
Gestors Documentals per una PIME

Autor: **Luis Eduardo Cortes Bosch**
Enginyeria en Informàtica
Universitat Oberta de Catalunya
Consultor: Xavier Navarro Esteve
13 de Juny del 2011

Resum

Aquest projecte es planteja amb un doble objectiu:

Per una part com un projecte d'investigació en el camp dels gestors documentals existents, aprenent quines són les plataformes més adequades per la resolució de problemes per una PIME, i realitzant una comparativa entre tots ells.

I per altra part, portar a la pràctica la realització d'un prototip per una PIME on es puguin suplir les necessitats actuals que pot tindre en el camp de la gestió documental.

Aquest projecte està centrat en el funcionament de SharePoint Foundation 2010 (SPF), el qual he escollit per considerar-lo com el més adequat per la resolució de tots els requeriments sol·licitats i per tenir una implantació molt senzilla i amb poca inversió inicial i una corba d'aprenentatge inicial molt suau.

Índex de continguts

| | |
|--|----|
| Resum | 2 |
| Índex de continguts | 3 |
| Índex de figures i taules | 5 |
| 1 Introducció | 7 |
| 1.1 Justificació i context | 7 |
| 1.2 Objectius | 7 |
| 1.3 Mètode seguit | 8 |
| 1.4 Planificació del projecte | 8 |
| 1.5 Anàlisi de riscos | 11 |
| 1.6 Productes obtinguts | 15 |
| 1.7 Tecnologia emprada | 15 |
| 1.8 Estructura de la memòria | 16 |
| 2 Introducció als gestors documentals | 17 |
| 2.1 Gestors documentals | 17 |
| 2.2 Gestors de continguts | 18 |
| 2.3 Tipus de gestors de continguts web | 19 |
| 2.4 Avantatges i desavantatges dels gestors documentals | 20 |
| 2.5 Avantatges i desavantatges dels gestors de continguts web | 21 |
| 3 Estudi comparatiu | 23 |
| 3.1 Característiques a comparar | 23 |
| 3.2 CMS Matrix | 24 |
| 3.3 Selecció dels WCMS per la comparativa | 25 |
| 3.4 Drupal | 26 |
| 3.5 SharePoint Foundation 2010 | 29 |
| 3.6 Joomla | 31 |
| 3.7 DotNetNuke | 33 |
| 3.8 Resultats | 35 |
| 3.9 Conclusions | 36 |
| 4 Instal·lació | 37 |
| 4.1 Decisió d'elecció | 37 |
| 4.2 Procés d'instal·lació | 38 |

| | |
|---|-----------|
| 4.3 Procés de configuració | 39 |
| 4.3.1 Administració central de SharePoint | 39 |
| 4.3.2 El lloc web SharePoint | 43 |
| 5 Modelatge i disseny | 48 |
| 5.1 Modelatge | 48 |
| 5.1.1 Llocs web | 48 |
| 5.1.2 Pàgines web | 51 |
| 5.1.3 Biblioteques | 53 |
| 5.1.4 Llistes | 55 |
| 5.2 Disseny | 57 |
| 5.2.1 Subllocs web | 57 |
| 5.2.2 Llistes | 58 |
| 5.2.3 Vistes | 62 |
| 5.2.4 Esquema del prototip | 63 |
| 5.2.5 Idiomes | 65 |
| 5.2.6 Grups | 67 |
| 5.2.7 Usuaris | 68 |
| 6 Manual d'usuari | 69 |
| 6.1 Documents compartits | 70 |
| 6.1.1 Afegir un document | 71 |
| 6.1.2 Esborrar un document | 71 |
| 6.1.3 Modificació d'un document | 71 |
| 6.2 Llistes | 73 |
| 6.2.1 Afegir un element | 74 |
| 6.2.2 Esborrar un element | 74 |
| 6.2.3 Modificació d'un element | 74 |
| 6.3 Discussions d'equip | 75 |
| 6.3.1 Afegir un element | 75 |
| 6.3.2 Esborrar un element | 76 |
| 6.3.3 Modificació d'un element | 76 |
| 7 Treballs futurs | 77 |
| 8 Conclusions | 78 |
| Bibliografia | 79 |

