents nous, i se'ns obrirà la pantalla per introduir el detall del document, com un camp per indicar la ruta del document i un camp per indicar el nivell de privacitat del document (públic o privat).4. Un cop tot introduït i correcte, farem clic al botó de continuar i s'introduirà a la base de dades, retornant a la pantalla del llistat dels documents.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1. En el cas de que la informació no sigui la correcta, s'introdueixin caràcters no vàlids, o bé no s'introdueixi algun camp, es tornarà a la pantalla de la pujada indicant el missatge d'error corresponent.

Cas d'us	Esborrar Documentació
Descripció	L'usuari podrà esborrar els documents seleccionats en cas de que siguin propis.
Actors involucrats	User, Administrador
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul gestió documentum.2. Es mostrarà una pantalla on es llistaran tots els documents pujats tant per l'usuari com per altres usuaris, encara que no tinguin caràcter públic.3. Si volem esborrar un document, haurem de marcar el document, i donar-li a eliminar.4. En cas de que tot sigui correcte, s'eliminarà de la base de dades, tornant a la pantalla del llistat de documents.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1. En cas de que s'intenti esborrar un document que no és propi, es retornarà un missatge d'error i no s'esborrarà el document.

3.4.3 - Casos d'us de l'actor RRHH (Recursos Humans).

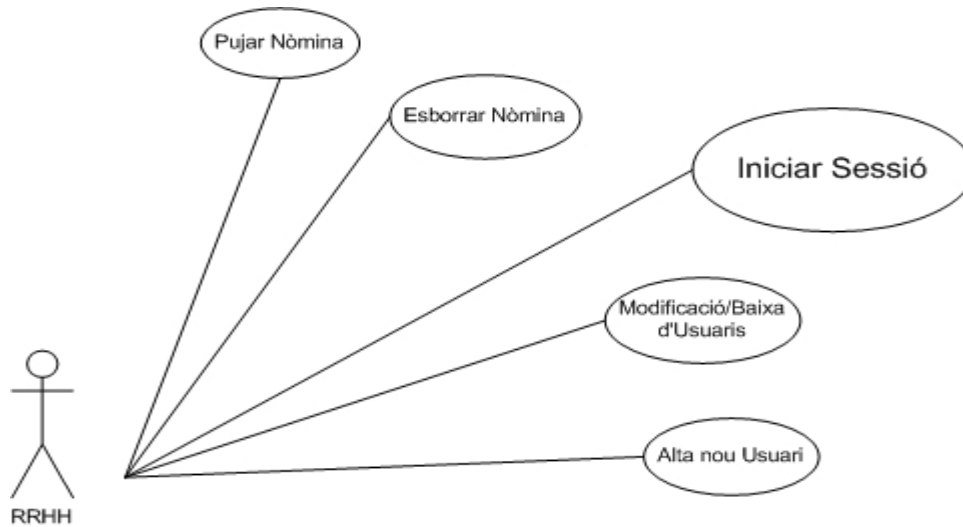


Fig.3.3 Casos d'us de RH

Cas d'us	Pujar Nòmina
Descripció	En aquest mòdul, es podran pujar les nòmines referents a cada treballador i mes.
Actors involucrats	RRHH
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat amb privilegis de Recursos humans.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari accedeix al mòdul gestió de nòmines. 2. Es mostrarà una pantalla on es llistaran les nomines pujades, ordenades per treballador o bé per mes i any. 3. Un cop aquí farem clic a afegir nòmina i ens mostrarà un formulari per introduir informació de la nòmina (treballador i mes) i la nomina adjunta en pdf. 4. El formulari passarà unes validacions i si tot es correcte, es gravarà a la base de dades el registre de la nòmina pujada i la mateixa nòmina. Un cop validat, es tornarà la pantalla d'inici.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. En el cas de que la informació no sigui la correcta, o bé introdueixi caràcters no vàlids o que sigui un treballador inexistent, es mostrarà l'error per tal de corregir-lo.

Cas d'us	Esborrar Nòmina
Descripció	En aquest mòdul, es podran esborrar les nòmines referents a cada treballador i mes.
Actors involucrats	RRHH
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat amb privilegis de Recursos humans.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul gestió de nòmines.2. Es mostrarà una pantalla on es llistaran les nòmines pujades, ordenades per treballador o bé per mes i any.3. Un cop aquí farem clic a la nòmina a esborrar i ens demanarà confirmació per esborrar-la.4. En cas de que confirmem que volem esborrar-la, es tornarà al llistat de les nòmines.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1. En cas de que passi algun error al esborrar la nòmina(errors de la base de dades), s'informarà de l'error.

Cas d'us	Alta usuari
Descripció	L'usuari de recursos humans, podrà donar d'alta treballadors des d'aquí.
Actors involucrats	RRHH
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat amb privilegis de Recursos humans.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul gestió d'usuaris.2. Es mostrarà un llistat dels usuaris del sistema, i li donarem a l'opció de donar d'alta un treballador nou.3. Es mostra un formulari on introduir les dades del treballador a donar d'alta.4. Un cop fet li donarem a continuar i ens demanarà confirmació.5. En cas de donar confirmació tornarem al llistat i s'enviarà el nom d'usuari i contrasenya al treballador.
Flux alternatiu	En el cas de que la informació no sigui vàlida, o bé introdueixi caràcters no vàlids, es tornarà a la pantalla de creació indicant l'error corresponent.

Cas d'us	Baixa usuari
Descripció	L'usuari de recursos humans, podrà donar de baixa usuaris des d'aquí.
Actors involucrats	RRHH
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat amb privilegis de Recursos humans.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul gestió d'usuaris.2. Es mostrarà un llistat dels usuaris donats d'alta, i farem clic a l'usuari a modificar o donar de baixa.3. Es mostrarà un formulari amb la informació de l'usuari triat. En cas de que vulguem modificar la informació, la modificarem, i en cas de voler donar de baixa al usuari, introduïrem al camp baixa, la data de la baixa.4. En cas de no voler modificar res més, farem clic a continuar i ens demanarà la confirmació corresponent.5. En cas afirmatiu, tornarem al llistat dels usuaris del sistema.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1. En el cas de que la informació no sigui vàlida, o bé introduïxi caràcters no vàlids, es tornarà a la pantalla de creació indicant l'error corresponent.

3.4.4 - Casos d'us de l'actor Internauta (Usuari de fora de l'empresa).



Fig.3.4 Casos d'us del internauta

Cas d'us	Consulta Web pública
Descripció	Qualsevol internauta que arribi a la nostra web podrà consultar la part pública de la web on s'informarà de com es l'empresa o bé podrà veure imatges de l'empresa.
Actors involucrats	Internauta
Precondicions	-
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari accedeix a la plana web pública. 2. Pot accedir als links públics mostrats, que hauran estat posats per l'administrador
Flux alternatiu	-

3.4.5 - Casos d'us de l'actor Administrador (Usuari de fora de l'empresa).



Fig.3.5 Casos d'us de l'administrador

Cas d'us	Afegir Notícies
Descripció	L'administrador podrà afegir notícies públiques per tal de que tots els usuaris les vegin només validar-se a la web. Aquestes notícies, podran tindre, tant format com imatges adjuntes.
Actors involucrats	Administrador
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul de notícies.2. Es mostrarà una pantalla on es llistaran totes les notícies afegides per l'administrador.3. Fem clic al botó d'afegir notícia.4. Se'ns mostrarà un formulari estàndard per afegir notícia i un cop omplert farem clic a Acceptar.5. Si tot és correcte, la nostra notícia apareixerà a la pantalla d'inici de notícies.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1. En cas de que el formulari no sigui correcte, l'aplicació ens avisarà que hem de corregir per tal de que sigui correcte.

Cas d'us	Modificar/Eliminar notícia
Descripció	L'administrador podrà modificar el contingut d'una notícia.
Actors involucrats	Administrador
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul de notícies.2. Es mostrarà una pantalla on es llistaran totes les notícies afegides per l'administrador.3. Fem clic a la notícia a modificar.4. Se'ns mostrarà un formulari estàndard on es mostrarà la informació existent de la notícia. Aquí modificarem les dades i premem acceptar.5. Si tot és correcte, la nostra notícia apareixerà a la pantalla d'inici de notícies.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1 En cas de que el formulari no sigui correcte, l'aplicació ens avisarà que hem de corregir per tal de que sigui correcte.1.2. En cas de voler eliminar la notícia, en comptes de modificar les dades, marcarem la casella d'eliminar i li donarem a acceptar.

Cas d'us	Afegir component a la Part Pública
Descripció	L'administrador podrà introduir informació per que es vegi a la part pública de la web.
Actors involucrats	Administrador
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul de gestió del contingut de la part pública.2. Es mostrarà una pantalla amb el resum de tot el contingut afegit per qualsevol administrador.3. Afegirà la informació que vulgui al formulari de nou component.4. Si tot es correcte, es mostrarà la pantalla d'inici del mòdul.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1. En cas de que el formulari no sigui correcte, l'aplicació ens avisarà que hem de corregir per tal de que sigui correcte.

Cas d'us	Esborrar component de la part pública.
Descripció	L'administrador podrà esborrar informació de la part pública que hagi publicat ell mateix.
Actors involucrats	Administrador
Precondicions	L'usuari ha d'estar validat.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none">1. L'usuari accedeix al mòdul de gestió del contingut de la part pública.2. Es mostrarà una pantalla amb el resum de tot el contingut afegit per qualsevol administrador.3. Triarem la notícia a esborrar i farem click a esborrar.4. Si tot ha sigut correcte, se'ns mostrarà el mateix llistat però sense la notícia que hem esborrat.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none">1.1 En el cas que triem una notícia que no hem introduït aquest administrador, se'ns mostrarà el error pertinent, i el llistat anterior.

4 DISSENY

4.1 - Introducció

Degut a que ha finalitzat l'etapa d'especificació ja tenim tot el necessari per començar el disseny de la nostra aplicació.

En aquesta etapa del projecte hem d'elaborar el disseny que serà un document que donarà forma a cada mòdul per poder després implementar-ho correctament. La especificació ens donarà la visió que necessitem per fer-ho.

L'objectiu d'aquesta etapa es la de formalitzar un bon disseny estructurat en mòduls de manera que podem solapar les etapes de la implementació, i depenguin el mínim un mòdul de l'altre.

4.2 - Tecnologies de desenvolupament

Per a la realització d'aquest projecte s'empraran diferents tecnologies, eines i mètodes de programació. Per poder seleccionar-les s'ha tingut en compte que siguin lliures o Creative Commons¹⁶ i que satisfacin les necessitats de la nostra aplicació web. També s'ha tingut en compte que la nostra aplicació compleixi els estàndards web de w3c.

A continuació es presenten aquestes tecnologies:

XHTML

És l'acrònim en anglès de *eXtensible HyperText Markup Language*. És un llenguatge de marques pensat per a ser el substitut del actual *HTML*, estàndard web actual. XHTML integra totes les normes de HTML i a més es converteix en molt més estricte en les validacions. Està pensat per integrar-se completament amb els fulls d'estil CSS¹⁷ i poder editar-se amb eines de XML¹⁸.

El nostre projecte, per tant, estarà estructurat en pàgines XHTML complint els actuals estàndards web.

¹⁶ Organització sense ànim de lucre que gestiona els drets d'aplicacions per a la distribució lliure.

¹⁷ Cascade Style Sheet

¹⁸ Extensible Markup Language

CSS

És l'acrònim en anglès de *Cascade Style Sheet* o, full d'estil en cascada.

És un llenguatge artificial, creat per la W3C per a la definició de l'estil de la pàgina mitjançant identificadors que permeten tenir controlats tots els elements de la pàgina que volem dissenyar. Això ens dona molta llibertat per poder editar de diferents maneres un mateix element i poder tenir més d'un full d'estil per pàgina, com per exemple, un full per si estàs veient la web des d'un PC o bé des d'un dispositiu mòbil.

Aquest llenguatge està pensat per poder separar totalment la part funcional de la web amb el disseny visual de la mateixa, de manera que quedi molt més clara la informació de la pàgina.

Amb els mateixos fulls d'estil, es poden maquetar les webs fàcilment, podent oblidar les taules i/o frames per fer aquesta funció. Aquest mètode, és molt més clar i més senzill que el anterior esmentat, i com hem dit abans, poder separar el disseny de la informació. Aquesta maquetació s'anomena maquetació per capes o layers.