Índex de figures i taules

| | |
|---|----|
| IL·LUSTRACIÓ 1: GANTT DE LA PLANIFICACIÓ INICIAL DEL PROJECTE..... | 10 |
| IL·LUSTRACIÓ 2: GANTT DE LA PLANIFICACIÓ FINAL DEL PROJECTE..... | 10 |
| IL·LUSTRACIÓ 3: CMS MATRIX..... | 24 |
| IL·LUSTRACIÓ 4: RESULTAT COMPARACIÓ AMB CMS MATRIX | 25 |
| IL·LUSTRACIÓ 5: DRUPAL | 26 |
| IL·LUSTRACIÓ 6: SHAREPOINT FOUNDATION 2010 | 29 |
| IL·LUSTRACIÓ 7: JOOMLA | 31 |
| IL·LUSTRACIÓ 8: DOTNETNUKE..... | 33 |
| IL·LUSTRACIÓ 9: ADMINISTRACIÓ CENTRAL SHAREPOINT | 39 |
| IL·LUSTRACIÓ 10: CONFIGURACIÓ GENERAL..... | 40 |
| IL·LUSTRACIÓ 11: LIMITACIÓ DE RECURSOS..... | 40 |
| IL·LUSTRACIÓ 12: CREAR COL·LECCIONS DE LLOCS..... | 41 |
| IL·LUSTRACIÓ 13: ADMINISTRAR EL GRUP D'ADMINISTRADORS DEL CONJUNT DE SERVIDORS | 42 |
| IL·LUSTRACIÓ 14: INICI SHAREPOINT..... | 43 |
| IL·LUSTRACIÓ 15: CONFIGURACIÓ DEL LLOC..... | 43 |
| IL·LUSTRACIÓ 16: ADMINISTRACIÓ PERSONES I GRUPS | 44 |
| IL·LUSTRACIÓ 17: PERMISOS DEL LLOC..... | 45 |
| IL·LUSTRACIÓ 18: NIVELLS DE PERMÍS..... | 45 |
| IL·LUSTRACIÓ 19: CONFIGURACIÓ DE LA LLENGUA | 46 |
| IL·LUSTRACIÓ 20: INICI RÀPID..... | 46 |
| IL·LUSTRACIÓ 21: BARRA D'ENLLAÇOS SUPERIOR..... | 47 |
| IL·LUSTRACIÓ 22: DESA EL LLOC COM A PLANTILLA | 47 |
| IL·LUSTRACIÓ 23: PAPERERA DE RECICLATGE..... | 47 |
| IL·LUSTRACIÓ 24: INSERCIÓ NOU LLOC WEB | 50 |
| IL·LUSTRACIÓ 25: PANTALLA INICIAL DEL NOU SUBLLOC..... | 50 |
| IL·LUSTRACIÓ 26: MODIFICACIÓ PÀGINA | 52 |
| IL·LUSTRACIÓ 27: PÀGINA INICIAL MODIFICADA | 52 |
| IL·LUSTRACIÓ 28: PANTALLA SELECCIÓ BIBLIOTEQUES..... | 53 |
| IL·LUSTRACIÓ 29: CONFIGURACIÓ PER VERSIONS..... | 54 |
| IL·LUSTRACIÓ 30: PANTALLA SELECCIÓ D'UNA NOVA LLISTA | 56 |
| IL·LUSTRACIÓ 31: MODIFICACIÓ HERÈNCIA DE LA NAVEGACIÓ | 57 |
| IL·LUSTRACIÓ 32: PANTALLA INICIAL CREACIÓ LLISTA PERSONALITZADA..... | 58 |
| IL·LUSTRACIÓ 33: CONFIGURACIÓ LLISTA PERSONALITZADA | 59 |
| IL·LUSTRACIÓ 34: NOVA COLUMNA..... | 59 |
| IL·LUSTRACIÓ 35: SELECCIÓ NOVES COLUMNES..... | 60 |
| IL·LUSTRACIÓ 36: CREACIÓ LLISTA COM A PLANTILLA | 61 |
| IL·LUSTRACIÓ 37: ESCOLLIR NOVA VISTA..... | 62 |
| IL·LUSTRACIÓ 38: EXPORTACIÓ DE TRADUCCIONS..... | 65 |
| IL·LUSTRACIÓ 39: MODIFICACIÓ TRADUCCIONS EN VISUAL STUDIO | 65 |
| IL·LUSTRACIÓ 40: IMPORTACIÓ TRADUCCIONS..... | 66 |
| IL·LUSTRACIÓ 41: PERMISOS DEL LLOC..... | 67 |
| IL·LUSTRACIÓ 42: GRUP NOU | 67 |
| IL·LUSTRACIÓ 43: ASSIGNAR PERMISOS ALS USUARIS | 68 |
| IL·LUSTRACIÓ 44: SOL·LICITAR USUARI I CONTRASENYA | 69 |
| IL·LUSTRACIÓ 45: PANTALLA INICIAL DEPARTAMENT COMPTABILITAT | 69 |
| IL·LUSTRACIÓ 46: ERROR D'ACCÉS..... | 70 |
| IL·LUSTRACIÓ 47: DOCUMENTS COMPARTITS..... | 70 |
| IL·LUSTRACIÓ 48: AFEGIR UN DOCUMENT..... | 71 |
| IL·LUSTRACIÓ 49: PROTEGIR UN DOCUMENT..... | 71 |
| IL·LUSTRACIÓ 50: HISTORIAL VERSIONS D'UN DOCUMENT..... | 72 |
| IL·LUSTRACIÓ 51: CALENDARI..... | 73 |

| | |
|--|----|
| IL·LUSTRACIÓ 52: TASQUES | 73 |
| IL·LUSTRACIÓ 53: AFEGIR UN NOU ELEMENT DE TIPUS TASCA | 74 |
| IL·LUSTRACIÓ 54: DISCUSSIONS D'EQUIP | 75 |
| IL·LUSTRACIÓ 55: AFEGIR UNA DISCUSSIÓ D'EQUIP | 75 |

1 Introducció

En els següents punts es mostraran la justificació i els objectius els quals s'han aconseguit amb la realització del projecte.

Es mostrarà la planificació que es va fer al inici del projecte i la planificació real que ha estat al final.

Posteriorment es desglossaran els productes obtinguts amb la realització del projecte i la tecnologia que ha estat necessària per la seva realització.

1.1 Justificació i context

El PFC desenvolupat durant aquest quadrimestre a l'àrea .NET està enfocat en la recerca del gestor documental més idoni que pot tenir una petita i mitjana empresa (PIME).

Aquest PFC està centrat en la recerca del gestor documental per una PIME que cobreixi totes les necessitats de poder emmagatzemar la informació vital generada diàriament d'una forma segura i que a més estigui integrada amb la resta d'aplicacions habituals que utilitzen els usuaris.

Per tal d'escollir el gestor documental més idoni, s'ha realitzat un estudi de l'estat de l'art de gestors documentals adequats per una PIME i de baix cost com, SharePoint Foundation 2010, DotNetNuke, Drupal o Joomla.

El resultat d'aquest estudi ens ha guiat a una proposta de solució per una PIME que s'adapta a les seves necessitats: baix cost, adaptació al context de l'empresa i la integració en eines ofimàtiques

A més de la proposta del gestor documental més idoni, s'ha realitzat un prototip de portal per una PIME en base a la plataforma escollida que ha estat SharePoint Foundation 2010, per tal de portar a la pràctica i provar el funcionament del gestor documental, realitzant un portal en el qual tindran diversos departaments en el qual cadascun d'ells podrà gestionar els seus propis documents, emmagatzemarà informació rellevant pel seu departament com poden ser els contactes, clients, etc... i tindrà un entorn en el que podrà estar en contacte amb la resta de companys del departament.

1.2 Objectius

Els objectius que es pretenen aconseguir amb la realització d'aquest projecte són els següents:

- Realitzar un estudi de l'estat de l'art dels gestors documentals que es poden adaptar a les necessitats genèriques d'una PIME.
- Realitzar una comparativa dels gestors analitzats.
- Realitzar un prototip de portal per una PIME amb les funcionalitats mínimes especificades dins l'enunciat del projecte.
- Realitzar un projecte íntegre, amb les diferents fases de construcció

1.3 Mètode seguit

El mètode seguit a l'hora de realitzar el projecte es basa en el cicle de vida en cascada, on cada fase del projecte següent es realitza quan acaba l'anterior.

Els documents que es lliuraran en cada fase del projecte seran els següents:

| Fases del projecte | Documents a lliurar |
|----------------------|---|
| Anàlisi previ | Pla de treball |
| Estudi | Estudi estat gestors documentals |
| Anàlisi requeriments | Especificació de requeriments i disseny |
| Disseny | |
| Implementació | Creació prototip en SharePoint |
| Finalització | Memòria final, presentació virtual i prototip |

1.4 Planificació del projecte

Al començament del quadrimestre es va realitzar una planificació inicial que es va entregar en la primera PAC, però posteriorment han hagut variacions durant tot el desenvolupament del PFC que han fet tindre una nova planificació. Aquestes desviacions en la planificació han estat degudes a una complicació en la entrega de la segona entrega que va fer tindre que endarrerir dos dies l'entrega i posteriorment quasi totes les tasques que estaven incloses en la tercera entrega, tenint que reajustar les dates de la tercera entrega per poder complir la resta de compromisos d'entrega, tenint que realitzar més feina en la tercera entrega ja que es disposava de dos dies menys per realitzar la feina.

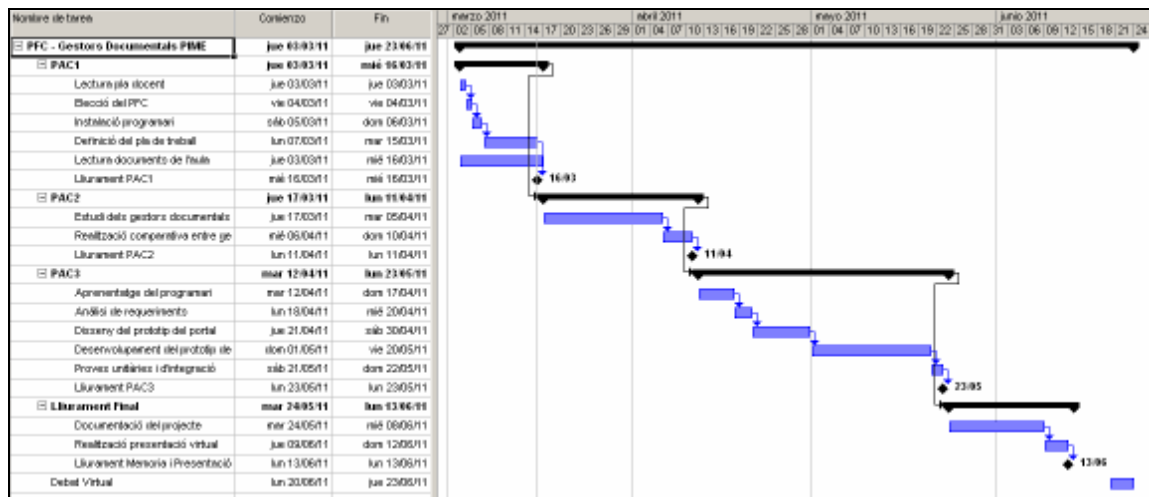
Tot seguit es mostra la planificació inicial entregada al inici i posteriorment la planificació final que ha estat en realitat remarcant-la amb color vermell.

El PFC es compon d'una dedicació final de 180 hores, les quals has estat distribuïdes en les següents fites i tasques amb la seva dedicació horària.