El nostre projecte, utilitzarà els fulls d'estil tant per definir la part visual de la pàgina com per poder editar els elements estàtics de la mateixa.

PHP

És l'acrònim (recursiu) en anglès de *PHP Hypertext Pre-processor*.

PHP és un llenguatge interpretat, de llicència lliure i força utilitzat per a generar contingut dinàmic en documents web.

PHP genera unes funcions per al servidor, que és l'encarregat de interpretar la comanda i retornar codi que sigui capaç d'entendre el navegador web.

Per tal d'aconseguir tot això PHP permet la connexió amb diversos gestors de bases de dades com ara en el nostre cas *MySQL*. Això ho aconsegueix mitjançant unes funcions ja predefinides per a la connexió tant amb *MySQL* com els altres gestors.

Es podria haver utilitzat un altre llenguatge de programació com ara ASP¹⁹ o bé VB.NET, però es va desestimar ja que eren tan potents com el PHP però calia una llicència no lliure.

Per tant, el nostre projecte utilitzarà PHP ja que ens permet la versatilitat que volem amb llicència lliure i a més, força documentació al respecte.

¹⁹ Llenguatge web semblant al PHP o JSP amb tecnologia Microsoft.

JavaScript

JavaScript es un llenguatge interpretat per el client, en el nostre cas el navegador. JavaScript es un llenguatge que rep l'herència directa de Java, per tant, es un llenguatge orientat a objectes amb herència. Aquesta s'ha implementat mitjançant prototipatge. La sintaxi, com ben hem dit, té un estil molt semblant al Java o al C.

JavaScript, en el nostre cas, s'utilitza per millorar la interfície que utilitzem amb l'usuari. Per aquest, la utilització de JavaScript es totalment transparent. Aquest, complementa les funcions del *xHTML*. La funció més habitual a la nostra aplicació per al JavaScript és la tasca de validar les dades introduïdes per l'usuari a formularis.

MySQL

MySQL és un sistema gestor de base de dades relacional, multifil, multiusuari i sobretot, multiplataforma. També s'ha de dir que opera sota llicència GNU GPL²⁰ encara que per empreses privades que volen integrar-ho en un sistema privatiu s'ha de comprar una llicència a Sun Microsystems.

En el nostre projecte, hem triat MySQL per la versatilitat que té en vers els llenguatges de programació acceptats. Altres gestors de bases de dades, també tenen aquesta opció però disposen de llicències privatives. El gran defecte de MySQL es a l'hora de tractar volums de dades molt grans, ja que no disposa de tanta potència tot i que amb la llicència de compra, la velocitat de consulta millora considerablement.

A la nostra aplicació, l'utilitzem per albergar les taules y les dades persistents del nostre projecte.

PhpMyAdmin

Aplicació web que normalment acompanya al gestor MySQL per tal de facilitar l'administració de les taules de la nostra base de dades. Esta escrit en PHP i es de llicència GNU GPL.

Aquesta aplicació ens permet crear taules, esborrar-les i consultar-les de manera àgil sense necessitat de instal·lar res ja que la podem consultar per web.

²⁰ General Public License o llicència lliure.

AdoDB

AdoDB es un conjunt de llibreries per a PHP y Python²¹ per a la interacció amb base de dades.

Aquestes llibreries ens permeten als programadors desenvolupar aplicacions web d'una manera portable, àgil i segura. L'avantatge d'utilitzar aquestes llibreries i no les estàndards de PHP o *Python* es poder abstraure's de la base de dades utilitzada.

AdoDB permet la interacció entre els següents sistemes: MySQL, Oracle, SQL Server, SyBase, Acces, DB2 i SAP entre d'altres. També ens permet la connexió mitjançant ODBC.

En el nostre projecte l'hem triat per tal de poder aconseguir crear un sistema mes portable per si en un futur es vol migrar la base de dades a un altre sistema.

GIMP

És l'acrònim de GNU Image Manipulation Program. Com indica l'acrònim es un programa per l'edició d'imatges.

En el nostre cas, l'hem triat especialment per la seva facilitat d'us i la seva llicència GNU.

En el nostre cas, l'hem utilitzat per tractar les imatges per que encaixin en els nostres esquemes i crear tant el logotip com la marca de l'empresa.

FCKEditor

FCKEditor es un editor WYSIWYG per a HTML escrit totalment en Javascript i que es pot implementar tant en PHP com en Javascript. Es distribueix gratuïtament sota la llicència GNU GPL.

Aquest editor l'utilitzarem per a donar format a diferents parts de la nostra aplicació sense que l'usuari coneix-hi cap codi *HTML*.

Smultron

Smultron es el editor que hem triat per a desenvolupar totalment l'aplicació web. Es un editor simple de text, amb llicència GNU per a sistemes Mac Os X amb opcions de colorejar el codi i previsualitzar la part HTML.

²¹ Llenguatge web interpretat semblant a Java o Ruby.

Filezilla (Client/Server)

Filezilla es un servidor FTP que també té una part client per poder connectar amb servidors FTP²².

Per la nostra aplicació l'utilitzarem per treballar remotament, en conjunt amb Smultron, en cas de que no estiguem treballant des de la mateixa xarxa que el servidor.

4.3 - Mòduls

En aquesta part definirem el disseny de la nostra aplicació extret directament de la part d'anàlisi i especificació. Segons el document, podem extraure que tenim quatre grans mòduls i després cada mòdul es descomposarà en diferents parts, una per cada funcionalitat del mòdul.

La divisió en mòduls s'ha fet per la correcta implementació i per aconseguir una implementació més ràpida, al no dependre de la finalització total d'un per el començament de l'altre mòdul. Tot i això, hi ha un mòdul comú per tots, per tant, els demés dependran d'aquest per al correcte funcionament.

Aquests mòduls els hem agrupat segons l'usuari i les dades que movem, aquests mòduls són: mòdul de treballador, mòdul de recursos humans, mòdul de l'administrador i el mòdul central, corresponent a la part pública i interacció entre tots els usuaris.

²² File Transfer Protocol

4.3.1 - Mòdul de Treballador

En aquest mòdul es descriuen totes les parts referents a les diferents funcionalitats creades especialment per als treballadors. També en afegirem algunes que son comuns entre els treballadors i els altres usuaris.

Aquestes parts son: Administració dades, mòdul de documentació, mòdul d'events i mòdul de notícies.

Administració dades

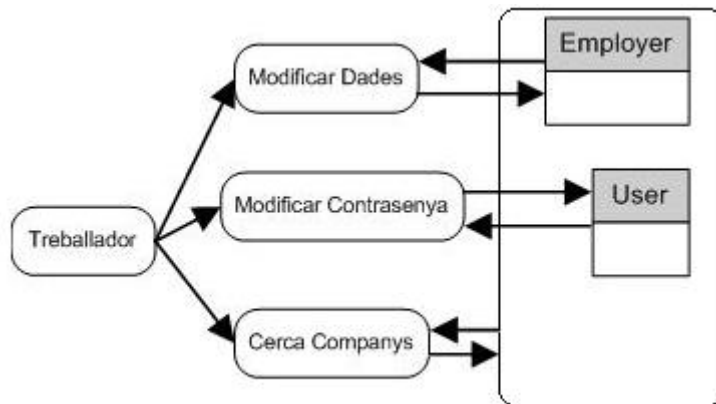


Fig. 4.1 Flux de dades de l'administració de dades

En aquest mòdul, trobarem tota la informació referent a les dades dels treballadors. L'encarregat de tenir aquestes dades correctes serà el propi treballador. Això es degut a que en una primera instància l'usuari es creat per recursos humans, però la informació actualitzada l'ha de mantenir el propi treballador mitjançant l'eina de modificar les dades.

Primer, podrem veure les nostres dades, organitzades en dos quadres, un per la fotografia, i un altre per les dades personals tals que quedin d'una manera ben ordenada, de manera que sigui clar llegir-la.

En el cas de que aquesta informació estigui mal informada, tindrem una eina per modificar-la. Aquesta estarà organitzada com l'hem vist abans, per tal de que sigui una modificació àgil i segura. Tot això s'enviarà al servidor d'una manera transparent per l'usuari, controlant els errors en al modificació.

En el cas de voler modificar la contrasenya, tindrem una altre eina, per tal de poder controlar l'accés no segur i assegurar-nos de que introdueixi la contrasenya antiga i la nova repetida de manera consistent.

En aquest mòdul, també tindrem la opció de buscar altres treballadors semblants a nosaltres, tot buscant-los a la base de dades mitjançant les claus desitjades.

Mòdul de documentació

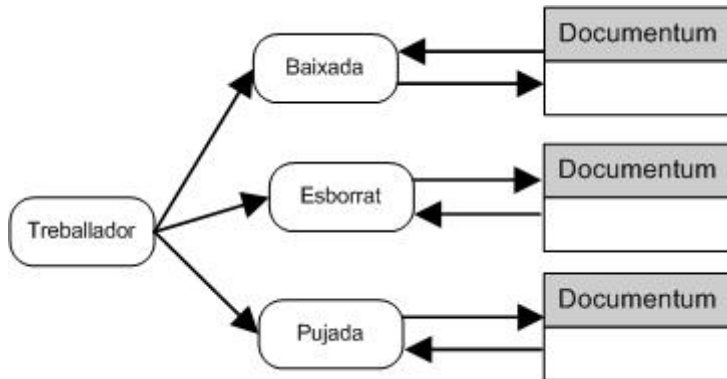


Fig. 4.2 Flux de dades del mòdul de documentació

Aquest mòdul, serà l'encarregat de mantenir informats als usuaris de tota la informació que desitgin, mitjançant una documentació d'altres projectes, comunicats, o bé documents d'informació general.

Al accedir al mòdul se'ns mostrarà una pantalla on podrem afegir nova documentació, els documents pujats pel nostre usuari i els documents que veiem d'altres usuaris. Com es tracta de d'una empresa mitjana, podem triar la visibilitat dels documents mitjanant l'eina de grups. Tot i que també tindrem un grup visible per a tots els treballadors.

En el cas de que vulguem afegir un nou document haurem de introduir les dades referents al document, triar el grup de visibilitat, i buscar el document al nostre ordinador. Si tot ha sigut correcte i s'han emplenat correctament els camps, el document es pujarà al nostre servidor i ens retornarà a la pagina inicial.

En el cas de que vulguem descarregar un document, la tasca ha de ser molt més fàcil ja que nomes tindrem que buscar el document i fer clic per descarregar-lo. També podem accedir directament al document, per tal de veure els detalls d'aquest document.

El cas serà el mateix per a eliminar un document, tret que tindrem un altre llistat per veure els documents pujats per nosaltres. Un cop triat, farem clic a eliminar, i ens sortirà l'alerta de si estem segurs d'eliminar-lo i si tot es correcte, ens retornarà a la pagina inicial sense el document pujat.

Gestor d'Events

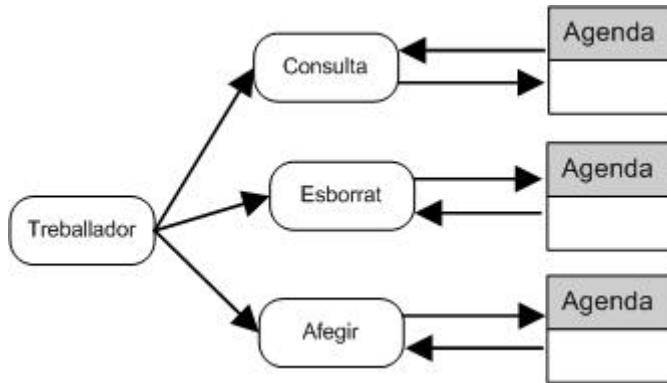


Fig. 4.3 Flux de dades del gestor d'events

Aquest mòdul serà l'encarregat de poder disposar d'una agenda amb les funcionalitats d'afegir events, esborrar-los i tenir un detall dels mateixos.

Accedim a aquest mòdul a la pàgina inicial dels treballadors. Aquí se'ns mostrarà una representació del mes actual en forma de calendari. En aquest calendari, veiem tant el nom del mes com tots els dies, i en el cas que tinguem un event a un dia, se'ns mostrarà un enllaç amb el nom curt de l'event. Per accedir a la informació detallada del mateix, farem clic en aquest enllaç.