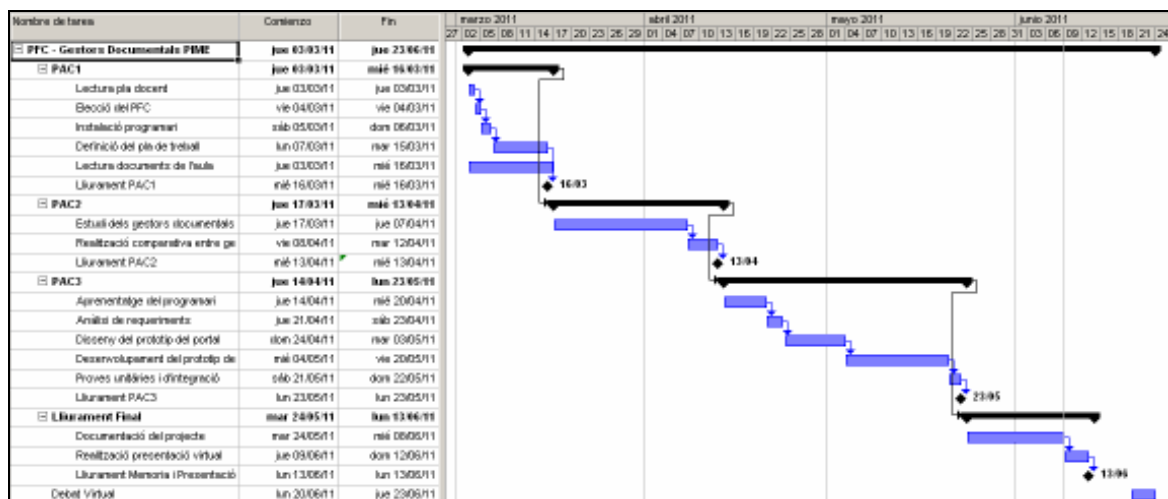
| Fita / Tasca | Descripció | Data inici prevista | Data fi prevista | Data inici real | Data fi real | Total dies | Total hores |
|-------------------------|---|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------|
| PAC1 | | 03/03/2011 | 16/03/2011 | 03/03/2011 | 16/03/2011 | 14 | 16 |
| Tasca 1 | Lectura pla docent | 03/03/2011 | 03/03/2011 | 03/03/2011 | 03/03/2011 | 1 | 0,5 |
| Tasca 2 | Elecció del PFC | 04/03/2011 | 04/03/2011 | 04/03/2011 | 04/03/2011 | 1 | 0,5 |
| Tasca 3 | Instal·lació programari | 05/03/2011 | 06/03/2011 | 05/03/2011 | 06/03/2011 | 2 | 2 |
| Tasca 4 | Definició del pla de treball | 07/03/2011 | 15/03/2011 | 07/03/2011 | 15/03/2011 | 9 | 9 |
| Tasca 5 | Lectura documents de l'aula | 03/03/2011 | 16/03/2011 | 03/03/2011 | 16/03/2011 | 14 | 4 |
| Fita 1 | Lliurament PAC1 | | 16/03/2011 | | 16/03/2011 | | |
| PAC2 | | 17/03/2011 | 11/04/2011 | | | 26 | 46 |
| Tasca 6 | Estudi dels gestors documentals vàlids per una PIME | 17/03/2011 | 05/04/2011 | 17/03/2011 | 05/04/2011 | 20 | 31 |
| Tasca 7 | Redacció estat gestors documentals | 01/04/2011 | 05/04/2011 | 01/04/2011 | 07/04/2011 | 5 | 5 |
| Tasca 8 | Realització comparativa entre gestors documentals | 06/04/2011 | 10/04/2011 | 08/04/2011 | 12/04/2011 | 5 | 10 |
| Fita 2 | Lliurament PAC2 | | 11/04/2011 | | 13/04/2011 | | |
| PAC3 | | 12/04/2011 | 23/05/2011 | 14/04/2011 | 23/05/2011 | 40 | 78 |
| Tasca 9 | Aprenentatge del programari | 12/04/2011 | 17/04/2011 | 14/04/2011 | 20/04/2011 | 5 | 10 |
| Tasca 10 | Anàlisi de requeriments | 18/04/2011 | 20/04/2011 | 21/04/2011 | 23/04/2011 | 3 | 6 |
| Tasca 11 | Disseny del prototip del portal | 21/04/2011 | 30/04/2011 | 24/04/2011 | 03/05/2011 | 10 | 20 |
| Tasca 12 | Desenvolupament del prototip del portal | 01/05/2011 | 20/05/2011 | 04/05/2011 | 20/05/2011 | 20 | 37 |
| Tasca 13 | Proves unitàries i d'integració | 21/05/2011 | 22/05/2011 | 21/05/2011 | 22/05/2011 | 2 | 5 |
| Fita 3 | Lliurament PAC3 | | 23/05/2011 | | 23/05/2011 | | |
| Lliurament final | | 24/05/2011 | 23/06/2011 | 24/05/2011 | 23/06/2011 | 24 | 40 |
| Tasca 14 | Documentació del projecte | 24/05/2011 | 08/06/2011 | 24/05/2011 | 08/06/2011 | 16 | 26 |
| Tasca 15 | Realització presentació virtual | 09/06/2011 | 12/06/2011 | 09/06/2011 | 12/06/2011 | 4 | 10 |
| Fita 4 | Lliurament memòria i presentació virtual | | 13/06/2011 | | 13/06/2011 | | |
| Tasca 16 | Debat virtual | 20/06/2011 | 23/06/2011 | 20/06/2011 | 23/06/2011 | 4 | 4 |

El projecte es desenvolupa entre dues dates (inici i fi) marcades pel pla de l'assignatura. La distribució de les tasques i fites presentades a l'apartat anterior queden també delimitades per les dates d'inici i entrega de cada PAC.

Tot seguim mostrem dos diagrames de Gantt amb la planificació inicial i la planificació final amb les modificacions introduïdes durant la realització del projecte, en la que tan sol ha variat el tenir que posposar les dates de diverses tasques de la segona i tercera entrega.