Per poder afegir events, haurem de entrar a la pestanya d'afegir events. Un cop dintre d'aquí, se'ns demanarà la informació referent a l'event, com el dia i l'hora de l'event, la descripció curta per al calendari i la descripció. Un cop fet això i validat el formulari, se'ns retornarà a la pantalla de visualització d'events.

Si volem eliminar l'event, l'únic que haurem de fer, es entrar al detall de l'event i fer clic a eliminar event. Si tot és correcte, ens enviarà una confirmació per eliminar l'event i després tornarem a la pantalla de visualització d'events.

Mòdul de notícies



Fig. 4.4 Flux de dades del mòdul de Notícies

En aquest mòdul, el treballador la única funcionalitat implementada és la de veure les notícies introduïdes per l'usuari administrador.

Aquí, podem veure les notícies introduïdes en detall i podem controlar el número de notícies mostrades, ordenades per data de creació.

4.3.2 - Mòdul de recursos humans

En aquest mòdul es descriuen totes les parts referents a les diferents funcionalitats creades especialment per als usuaris de recursos humans.

Aquestes parts són: gestor d'usuaris i el gestor de nòmines.

Gestor d'usuaris

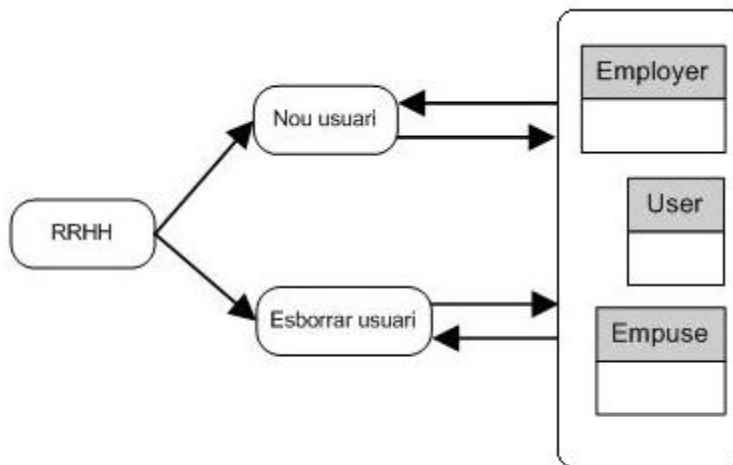


Fig. 4.5 Flux de dades del gestor d'usuaris

En aquest mòdul és l'encarregat de crear i eliminar usuaris i/o treballadors que accedeixen a la nostra intranet. Un usuari de recursos humans registrarà un usuari nou cada cop que els hi ho demanin via correu electrònic o mitjançant una petició explícita del seu superior. Aquest sistema no contemplarà la petició formal, sinó que es pressuposa que aquesta petició ja existeix. En el mateix cas tenim les baixes del sistema, que seran controlades pel mateix sistema.

En el cas de que tinguem la part formal de l'usuari, accedirem a la part del registre del nou usuari. Un cop fet això se'ns mostrarà el formulari per al nou registre. En aquest formulari hem de validar que les dades introduïdes pel responsable son valides. Aquests controls han de ser força èxplicits ja que si no ho fossin produiran incongruències a la nostra base de dades. Aquests controls s'extenen també a la fotografia del treballador, també subministrada en el procés formal.

Si ens arribés, una baixa, hauríem de seguir un procés semblant al abans descrit, on triarem l'usuari a donar de baixa i si volem esborrar tot el contingut introduït per a aquest usuari. El procés esta orientat a donar de baixa treballadors, tot i que també podem donar de baixa usuaris de recursos humans i administradors. Un mateix usuari, no es podrà donar de baixa ell mateix.

Gestor de nòmines

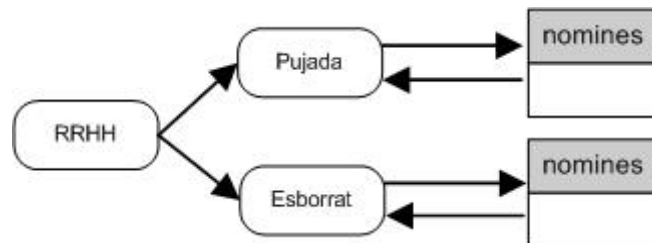


Fig. 4.6 Flux de dades del gestor de nòmines

En aquest mòdul ens encarregarem de introduir i esborrar nòmines dels treballadors. En primera instància, el treballador ha de firmar un document com que accepta que es pengin les seves nòmines a la web, i que només pugui accedir ell mateix, no s'emprin per estudis i estiguin a una base de dades segura. Si tot això es correcte, l'usuari es crearà amb el mòdul de nòmines activat.

En el cas de que vulguem afegir una nòmina, accedirem al mòdul corresponent i introduïrem l'usuari a gestionar. Un cop fet això se'ns mostrarà un formulari per introduir una nomina nova, i més a baix, les nomines que ja tenim pujades al servidor. S'ha de dir que l'usuari no tindrà permisos per revisar la nomina ja pujada, ja que suposaria una falta de confidencialitat. Si tenim la nomina ja preparada, afegim la data de la nomina i adjuntem la nomina. El procés només acceptarà les nomines pujades en PDF.

Si es el cas contrari, que volem esborrar una nomina per que es incorrecta o bé no té sentit, farem clic a esborrar a la taula on es llistaran les nomines ja pujades.

4.3.3 - Mòdul de l'administrador

En aquest mòdul es descriuen totes les parts referents a les diferents funcionalitats creades especialment per als administradors.

Aquestes parts son: gestor de notícies i el gestor de grups.

Gestor de notícies

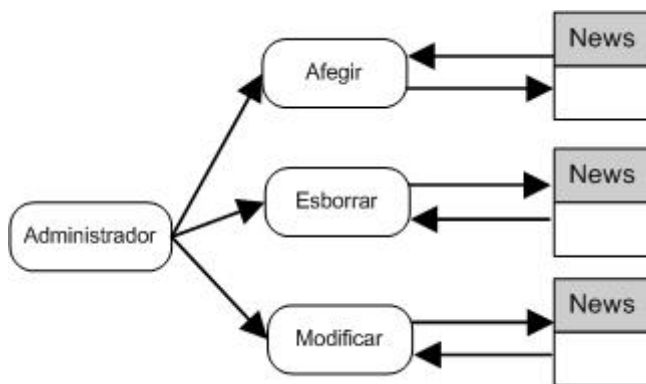


Fig. 4.7 Flux de dades del gestor de notícies

En aquest mòdul ens encarregarem de introduir notícies per als treballadors i/o la part pública. Per fer aquest gestor hem utilitzat el FCKEditor per tal de donar un aspecte una mica més visual a les notícies.

En el cas de voler introduir una noticia, hem de introduir les dades bàsiques, el títol amb el que la veurem, el grup d'usuaris al que va dirigida i el cos de la noticia. En el cos, podrem utilitzar les eines de format, com ara, canviar el color del text, posar-ho en negreta o bé afegir un enllaç a una pagina web. Un cop sigui tot correcte, validem el formulari i retornem a la pàgina d'inici, amb la noticia introduïda a la base de dades.

Per a modificar la notícia, només hem de fer clic al botó de modificar, i una funció omplirà els camps del nostre formulari amb les dades de la notícia que volem modificar. Un cop modificada, farem clic a enviar i si tot és correcte es guardarà a la base de dades.

Si volem eliminar la notícia, només tindrem que fer clic a la notícia (a sota del formulari) i fer clic a esborrar. Si tot està correcte, tornar-me a la mateixa pantalla però sense la notícia a la nostra base de dades.

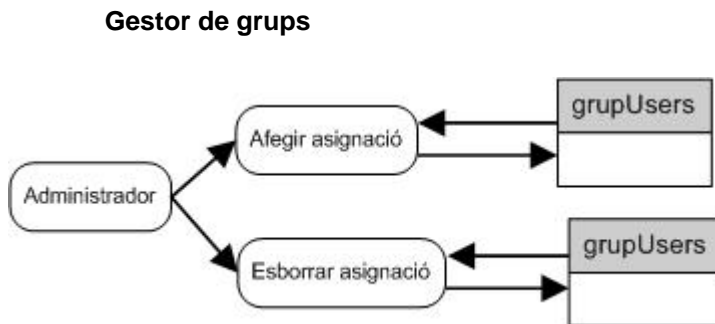


Fig. 4.8 Flux de dades del gestor de grups

Els grups, són una eina que s'ha introduït, tot i que el client no ho ha demanat explícitament. Es va demanar certa visibilitat per les notícies i els documents, i la solució adaptada ha estat la creació dels grups.

Si accedim a aquest mòdul, veurem que podem afegir usuaris a un grup o esborrar els usuaris d'aquest mateix grup. Amb això tindrem grups d'usuaris mantinguts per l'usuari administrador.

Si volem afegir un usuari a un grup, hem de triar l'usuari al desplegable d'usuaris i relacionar-lo amb el desplegable de grups. Si tot és correcte, tornarem a la mateixa pantalla amb la nova assignació creada.

En el cas contrari, tenim un llistat de grups i usuaris on podem fer clic a esborrar i si tot està correcte, s'esborrarà correctament.

4.3.4 - Mòdul central

En aquest mòdul es descriuen les parts centrals, sobre les quals muntarem la resta del sistema. També hem inclòs aquí les funcionalitats que es veuran des de la part pública.

Aquestes parts son: interfície de la aplicació, validació d'usuaris i notícies públiques.

Interfície de la aplicació

En el disseny de la interfície de la aplicació han intervingut molts factors, ja que buscàvem un disseny minimalista i a l'hora molt funcional. S'ha intentat donar prioritat a l'agilitat d'us i a formar una interfície que entengués tothom.

Hem seguit un disseny general de la web utilitzant XHTML i un disseny per capes²³ amb CSS. Tot això es comú per a tots els mòduls i totes les parts de la web.

Per a una correcta maquetació s'ha utilitzat GIMP, per tal de poder adaptar tant els logos com les imatges o icones comuns, tot intentant una correcta posició estètica de la web.

Aquesta interfícies es trobarà en continu creixement, per tal d'adaptar la aplicació a nous dissenys mes ostentosos o molt mes fàcils per als usuaris.

Un primer prototip de la web es aquest:



Fig. 4.9 Primer disseny de la part central

²³ Divisió de la pagina o d'una part de la pàgina que té un comportament diferent a la resta.

Validació d'usuari

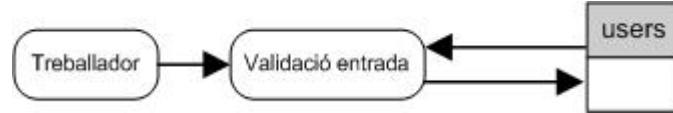


Fig. 4.10 Flux de dades de la validació d'usuari

Aquest mòdul es comú per a tots els usuaris registrats. S'encarrega d'una correcta validació dels usuaris, per a accedir a la web. En cada cas, un cop validat l'usuari, es redirecciona al inici del seu usuari.

En el cas de no introduir les dades correctes, se'ns redireccionarà al inici del web públic, indicant el codi d'error.

Visualització de notícies públiques



Fig. 4.11 Flux de dades de la visualització de notícies públiques

Aquest mòdul es el visualitzat al inici de la web publica. S'encarrega de mostrar el contingut introduït per els usuaris administradors. S'ordenarà per data i mostrarà un nombre fix de notícies.

En aquest mòdul també esta inclòs la creació d'un menú per part dels usuaris administradors a l'esquerra de la pantalla per accedir a les diferents planes estàtiques de la web. També podran accedir a l'àlbum de fotografies de l'empresa on es mostraran continguts aleatoris sobre la nostra empresa.

4.4 - Disseny de la Base de dades

El disseny de la base de dades, es portarà a terme emprat el model denominat relacional. Aquest model, es basa en representar les dades mitjançant taules amb diferents atributs i les relacions entre taules mitjançant aquests atributs.

A continuació es presenta el diagrama resultat d'aquest model amb el nostre model de dades extret de la part de l'anàlisi de requeriments.

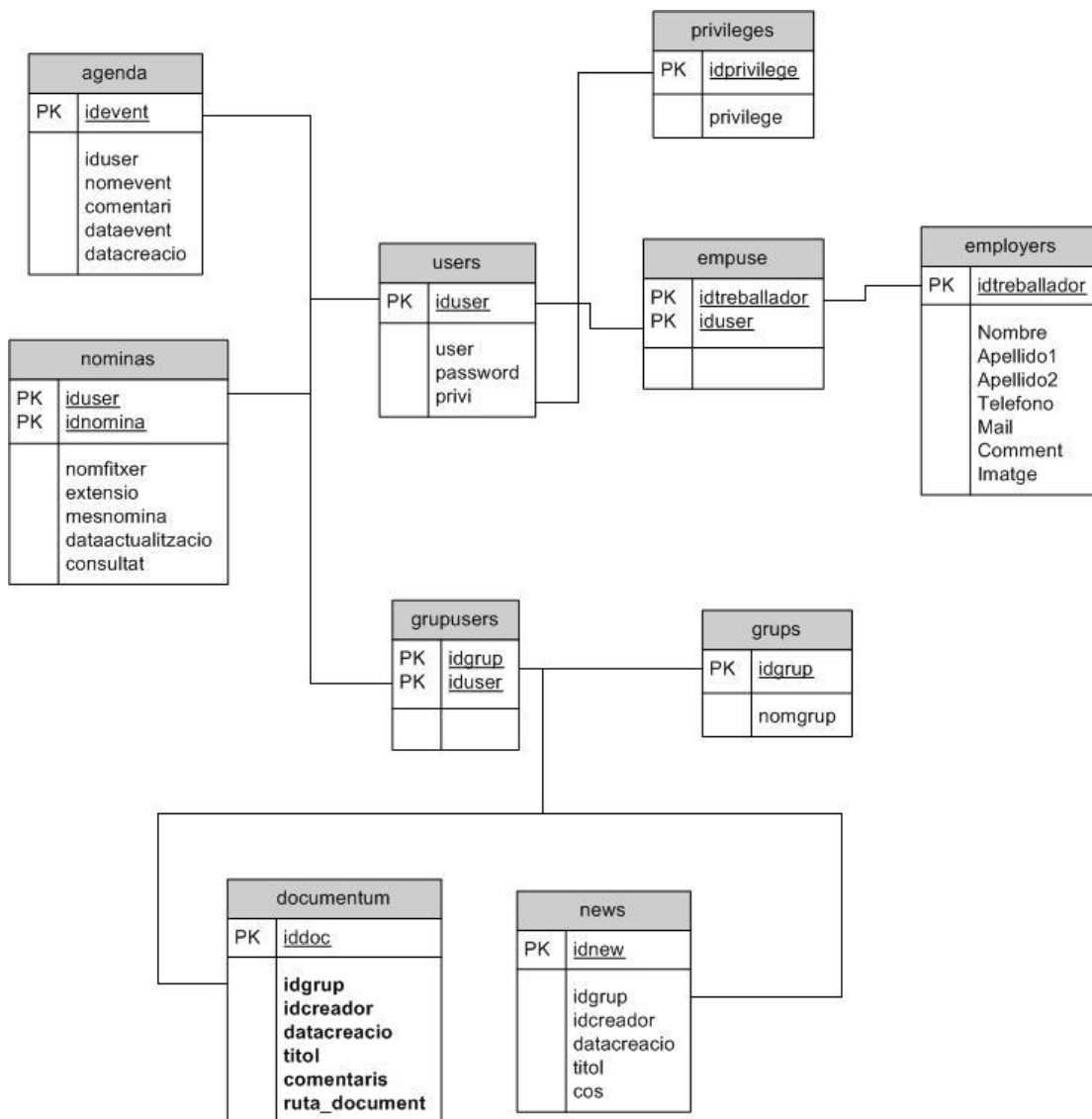


Fig. 4.12 Diagrama de la base de Dades

5 IMPLEMENTACIÓ

5.1 - Introducció

Durant aquesta fase, es durà a terme la programació de la nostra aplicació web. En aquesta fase, s'hauran d'acomplir tots els requeriments i especificacions de la fase d'anàlisi així com els tots aspectes de la fase de disseny. Al finalitzar aquesta fase, tindrem el codi de la aplicació.

El codi font ha estat distribuït en diferents planes PHP, cadascuna per descriure una part o bé un mòdul de la nostra aplicació. Aquestes pàgines, utilitzen una sèrie de funcions implementades en aquestes pàgines, o en el cas de tractar-se d'una funció més general s'ha emmagatzemat en un arxiu general per a totes les plantes PHP.

Els documents PHP van acompanyats per un full CSS (i un altre d'alternatiu) encarregats de l'aspecte visual de tots els documents de la nostra aplicació.

Les funcions en Javascript encarregades de validar els formularis, mantenir l'usuari actiu i diverses coses més, estaran emmagatzemades a un fitxer i serà accedit per tots els documents PHP.

Per dur a terme la implementació es podria haver contractat un servidor propi, però es va trobar més adient muntar un servidor web bàsic per poder tenir un control més centralitzat. Aquest servidor va ésser muntat per el projectista amb aplicacions de llicència lliure com s'esmenta a l'annex 1. En aquest servidor es muntarà una base de dades MySQL i amb sortida a l'exterior mitjançant un ADSL normal.

A continuació comentarem les funcions i/o parts més significants que han estat implementades durant la codificació de l'aplicació.

5.2 - Mòduls

5.2.1 - Mòdul de Treballador

Aquest mòdul s'encarrega de mostrar tota la part accessible als treballadors, com hem explicat a les seccions anteriors. Per la implementació hem seguit l'esquema donat al disseny.