II-lustració 1: Gantt de la planificació inicial del projecte.



II-lustració 2: Gantt de la planificació final del projecte.

1.5 Anàlisi de riscos

Durant la planificació inicial es van identificar els riscos del projecte que podien arribar a comprometre els objectius així com les dates de les fites establertes.

Ara indicarem amb més detall cadascun d'ells indicant la planificació inicial i la incidència real que han tingut al final sobre el projecte.

Els riscos es presenten en una taula on es descriu: el risc, el seu origen, les accions per preveure la seva aparició, les accions en cas d'aparició i una estimació prèvia que es va fer de la probabilitat de que el risc es presenti durant el desenvolupament del projecte. També s'inclou una estimació del impacte en el projecte en cas d'aparició d'un dels riscos. I finalment el impacte que ha tingut sobre la realització del projecte

| Risc 1: Temps | |
|--------------------------------------|--|
| Descripció | El temps es un risc comú a tots els projectes. El fet de que s'imposi ja des del inici una data d'entrega per a 4 fites (les tres PACs i la memòria final juntament amb la presentació virtual) fa que el projecte quedi completament delimitat en el temps no podent ser replanificat fora d'aquestes limitacions temporals. |
| Origen | <ul style="list-style-type: none">• Planificació de projecte. |
| Accions de prevenció | <ul style="list-style-type: none">• Aportar el màxim detall a la planificació aportant tota la informació de la qual es disposi.• Seguiment regular de l'evolució del projecte amb la planificació inicial. |
| Accions de reducció d'impacte | <ul style="list-style-type: none">• Replanificació de les tasques afectades per reconduir el projecte i mantenir els temps de les fites intermèdies. |
| Probabilitat | Alta. La compaginació de treball i estudis fa que aquest risc sigui d'especial sensibilitat. |
| Impacte previst | Alt La no presentació a temps del projecte invalida la seva execució. |
| Impacte real | Durant la realització de tot el projecte el temps sempre ha estat molt limitat però sobre tot va incidir en el lliurament de la segona PAC tenint que sol·licitar un endarreriment de 48 hores per poder arribar a temps. Aquest endarreriment va fer trastocar també el tercer lliurament fent que algunes de les tasques a realitzar fossin endarrerides, replanificant quasi totes les tasques de la tercera PAC. |

| Risc 2: Àmbit | |
|--------------------------------------|--|
| Descripció | La definició de l'abast del projecte es un risc comú a tots els projectes. Un abast per sobre dels objectius reals implica sobreesforços i pèrdua del focus real del projecte. Un abast per sota de les expectatives crea insatisfacció amb el resultat final. |
| Origen | <ul style="list-style-type: none">• Pla de treball |
| Accions de prevenció | <ul style="list-style-type: none">• Acordar amb el consultor de l'assignatura un pla de treball d'acord amb el que s'espera realment del projecte.• Seguiment regular de l'evolució del projecte per validar que es segueix el pla acordat. |
| Accions de reducció d'impacte | <ul style="list-style-type: none">• Replanificació de les tasques afectades per la pèrdua de focus.• Revalidar el pla de treball inicial. |
| Probabilitat | Mitja El fet de què l'assignatura es treballi força de manera individual fa que el projecte sigui sensible a aquest risc. |
| Impacte previst | Mig La pèrdua del focus impacta directament en la qualitat del treball i pot provocar l'aparició del risc 1: Temps |
| Impacte real | Fins que no es va estar treballant amb la tercera entrega no es va tenir clar el abast del projecte ja que es desconeixia el producte escollit per realitzar el prototip i no es podia estimar realment fins on s'arribaria en el detall del gestor documental escollit. |

| Risc 3: Manca d'informació | |
|--------------------------------------|---|
| Descripció | La necessitat de recollir informació de diferents pàgines implica el risc de no haver trobat orígens de dades de qualitat dins els terminis especificats al pla de projecte. |
| Origen | <ul style="list-style-type: none">• Mètode d'investigació escollit.• Fites marcades |
| Accions de prevenció | <ul style="list-style-type: none">• Augmentar el nivell de pàgines investigades per tal de seleccionar els considerats com a més interessants. |
| Accions de reducció d'impacte | <ul style="list-style-type: none">• Identificar i descriure la situació del cas concret com a part del projecte.• Replanificar aquelles accions dependents d'aquella informació no obtinguda.• Detallar fonts de menys qualitat i explicar per què es deixen fora de l'estudi. |
| Probabilitat | Baix Es considera que el ventall de pàgines que es poden revisar mitjançant Internet és molt ampli. |
| Impacte previst | Mig La manca d'informació impacta directament en la qualitat del treball i en el no compliment d'objectius establerts en el pla de treball |
| Impacte real | Realment el que estava previst per una manca d'informació al final el impacte real ha estat el contrari ja que al disposar d'un ventall molt gran d'informació a provocat un endarreriment per un excés d'informació tenint que estar més temps del previst recopilant i seleccionant la informació que ens feia falta. |