Administració dades

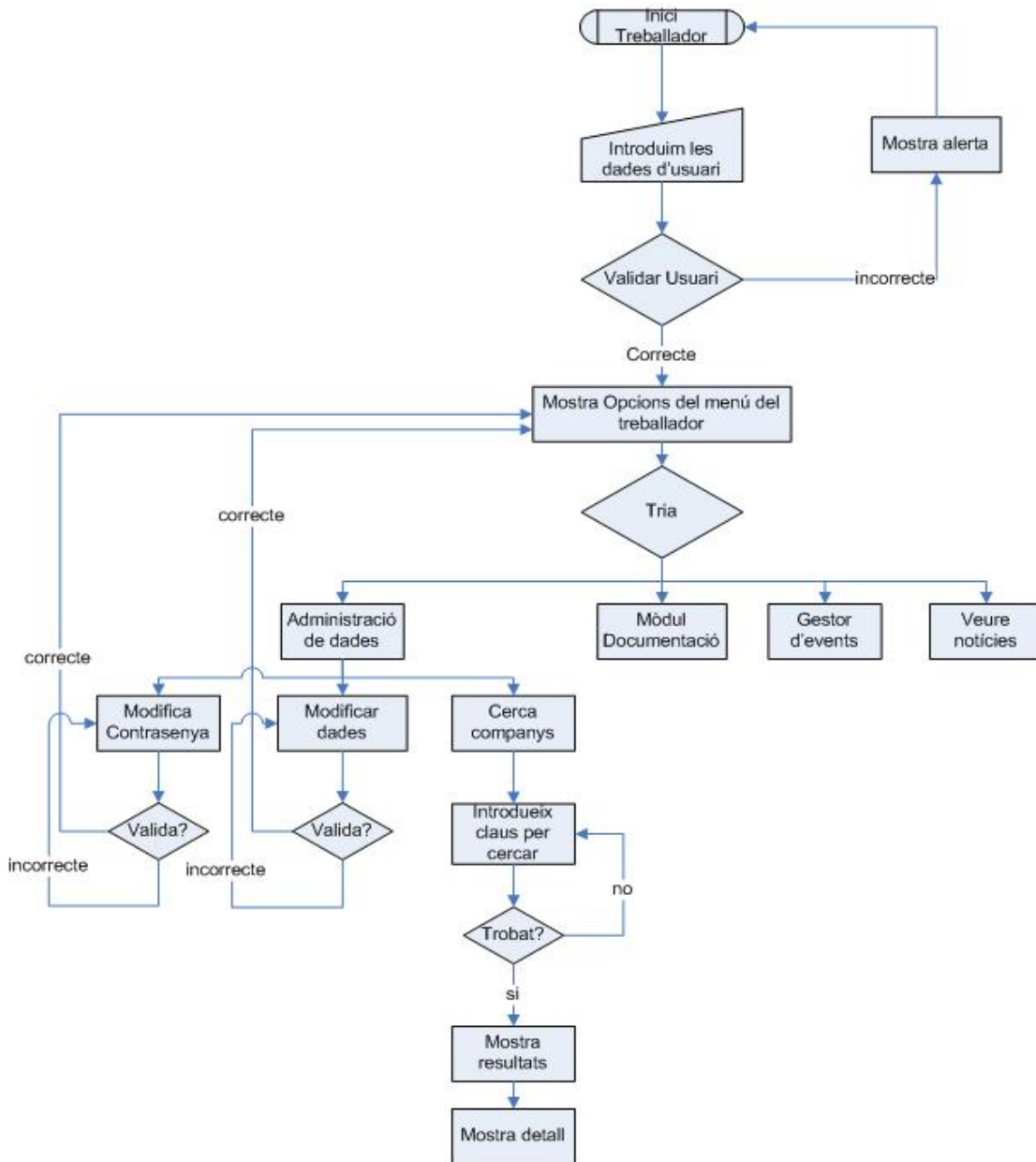


Fig. 5.1 Diagrama de flux del mòdul

Mòdul de documentació

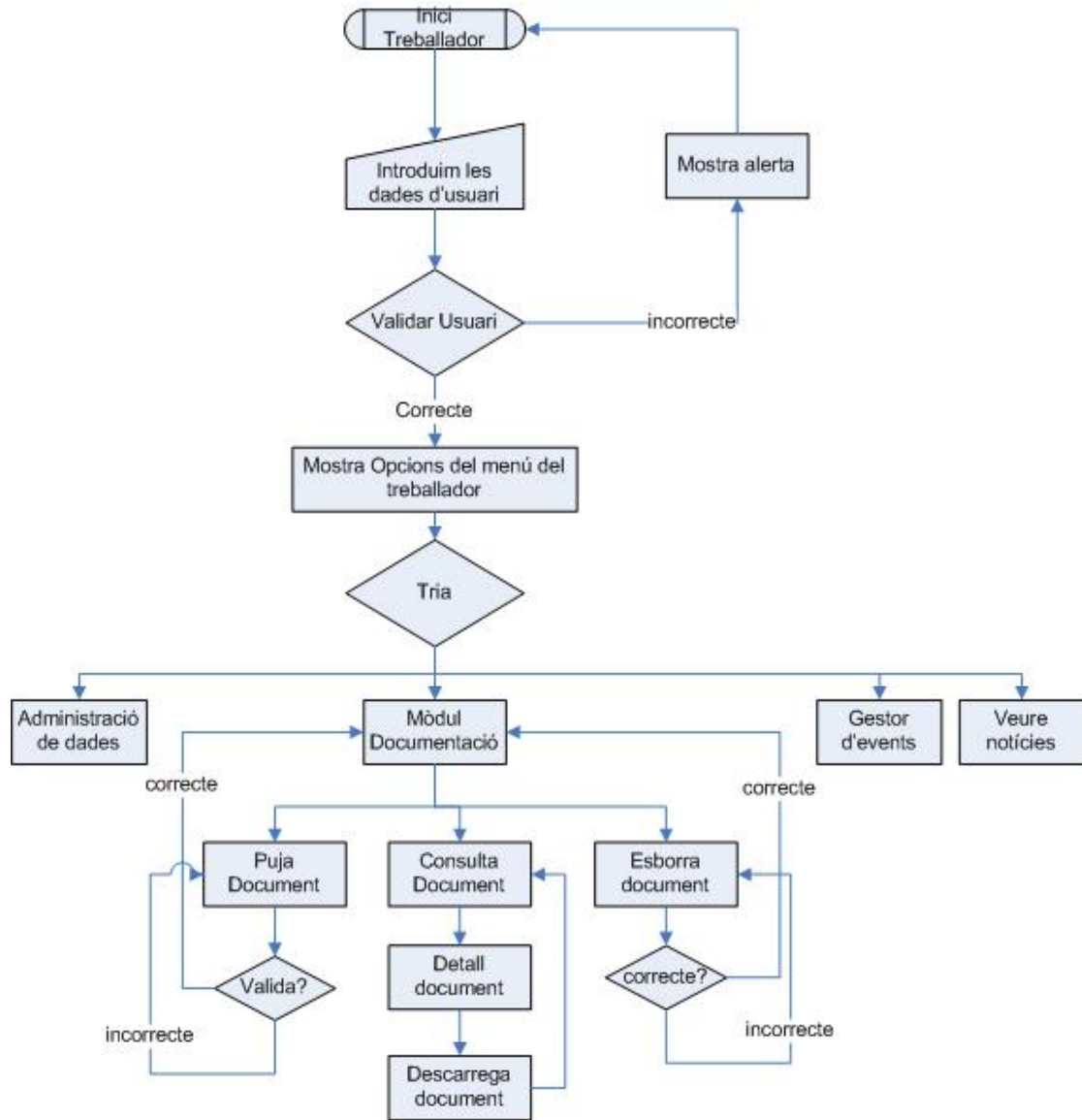


Fig. 5.2 Diagrama de flux del mòdul

Gestor d'Events

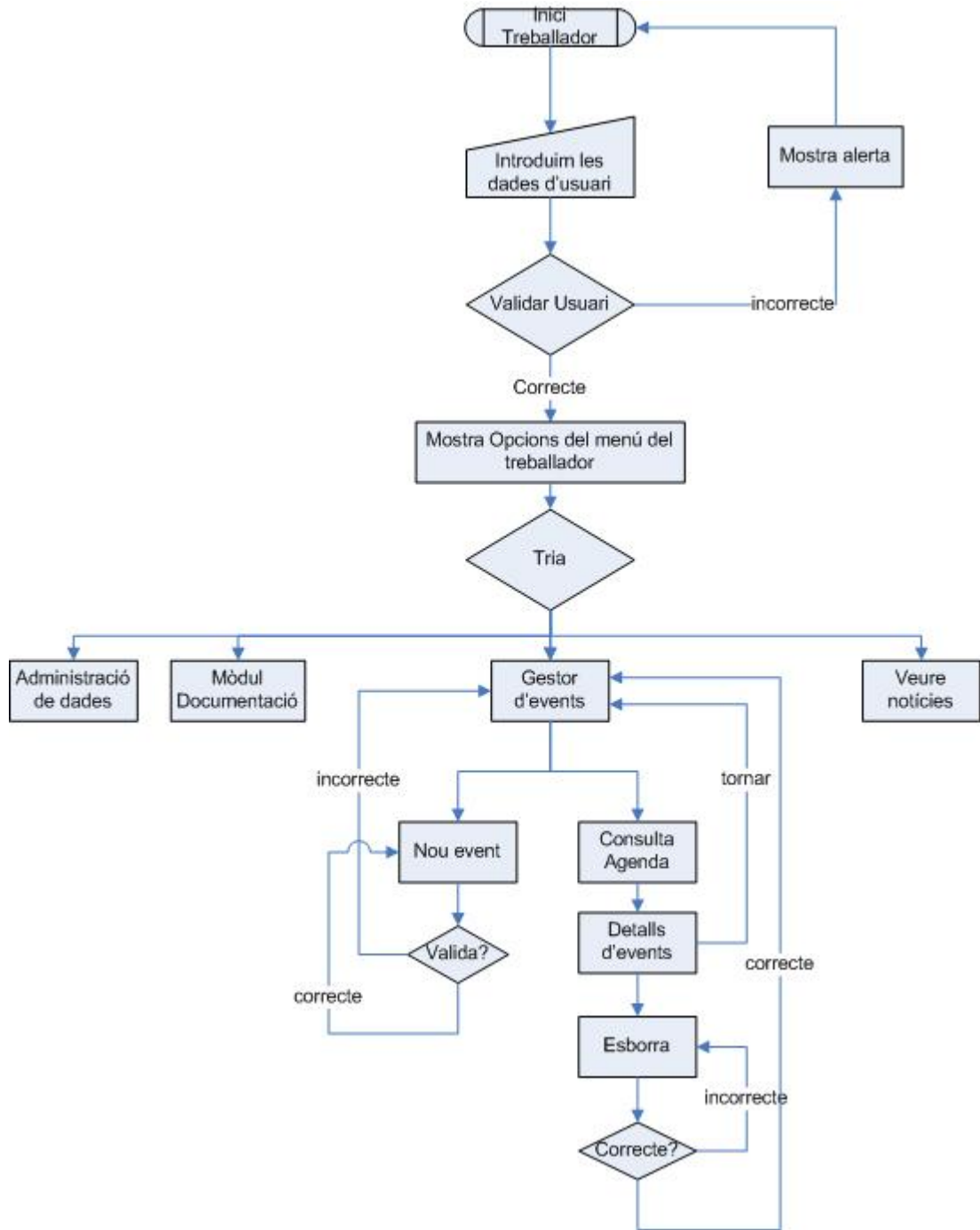


Fig. 5.3 Diagrama de flux del mòdul

Mòdul de notícies

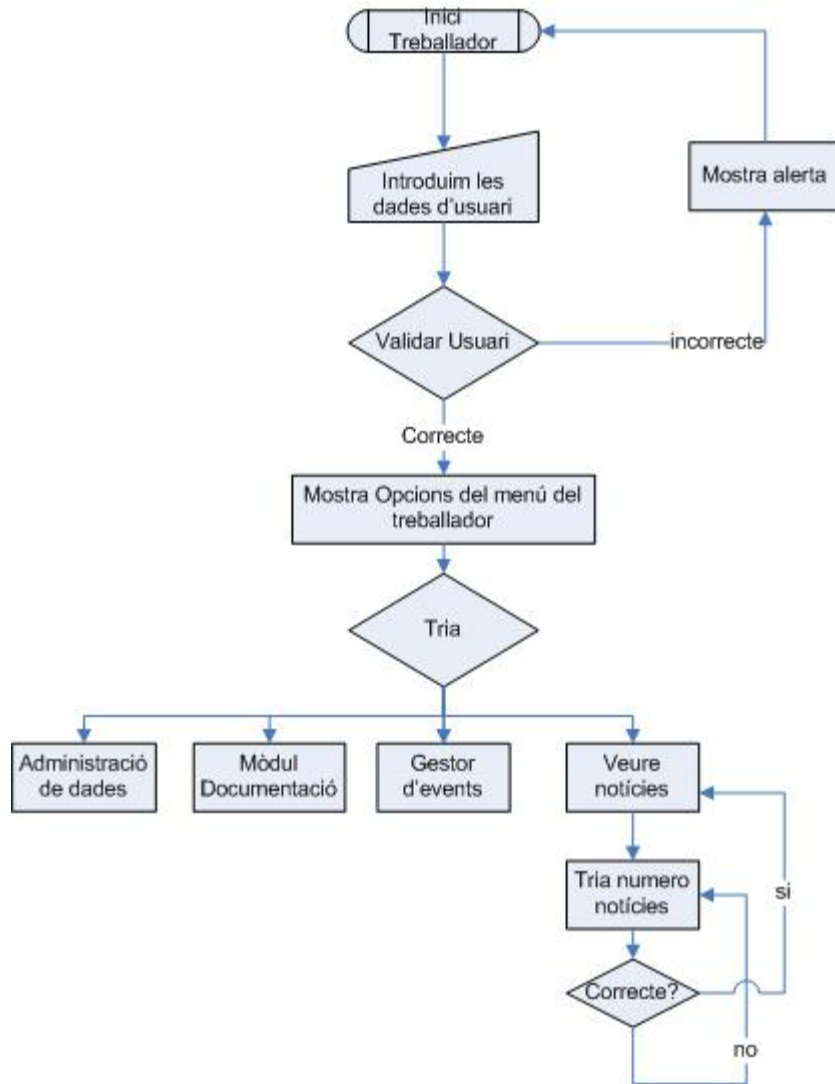


Fig. 5.4 Diagrama de flux del mòdul

5.2.2 - Mòdul de Recursos Humans

Aquest mòdul s'encarrega de mostrar tota la part accessible als usuaris de Recursos Humans, com hem explicat a les seccions anteriors. Per la implementació hem seguit l'esquema donat al disseny.