| Risc 4: Desconeixement programes | |
|---|---|
| Descripció | El desconeixement de la plataforma .NET, també dels gestors documentals i també a la poca experiència amb Cloud Computing implica el risc de no arribar a temps en la formació personal amb aquestes tecnologies dins els terminis especificats al pla de projecte. |
| Origen | <ul style="list-style-type: none">• Mètode de formació escollit.• Fites marcades |
| Accions de prevenció | <ul style="list-style-type: none">• Iniciar la formació prèvia al inici del projecte. |
| Accions de reducció d'impacte | <ul style="list-style-type: none">• Incrementar l'autoformació dedicant més temps fora del planificat pel projecte. |
| Probabilitat | Mig Es considera que els estudiants poden adquirir una base mínima amb aquestes tecnologies amb una dedicació extra fora del temps dedicat al projecte. |
| Impacte previst | Mig La manca de formació impacta directament en la qualitat del treball i en el no compliment d'objectius establerts en el pla de treball |
| Impacte real | Inicialment estava previst que per reduir aquest risc fos mig però finalment ha estat un impacte molt alt perquè el desconeixement dels diferents programes ha fet que no es complissin tots els objectius previstos com ha estat el no poder realitzar el prototip amb Cloud Computing. Les accions de prevenció no s'han pogut portar a terme perquè la dedicació extra que inicialment es va preveure no s'ha pogut realitzar perquè ja s'anava just de temps per la resta de treball. |

1.6 Productes obtinguts

Durant la realització del present PFC s'han obtingut els següents productes:

- Document del pla de treball.
- Document d'estudi i comparació dels diferents gestors documentals.
- Document d'instal·lació, configuració i desenvolupament d'un lloc en SPF.
- Memòria del PFC.
- Presentació virtual del PFC.
- Lloc web d'una PIME realitzat amb SharePoint Foundation 2010.

1.7 Tecnologia emprada

Per la realització del PFC s'han utilitzat les següents utilitats:

- Windows 7 Ultimate
- Microsoft SharePoint Foundation.
- Microsoft SQL Server 2008 Express R2.
- Internet Information Server.
- Internet Explorer i Firefox.
- Microsoft Word 2003, per la redacció de documents.
- Microsoft Project 2010, per la planificació del projecte.
- Camtasia Studio 7.1, per la creació de la presentació del projecte.

1.8 Estructura de la memòria

Aquest document intenta recollir les principals tasques realitzades durant el desenvolupament del projecte, així com els problemes trobats i les solucions proposades.

La resta de capítols de la memòria s'estructuren de la següent manera:

Capítol 2: Introducció als gestors documentals

Es començarà presentant les característiques dels gestors documentals i els gestors de contingut.

Capítol 3: Estudi comparatiu

En el següent capítol es farà una comparativa entre quatre gestors documentals escollits per importància i adequació a les necessitats del PFC, de entre aquests quatre s'escollirà el més idoni per la gestió documental d'una PIME.

Capítol 4: Instal·lació

En aquest capítol es descriu com realitzar la instal·lació del SharePoint Foundation 2010 i la seva configuració a nivell d'administrador.

Capítol 5: Modelatge i disseny

En aquest capítol es descriu com configurar i mantenir l'entorn per poder posar en marxa el prototip en una PIME. Mes tard es descriu quins elements s'han creat específicament en el nostre prototip en SPF.

Capítol 6: Manual d'usuari

Es detallaran la forma en que els usuaris poden afegir, modificar o esborrar els diferents elements que es troben en el lloc web.

Capítol 7: Treballs futurs

Es detallaran els treballs que es tenen que fer en el futur per continuar amb el desenvolupat fins ara.

Capítol 8: Conclusions

S'extreuen les conclusions principals d'aquest projecte que s'han arribat durant la realització del projecte.

Adicionalment s'inclou les fonts utilitzades en el desenvolupament del PFC.

2 Introducció als gestors documentals

El següent capítol consisteix en donar les definicions del que són els gestors documentals i els gestors de continguts.

Després farem una classificació dels gestors de continguts i donarem els avantatges i desavantatges que tenen els diferents tipus de gestors.

2.1 Gestors documentals

La gestió documental consisteix en el us de tecnologia i procediments que permeten la gestió i l'accés unificat a la informació generada en la organització, durant el seu cicle de vida complet, des de la seva creació inicial fins al seu arxivament final.

Quasi la totalitat de la informació d'una organització resideix en documents, resulta evident suposar que el augment de la eficiència en la seva gestió donarà lloc al conseqüent increment de la competitivitat de la organització. Tal objectiu no serà possible sense uns programes informàtics adequats que genèricament reben el nom de Sistemes de Gestió Documental (DMS, del anglès Document Management System), que, entre altres, ofereixen mecanismes per la identificació, emmagatzemament, seguiment, recuperació, classificació, seguretat, custòdia, distribució, creació, autenticació, flux de treball i presentació dels documents.

Els DMS s'utilitzen en les organitzacions, amb l'objectiu de controlar i incrementar l'eficiència del flux de documents que suporten els seus negocis o activitats.

Un gestor documental disposa bàsicament dels següents elements:

- Base de dades
La proliferació de bases de dades sobre diferents aspectes, està fent que alguns casos s'estiguin substituint les documents tradicional amb un suport informàtic. Aquesta tendència s'està incrementant sobre tot en el entorns de comerç electrònic en el que les relacions amb els clients es realitzen a través d'Internet.
- Hardware
 - Escàners i dispositius de digitalització: els documents originals, un cop preparats, són transformats en documents digitals.
 - Servidors: Contenen la informació prèviament digitalitzada.
- Software
 - Gestors documentals: són programes d'ajuda al procés de gestió de la documentació que es treballa en l'empresa.
- Xarxes: per mitja de les xarxes els usuaris podran accedir a la informació que es troba en els servidors. Podran ser xarxes locals, o també mitjançant Internet.
- Usuaris: a través d'un compte d'un usuari, es podran accedir als documents digitalitzats dins del DMS permetent realitzar la consulta electrònica segons el nivell de seguretat assignat.
- Administradors: des de el lloc d'administrador del sistema, els documents digitalitzats es codificant e indexen en la base de dades del servidor, identificant la ubicació física del document original i assignant-li, a cada document lògic, les claus d'accés.