Gestor d'usuaris

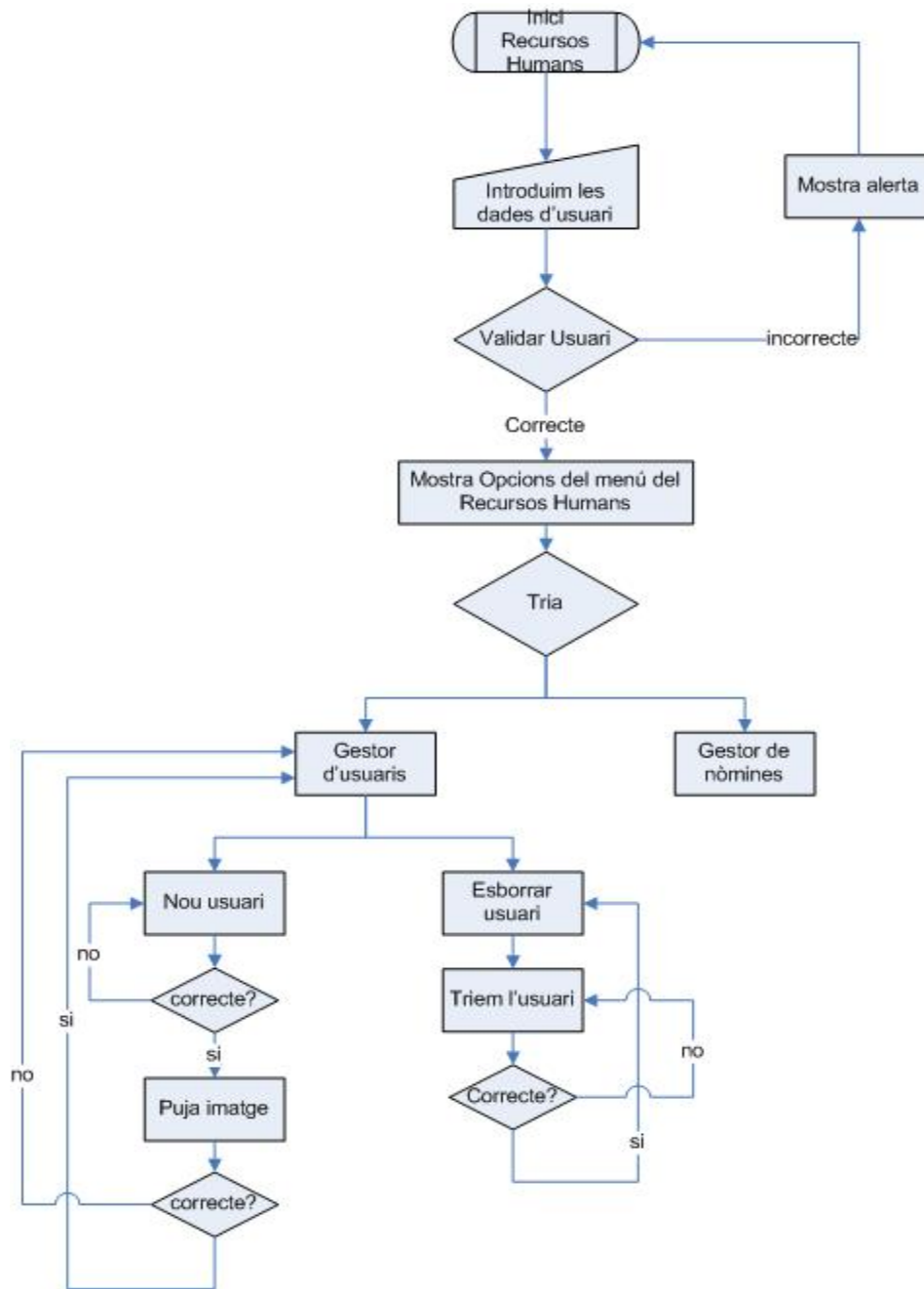


Fig. 5.5 Diagrama de flux del mòdul

Gestor de nòmines

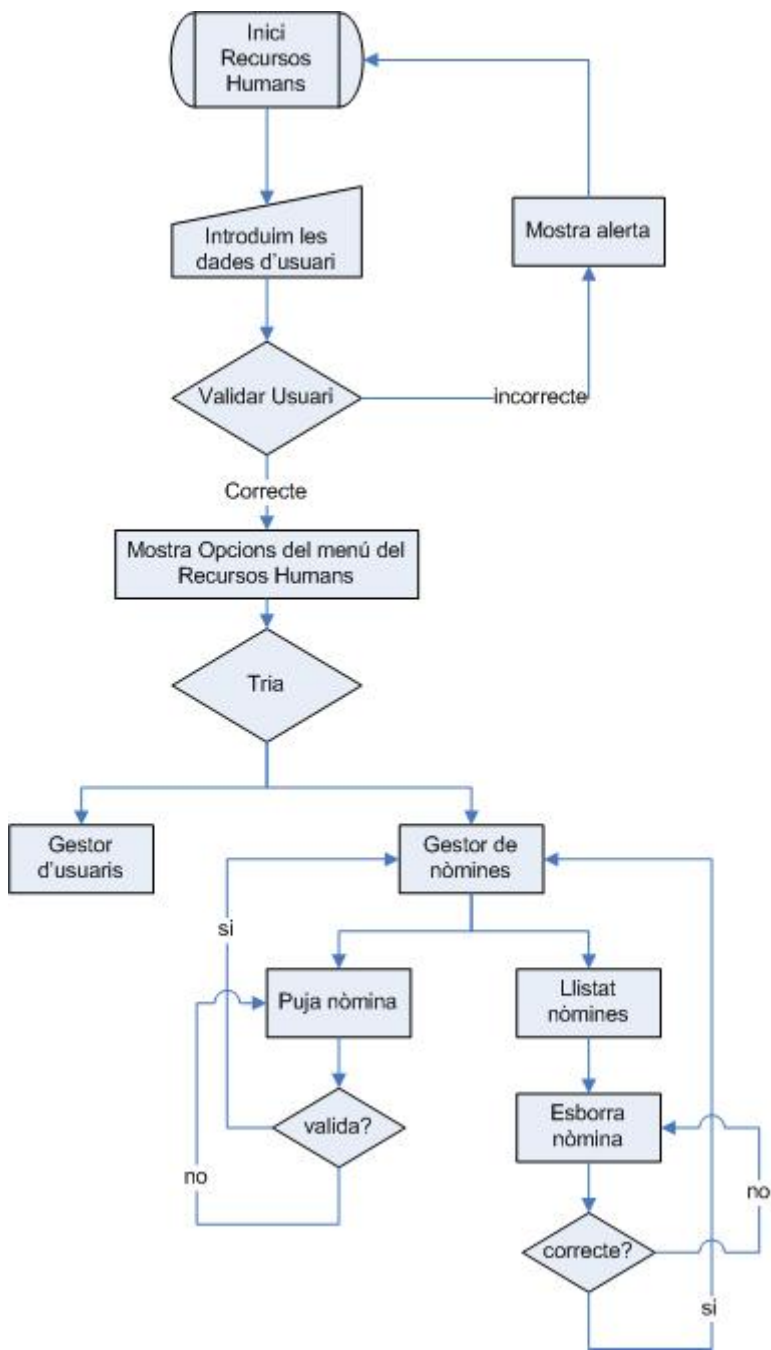


Fig. 5.6 Diagrama de flux del mòdul

5.2.3 - Mòdul de l'Administrador

Aquest mòdul s'encarrega de mostrar tota la part accessible als usuaris administradors, tal i com hem explicat a les seccions anteriors. Per la implementació hem seguit l'esquema donat al disseny.

Gestor de notícies

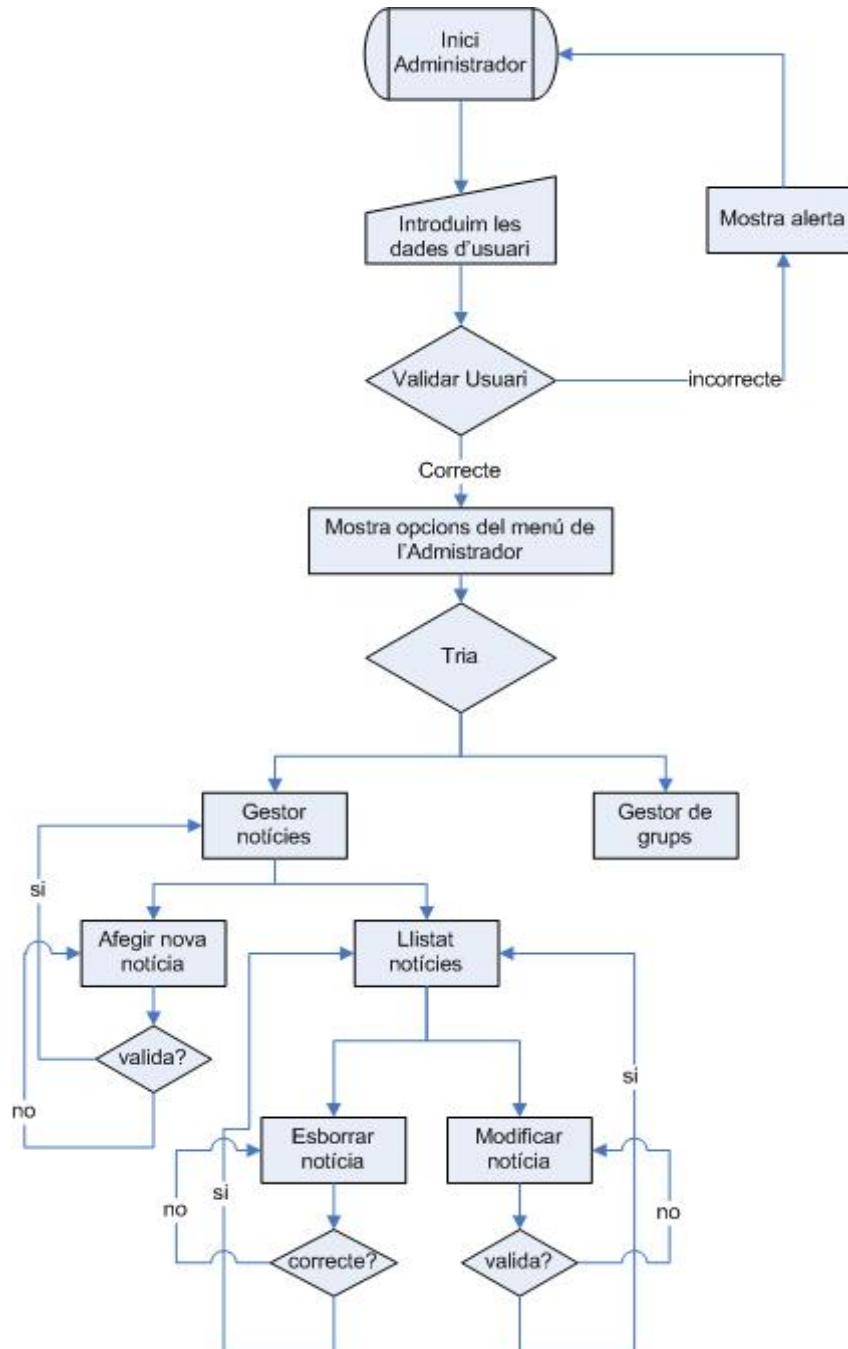


Fig. 5.7 Diagrama de flux del mòdul

Gestor de grups

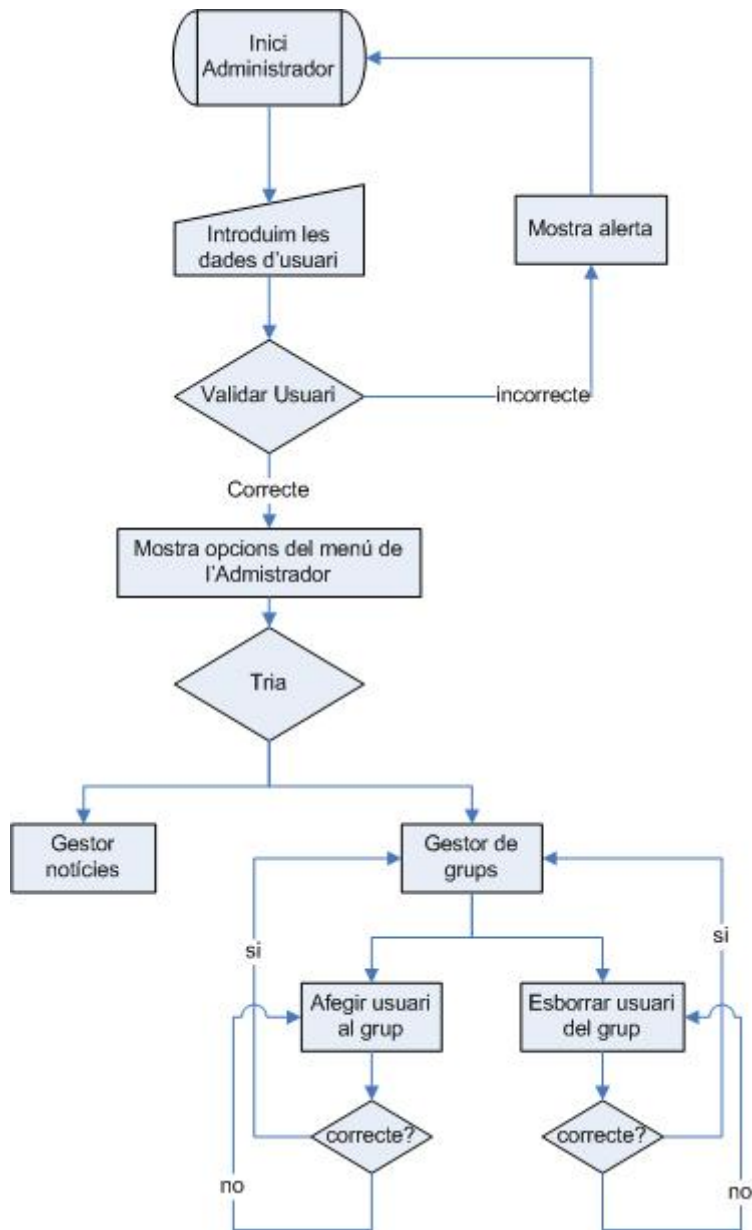


Fig. 5.8 Diagrama de flux del mòdul

5.2.4 - Mòdul central

La implementació del mòdul central ha estat codificada alhora d'implementar les altres parts ja que afectava directament al flux de treball.

Interfície

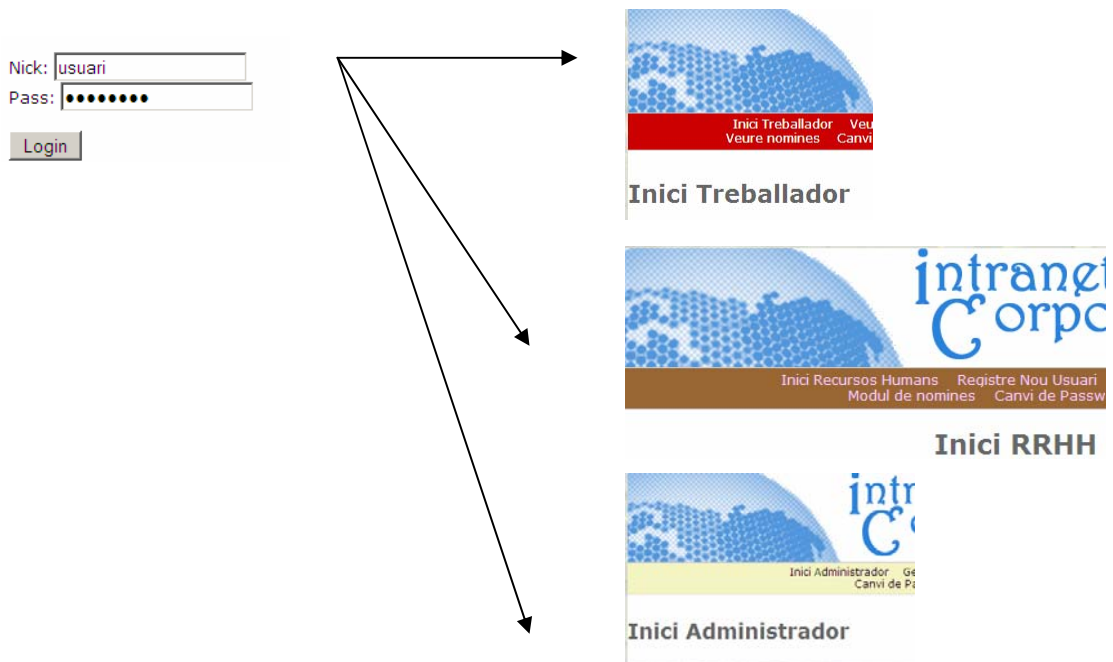
La interfície, ha estat dissenyada i codificada amb CSS i XHTML i l'aspecte final ha estat el següent:



Fig. 5.9 Captura de pantalla del mòdul de nòmnes

Validació usuaris

Aquest mòdul es la base per entrar a la web. En el cada entrada es té en compte els privilegis d'aquest usuari.



5.3 - Configuració

5.3.1 - Nomenclatura arxius

Per una banda, els arxius pujats pel mòdul de documentació, es deixaran amb el mateix nom que l'arxiu original que té l'usuari. Tots els documents, aniran a una carpeta del servidor. En el cas de que el nom coincideixi amb un altre, s'afegirà el sufix `_1` per tal de mantenir tots els arxius i no eliminar cap.

Per altra banda, en el cas de les nòmines pujades per els usuaris de recursos humans, es canviarà el nom de l'arxiu pujat per tal de mantenir una nomenclatura clara i àgil. El model a seguir serà el següent: `nominaMmmAyyyyTii` on `mm` son els díigits del mes de la nòmina, `yyyy` els díigits de l'any de la nòmina i per últim, `ii` que seran els díigits de la id del treballador per al qual s'ha pujat la nòmina.

Per la pujada de les imatges dedicades al perfil del treballador, es canviarà el nom original per la id del treballador per al qual es la imatge.

5.3.2 - Estructura de directoris i arxius

Tots els arxius estan organitzats a l'arrel del servidor web `htdocs` de la següent manera:

htdocs (arrel)	Índex de l'aplicació, i punt d'entrada
<code>fckeditor</code>	Javascript de FckEditor
<code>adodb</code>	Llibreries de AdoDB
<code>web</code>	PHP per implementar les funcionalitats
<code>css</code>	Fulls d'estil
<code>js</code>	Funcions javascript
<code>php</code>	Funcions PHP
<code>images</code>	Imatges estàtiques de la web
<code>uploaded_documentum</code>	Documents pujats pels usuaris
<code>uploaded_nominas</code>	Nòmines pujades per RRHH
<code>uploaded_images</code>	Imatges dels perfils

5.4 - Validació

Tal i com es recull a l'anàlisi de requeriments, la nostra aplicació ha d'acomplir els estàndards web de w3c. Aquesta validació s'ha de fer mitjançant una eina proporcionada per el World Wide Web Consorci (w3c) al seu lloc web.

Aquesta eina ens valida el nostre codi, i a més valida el nostre full d'estil sense cap problema.

5.5 - Seguretat

La nostra aplicació aplica varis sistemes o mètodes basics per evitar que el nostre sistema pugui estar en risc.

5.5.1 - Xifrat de claus

Per evitar que un intrús pugui suplantar la identitat d'un usuari registrat s'ha decidit implementar un sistema amb validació per contrasenya. Aquesta contrasenya estarà encriptada amb un algorisme MD5²⁴ unidireccional. Això vol dir que la contrasenya un cop al nostre sistema de validació no podrà ésser recuperada de cap manera ja que no hi ha cap algorisme que pugui retornar la entrada que li varem donar al MD5.

El que hem fet ha estat, a l'hora de crear un usuari nou, la clau donada per defecte per l'usuari de Recursos Humans serà l'encarregat de posar aquesta contrasenya i de transmetre la mateixa a l'usuari en qüestió. A la nostra base de dades, guardarem la clau d'aquesta contrasenya i en la validació dels usuaris, compararem la clau guardada en MD5 amb la clau MD5 generada a partir de la contrasenya introduïda per l'usuari.

5.5.2 - Ofuscació de peticions

A l'hora d'enviar dades cap al servidor, s'ha tingut en compte que no es vol que la petició quedi registrada al navegador, (enviaments GET) ja que es podia capturar fàcilment. Per aquest mètode, s'ha utilitzat el mètode POST i en els casos que s'ha utilitzat GET s'ha intentat emmascarar amb un algorisme de xifrat simple, el base64²⁵.

Es un algorisme força senzill, basat en la substitució en base 64. No es gaire difícil de trencar, al contrari que amb md5, però només el volem per poder ofuscar el codi enviat pel navegador.

²⁴ Message-Digest Algorithm 5, Algorisme de xifrat molt utilitzat.

²⁵ Sistema de xifrat posicional no gaire segur.

6 PROVES

6.1 - Introducció

Les proves d'una aplicació són un conjunt de casos a provar que comprovaran el correcte funcionament de la nostra aplicació i alhora, poder ajudar a detectar i corregir errors en la implementació.

Les proves de la nostra aplicació tenen com a objectiu determinar si l'aplicació desenvolupada, conté algun error en la implementació o incomplim algun requeriment especificat a la fase d'anàlisi.

Les proves s'han realitzat per etapes, a la finalització de cada mòdul desenvolupat, per tal d'aconseguir provar totes les funcionalitats. D'aquestes proves se'n diuen proves d'unitat ja que es prova només la funcionalitat al mòdul desenvolupat.

Finalment, s'ha dedicat una etapa per poder provar tot junt un cop finalitzada tota la fase d'implementació. D'aquestes proves se'n diuen proves d'integració, ja que proven que un cop tots els mòduls funcionen per separat, funcionen tots junts.

A continuació es detallen les proves de la nostra aplicació.

6.2 - Proves d'unitat

S'han escollit els processos més importants per documentar les proves, ja que la prova a estat molt exhaustiva. Volem provar que els processos principals funcionen de la manera que s'ha especificat als capítols anteriors, per poder donar per bo el software entregat.

6.2.1 - Test de registre d'un nou usuari (treballador)

En el cas de que vulguem afegir un usuari nou, hem de entrar amb l'usuari de Recursos humans i un cop aquí, ens fem al mòdul de nou usuari.

1. Introduïm les dades incorrectament, amb un nom molt petit o bé sense contrasenya.

Sistema: No valida el formulari, i ens mostra l'error.

2. Introduïm una fotografia massa gran amb les dades correctes.

Sistema: Ens crea l'usuari nou, però ens informa que la imatge no s'ha pujat ja que era massa gran.

3. Introduïm les dades correctes però sense imatge

Sistema: Ens informa que l'usuari s'ha creat correctament.

4. Introduïm les dades correctes i una imatge amb un tamany menor que 1mb.

Sistema: Ens informa que s'ha creat correctament l'usuari amb la imatge pujada per l'usuari.

6.2.2 - Test d'autenticació d'usuari

Volem provar que amb l'usuari creat anteriorment (treballador), podem accedir a la aplicació i poder veure les dades que ha pujat l'usuari de recursos humans.

1. Introduïm un nom d'usuari incorrecte, amb la nostra contrasenya.

Sistema: Ens retorna a la pàgina principal dient que l'usuari introduït no existeix.

2. Introduïm un contrasenya incorrecte per al nostre usuari.

Sistema: Ens retorna a la pàgina principal dient que el contrasenya es incorrecte.

3. Introduïm l'usuari i la contrasenya de l'usuari correctament.

Sistema: Ens valida i ens mostra la pagina de benvinguda al sistema.

6.2.3 - Test de creació d'un event i la consulta del seu detall

Aquí volem testejar que podem crear un event nou i després visualitzar correctament els seus detalls i la seva visualització a la agenda.

1. Introduïm les dades amb la data errònia.

Sistema: El formulari no valida i no ens deixa introduir l'event nou.

2. Introduïm les dades amb l'hora en un format diferent al que es mostra a la web.

Sistema: El formulari no valida i no ens deixa introduir l'event nou.

3. Introduïm les dades de l'event correctament. En el camp data introduïm la data d'avui i a hora fiquem una hora qualsevol.

Sistema: El sistema valida l'event i ens mostra l'agenda amb l'event introduït correctament.

4. Un cop tenim l'event introduït per al dia d'avui, fem clic en el nom de l'event a la agenda.

Sistema: Ens mostra la informació que hem introduït de l'event amb tots els detalls.

6.2.4 - Test de creació i esborrat d'una notícia

Aquí volem testejar que podem crear una notícia nova i després, un cop veiem que esta correctament creada, esborrar-la.

1. Introduïm les dades de la notícia, i no fiquem un títol.

Sistema: El formulari no valida i ens retorna a la pàgina de creació de la notícia.

2. Introduïm les dades correctes amb un grup conegut.

Sistema: Ens mostra la inserció correcta i després ens mostra les notícies introduïdes per aquest administrador.

3. Un cop introduïda, fem clic a botó d'esborrar la notícia.

Sistema: Ens mostra una alerta un cop ha esborrat la notícia.

6.3 - Proves d'integració

Amb aquestes proves es pretén descobrir possibles incongruències donades entre la interacció dels diferents mòduls que formen el nostre sistema.

Per assegurar que la interacció es correcta hem fet les següents proves:

6.3.1 - Test de visualització d'una nomina

En aquest test, veiem la interacció entre el mòdul de pujar nòmines per l'usuari de recursos humans i després la visualització per part del treballador.

Aquesta prova es correcta, ja que veiem la nòmina en el mòdul corresponent.

6.3.2 - Test de visualització de notícies

En aquest test, veiem la interacció entre diferents mòduls i entitats. Per una banda, creem una notícia per a un grup d'usuaris prèviament donat d'alta i amb usuaris assignats. Un cop veiem que l'administrador veu la seva notícia (en el mode resum) entrem amb l'usuari que h de veure la notícia.

Aquesta prova la donem per correcta ja que l'usuari veu la notícia.

6.4 – Proves de compatibilitat

Degut a que la nostra aplicació ha estat desenvolupada en un entorn web aquesta fase de proves, té com a objectiu garantir que l'aplicació funciona correctament i que permet ésser visualitzada en els navegadors web més utilitzats independentment de la plataforma on s'executin, tal i com es recull en els requeriments no funcionals.

Per assolir aquest objectiu durant la fase de desenvolupament, s'ha utilitzat el validador xHTML de l'organisme w3c.

Tot i l'acompliment dels estàndards segons la w3c hi han problemes coneguts d'incompatibilitats entre navegadors. Concretament, la nostra aplicació ha estat testejada en els navegadors mes habituals, Mozilla Firefox (tant la plataforma per a Windows com per la de MacOSX), Internet Explorer 7 (tot i que hi han alguns problemes amb els fulls d'estil) i Safari, només per Mac.



Fig. 6.1 Captura de Mozilla Firefox (Windows)



Fig. 6.2 Captura de pantalla amb Internet Explorer 7



Fig. 6.3 Captura de pantalla amb Safari (MacOs X)

Per tant, l'aplicació ha superat amb èxit les proves de compatibilitat.

7 AMPLIACIONS

7.1 - Introducció

En aquesta part, es descriuran les possibles funcionalitats que s'implementaran en un futur mes o menys proper.

Aquestes ampliacions es faran en base al projecte abans descrit, millorant o implementant noves funcionalitats demanades.

7.2 - Possibles millores

7.2.1 - Sistema de enviament de mails

En principi, aquesta funcionalitat es va considerar de fer en les primeres versions tant de l'estudi de viabilitat com de l'anàlisi de requeriments, però degut a un problema en la planificació, no s'ha pogut implementar totalment.

Aquest sistema, ens permetria poder posar-nos en contacte amb altres usuaris, un cop els hem buscat pel mòdul de cerca de companys. També ens permetria mantenir una bústia interna de correus entre empleats.

7.2.2 - Millora en el flux de creació de nous usuaris

Aquesta nova funcionalitat en principi hauria de ser implementada en conjunt amb la descrita en el punt anterior.

Aquesta funcionalitat consisteix en poder automatitzar el flux de la informació del registre, enviant un mail un cop ha finalitzat el registre i que l'usuari, quan rep aquest missatge, podria verificar el registre mitjançant un enllaç al canvi de la contrasenya.

7.2.3 - Secció Àlbum de fotografies

Actualment, a la part pública, podem introduir notícies o bé seccions d'interès general. El que es crearia amb aquesta millora seria una secció més completa, on podríem afegir un àlbum de fotografies d'empleats o bé per donar a conèixer l'empresa.