Un gestor documental disposa bàsicament dels següents punts claus:

- Accés descentralitzat a la informació.
- Punt únic d'accés. Múltiples fonts de informació.
- Compartició de informació. Empresa - Departaments - Clients
- Fluxos de treball (Workflow). Processos online.
- Detecció de patrons de comportament. Qualitat del servei.
- La oficina sense papers.

Encara que tradicionalment aquests DMS han assumit exclusivament funcions pròpies de gestió administrativa del documents, existeix una tendència a la integració en els més recents de noves funcions com les d'edició que fins ara eren competència dels populars processadors de text. Es pot dir, per tant, que un DMS és un sistema que permet l'automatització, la creació, el manteniment i la consulta de fonts d'informació constituïdes per documents i, per tant, serveix per explotar el coneixement que contenen els documents amb el fi de posar-lo a l'abast dels usuaris del sistema.

Un terme relacionat amb la gestió documental és la gestió del contingut.

Els sistemes de gestió de continguts (CMS, del anglès Content Management System) es pot arribar a confondre amb un DMS ja que ambos tenen característiques comunes com pot ser l'administració de la informació mitjançant Web.

En pot dir que un DMS és una de les utilitats que aprofita la gestió del coneixement per gestionar d'una forma millor i més eficient, els actius intangibles.

2.2 Gestors de continguts

Els CMS són aplicacions d'ordinador utilitzades per crear, editar, gestionar i publicar contingut de forma coherent organitzada.

A partir d'aquest concepte definim un sistema gestor de continguts web (WCMS, de l'anglès Web Content Management System) com un gestor de continguts on la interfície per interactuar amb el sistema és un navegador web.

El sistema permet utilitzar de manera independent el contingut del disseny, de manera que facilita els canvis de dissenys sense tindre que donar-li format al contingut novament.

Però, què és el contingut? Anomenem contingut a una unitat digital d'informació. Aquesta pot ser text, imatge, vídeo, so, documents, registres, etc. En general qualsevol tipus d'informació que es pugui emmagatzemar en format electrònic.

Un gestor de continguts disposa bàsicament dels següents components:

- Repositori: És on s'emmagatzema la configuració del sistema i els continguts publicats. Habitualment es tracta d'una base de dades relacional SQL tot i que és possible utilitzar repositoris basats en bases de dades orientades a objectes o bé el sistema d'arxius.
- Motor de presentació: És l'encarregat de mostrar la informació emmagatzemada en el repositori i presentar-la a l'usuari. Els gestors de continguts acostumen a separar les dades de la presentació per permetre que es pugui modificar l'aspecte del sistema sense afectar a les dades.
- Motor de control de versions: Permet emmagatzemar diferents versions dels continguts cada vegada que es produeix alguna modificació.
- Motor de fluxos de treball (en anglès *workflow*): És el sistema on es defineixen el processos de consulta, creació (a la creació de continguts se l'anomena també publicació), modificació i eliminació de continguts per cada tipus d'informació i usuari.
- Mòdul d'administració: És l'apartat del web on es parametriza el funcionament del sistema. Principalment s'estableix el model de seguretat i d'accés al sistema tot i que es poden realitzar altres tasques com ara les relacionades amb la interfície d'usuari.

En tot gestor de continguts s'hi identifiquen com a mínim 4 tipus d'usuaris:

- Instal·lador: És un usuari que és responsable de realitzar la instal·lació del sistema. Ha de disposar dels coneixements i els permisos necessaris per modificar el servidor on s'hostatgi el sistema. Habitualment haurà d'administrar el sistema d'arxius, el servidor web i la base de dades.
- Administrador: Pot realitzar tot tipus d'accions en el sistema. És el responsable del model de seguretat i de dissenyar i mantenir la interfície d'usuari.
- Col·laborador: És un usuari que pot afegir contingut però no pot modificar la interfície d'usuari. En alguns casos pot actuar com a moderador, és a dir, modificant continguts publicats per altres col·laboradors.
- Visitant: És un usuari que únicament pot visualitzar la informació emmagatzemada. Aquest tipus d'usuari no s'identifica quan accedeix al web, és a dir, no introdueix cap identificador d'usuari ni contrasenya.

2.3 Tipus de gestors de continguts web

Existeixen classificacions dels gestors de continguts web en funció del tipus de comunitat d'usuaris que l'utilitzarà, del tipus d'informació que es vol gestionar, de l'arquitectura del sistema, etc. La meua decisió ha estat per classificar-los en funció de com es presenta la informació als usuaris i de qui la pot crear, modificar i consultar. Aquests són els models més habituals:

- Estàtics: Es tracta de webs on la informació es presenta ordenada en seccions i no és modificable pels usuaris que hi accedeixen amb excepció de l'administrador.
- Blocs: Els blocs són llocs web on la informació es presenta ordenada cronològicament. Habitualment aquesta informació és de tipus textual, incorporant un títol i una descripció, tot i que darrerament existeixen els anomenats FotoBlocs, VideoLogs, i altres derivacions sobre aquest concepte. Aquests tipus de llocs web permeten classificar cadascuna de les publicacions (en anglès *post*) utilitzant etiquetes (en anglès *tags*). És només

el propietari del bloc qui pot crear nous articles o publicacions. La resta d'usuaris que accedeix al bloc poden fer comentaris sobre el text però no modificar-lo.