7.2.4 - Millorar el disseny de la aplicació introduint parts personalitzables

El disseny de l'aplicació ha de esser polit ja que hi han algunes parts que s'ha intentat reutilitzar el codi dels fulls d'estil per tal de estalviar temps. Tot i això s'ha implementat una aplicació amb un disseny cuidat, encara que tot es millorable.

7.2.5 - Creació d'un fòrum de discussió

Més endavant, seria bo tenir un espai compartit semblant a les notícies però amb molta més interacció entre els usuaris. Això estaria amb la línia dels requeriments, per tal de que els treballadors s'ajudin entre ells, tenint aquest espai per preguntar i respondre temes entre els treballadors.

7.2.6 - Internacionalització

Tot i que en un principi es va pensar fer la aplicació en castellà i català degut a temes de temps no s'ha pogut complir aquest requeriment. En un futur es podrà consultar tant en castellà com en català ja que a nivell d'implementació s'ha tingut en compte.

8 CONCLUSIONS

8.1 - Conclusions

Un cop finalitzat el projecte, és hora de fer una valoració dels objectius assolits amb la realització d'aquest projecte de final de carrera.

Des del primer moment, s'ha procurat realitzar una aplicació el més estructurada possible amb una presentació acceptable, que sigui el més fàcil i àgil d'utilitzar ja que els usuaris no han de tindre un nivell molt alt en qüestions informàtiques.

Sempre s'ha treballat pensant en el futur, ja que volem que l'aplicació segueixi creixent i ampliant amb més funcionalitats ja que ha l'empresa evoluciona i els requeriments creixeran en funció del que creixi l'empresa i la nostra aplicació ha de ésser capaç de suportar-ho.

Personalment, aquest projecte de final de carrera m'ha ajudat a consolidar tecnologies que he après al llarg de la carrera i a conèixer de noves que em serviran per a un futur més o menys proper. També m'ha ajudat a conèixer totes les fases per les que ha de passar un projecte per tal de realitzar-se correctament i que la codificació i implementació només és una part d'aquest.

9 BIBLIOGRAFIA

9.1 - Bibliografia

Publicacions impreses

- Martin E. Psinas, Timothy Boronczyk (2009), Php y MySQL, Anaya Multimedia
- Julie C. Meloni (2009), Php, MySQL y Apache, Anaya Multimedia

Publicacions digitals

- Web força útil per aprendre i utilitzar adoDB.
[<http://www.lacorona.com.mx/fortiz/adodb/>]
- Comparativa d'editors web.
[<http://geniisoft.com/showcase.nsf/WebEditors>]
- Web per aprendre a utilitzar FCKEditor tant en Javascript com en PHP.
[http://docs.fckeditor.net/CKFinder/Developers_Guide]
- Web amb manuals i exemples d'us tant de Php com de Html+Css.
[<http://www.desarrolloweb.com/php/>]
- Interessant web on hi han exemples de com utilitzar PHP i MySQL.
[<http://www.programacion.net/tutorial/php/>]
- *Manual bàsic per entendre i utilitzar Javascript.*
[<http://www.desarrolloweb.com/manuales/20/>]
- *Un altre petit manual per la validació de dades de Javascript.*
[http://gollum.inforg.uniovi.es/aii/valida_regexp.php]
- Manual bàsic de GIMP encara que sabíem les bases.
[<http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=152>]
- Temes legals per la LOPD i el tema de les nòmines.
[<http://www.pronamic.net/lopd/default.asp>]
- *Mes sobre LOPD*
[<http://delitosinformaticos.com/protecciondatos/rrhh.shtml>]

ANNEX 1**X.1 - Introducció**

Aquest annex es una breu explicació de com s'ha desenvolupat aquest projecte a un entorn real. S'exposarà tant la instal·lació correcta de l'eina que conté el servidor web i el gestor de la base de dades com el correcte funcionament de tota la plataforma de desenvolupament que s'ha fet.

Com s'explica al capítol 2 (Estudi de viabilitat) hem triat instal·lar un paquet que inclogui totes les eines necessàries. En el nostre cas, hem triat XAMPP que contenia les eines que necessitàvem i es un projecte amb llicència GNU ¹. Aquest paquet, conté Apache² com a servidor web, una base de dades MySQL, amb el seu gestor phpmyadmin i diverses funcionalitats mes, que no explicarem en aquest moment. També esta preparat, per allotjar un servidor de FTP, com ara el Filezilla³.

X.2 - Instal·lació XAMPP

1. Descarregar l'últim executable del paquet de XAMPP.

<http://www.apachefriends.org/en/xampp-windows.html>

2. Instal·lem l'aplicació amb les opcions típiques.

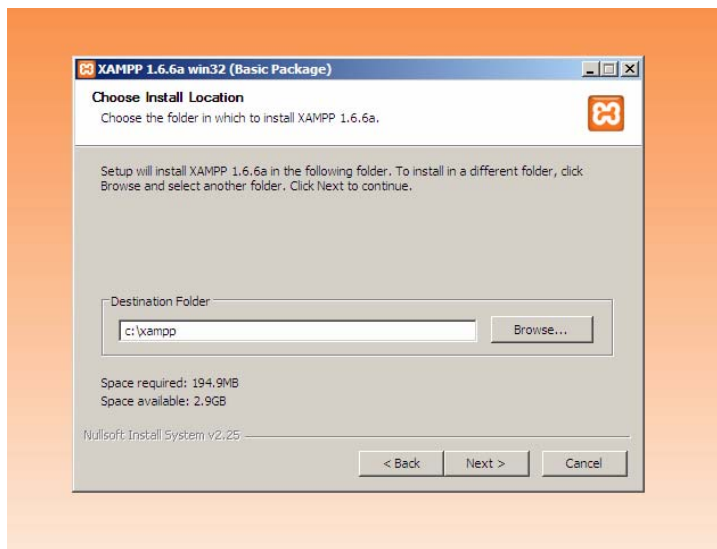


Fig. X.1 Ruta d'instal·lació

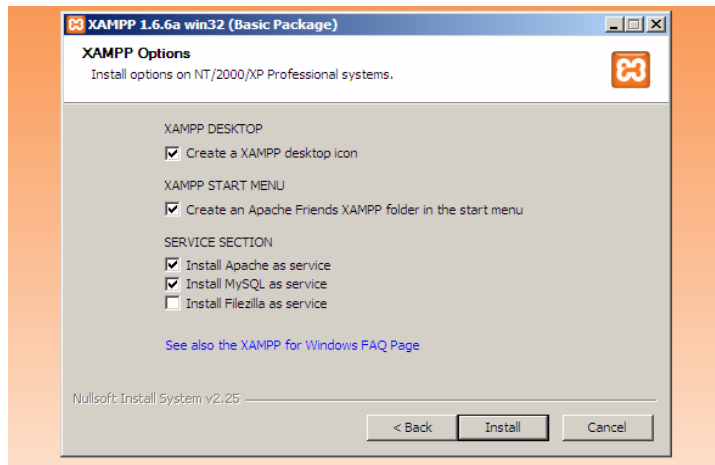


Fig. X.2 Opcions d'instal·lació

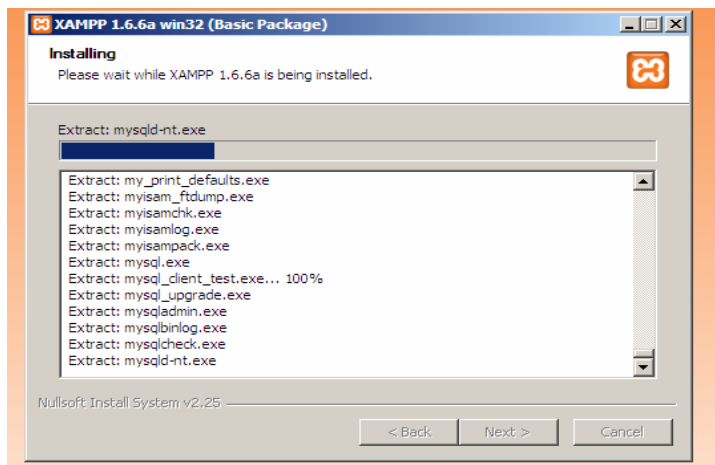


Fig. X.3 Instal·lació

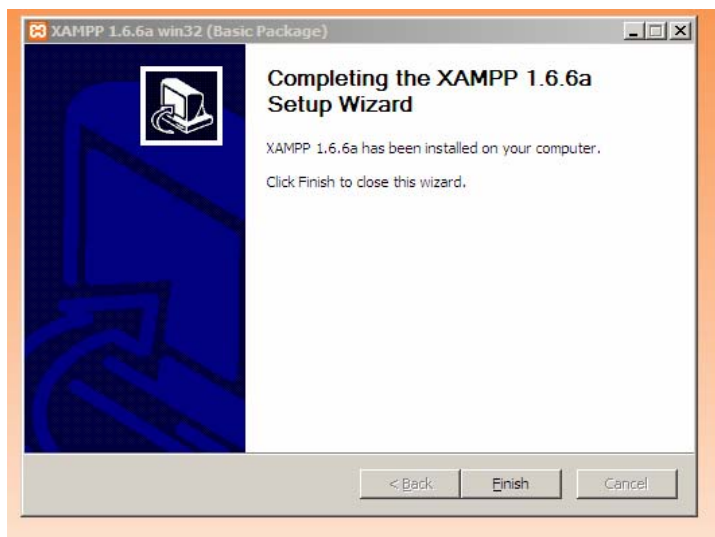


Fig. X.4 Instal·lació completa

Si tot es correcte, ens hauria d'aparèixer la consola de XAMPP des d'on controlarem els tres serveis, Apache, MySQL i en el cas de treballar remotament, Filezilla Server.

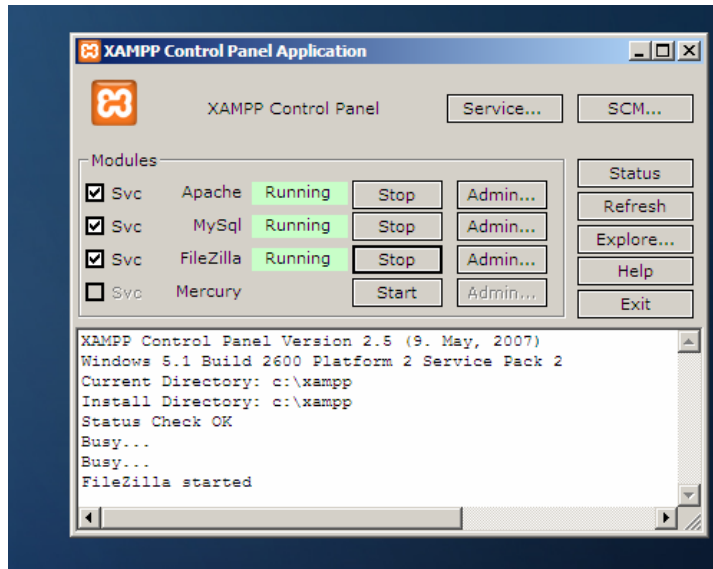


Fig. X.5 Control Panel de XAMPP

3. Ara ens hem d'assegurar de que la configuració de la nostra passarel·la a internet sigui correcta, per redireccionar els ports necessaris al nostre servidor. Haurem de redireccionar el port 80 i 8080 per veure l'aplicatiu per internet i el port 3306 per a poder accedir remotament a la base de dades MySQL amb eines externes.

4. També hem d'instal·lar dues eines que utilitzem, ADOdb amb llicència GNU i FCKeditor amb la mateixa llicència. Per instal·lar-los, hem d'incloure les carpetes al directori htdocs però al nostre cas, això ho farem en la instal·lació de la aplicació.

X.3 - Instal·lació de la Intranet Corporativa

A l'arxiu instalacio.rar lliurat trobem la carpeta htdocs que ha de ser posada a l'arrel de la instal·lació de XAMPP típicament (*c:\xampp\htdocs*), i en el cas que ens demani sobre escriure, sobre escriurem.

En el cas de la base de dades, hem d'executar el script de creació i de poblament de dades necessàries. Es troba inclòs a l'arxiu instalacio.rar amb el nom *script_creacio_bd.sql*.