- **Fòrums:** En els fòrums la informació s'organitza en categories i dins de cada categoria en converses (en anglès *threads*) que corresponen a missatges de pregunta i resposta o opinió sobre un tema. Els responsables dels fòrums, anomenats també moderadors, poden administrar les categories i crear i eliminar missatges del fòrum. La resta d'usuaris poden crear nous missatges de resposta de converses existents o bé crear converses noves.
- **Wikis:** En els wikis la informació s'organitza en pàgines que parlen sobre un tema. Qualsevol usuari pot crear, modificar o eliminar informació d'aquestes pàgines. És el model del WCMS més col·laboratiu. Una de les característiques que l'identifiquen és la facilitat amb la que es crea el contingut.
- **Documentals:** La finalitat d'aquests gestors és emmagatzemar documents. Els documents s'organitzen de la mateixa manera que un sistema d'arxius d'un ordinador amb una jerarquia de carpetes, però el gestor ofereix l'avantatge d'optimitzar els motors de cerca i de permetre mantenir un historial de versions.

Habitualment es troben llocs web que disposen de més d'un tipus de model de gestió de continguts dels esmentats. Aquests llocs reben el nom de portals i se'n troben de dos tipus: els horitzontals o genèrics, que agrupen diversos serveis dirigits a un ventall ampli d'usuaris, i els verticals, específics o especialitzats, que es dirigeixen a un grup concret d'usuaris. També es parla dels portals corporatius quan estan destinats a les persones relacionades amb una empresa o una institució.

2.4 Avantatges i desavantatges dels gestors documentals

Entre els possibles beneficis que es poden obtenir mitjançant l'automatització de la gestió documental es podrien considerar els següents:

- Augmentar el valor de la informació de l'empresa.
- La gestió del flux de treball, mitjançant el control de flux d'informació a través de totes les fases d'un procés de treball.
- Afavoreix un treball en equip més efectiu accelerant activitats crítiques per la organització.
- Incrementar la qualitat del servei i la productivitat.
- Permet una ràpida resposta a esdeveniments o imprevistos que puguin sorgir.
- Gestió i control efectiu: senzill, ràpida i estalvi. D'una forma senzilla, l'organització té accés instantani a tota la documentació necessària per la seva activitat de negoci, amb els avantatges afegits de l'eliminació de desplaçaments, reducció de temps de consultes i tasques d'arxius, estalvi d'espai físic, resolució del problema de la localització de documents...
- Us racional dels recursos: la gestió documental facilita que la informació es comparteixi i s'aprofitei de forma més eficient i com un recurs col·lectiu. Com a conseqüència, es redueixen dràsticament situacions com la duplictat de documents arxivats, fotocopies innecessàries, dobles gravacions de dades, etc. Seguretat i fiabilitat de la informació de gran valor per l'organització pot custodiar-se en locals d'alta seguretat, garantint el seu perfecte estat de conservació mentre que, per al us diari, es disposa de la seva rèplica electrònica.

- Productivitat i valor afegit: una gestió documental, a més a més, de l'estalvi de costos, genera una productivitat i un valor afegit addicional, originats pel ràpid accés a la informació dins de la organització i la seva posterior distribució, sense necessitat de traslladar els documents.
- Establir un nou espai de treball compartit entre empresa i client.
- Com a desavantatge més comuna que té l'aplicació d'una nova tecnologia és el factor econòmic.

2.5 Avantatges i desavantatges dels gestors de continguts web

- Fàcil d'utilitzar
Els WCMS permeten crear un portal web per emmagatzemar informació sense haver de disposar de coneixements avançats en informàtica, amb uns processos d'instal·lació, configuració, administració, publicació i utilització senzills. Aquest fet fa que els usuaris amb pocs coneixements informàtics puguin utilitzar aquestes eines sense massa esforç. Aquests sistemes han estat dissenyats per garantir la capacitat d'ampliació del sistema (escalabilitat), la separació dels components (modularitat) i la personalització de la interfície i, per aquests motius, són fàcilment adaptables a qualsevol necessitat.
- Reducció distribució de la informació.
La publicació de continguts en aquest tipus de sistemes permet difondre la informació de forma adequada. L'alternativa a la utilització dels WCMS la trobem en el correu electrònic. Amb els WCMS es superen els inconvenients propis del sistema de correu electrònic com ara el correu brossa (en anglès *spam*), la limitació en la mida màxima dels missatges i de les bústies i la identificació dels destinataris dels missatges. En els WCMS la informació publicada és accessible per tothom en el mateix moment de la publicació i no es limita la mida dels continguts. El publicador no s'ha de preocupar de seleccionar els destinataris de la informació, només ha de determinar el lloc on vol publicar. Posteriorment, tots els usuaris que tinguin accés a aquella ubicació podran veure els continguts publicats.
- Redifusió o també anomenada sindicació.
El concepte de la redifusió es refereix a la posada a disposició d'un agent extern al WCMS la informació continguda dins del WCMS. Aquest agent extern s'anomena afegidor i és un programa que mostra els continguts distribuïts pel WCMS. L'avantatge d'aquest mètode és que l'usuari pot estar informat dels canvis produïts en el WCMS sense haver d'accedir-hi, ja que utilitzarà l'afegidor per realitzar aquest seguiment. Habitualment el format utilitzat és XML amb l'estàndard RSS (en anglès *Really Simple Syndication*).
- El repositori.
L'emmagatzemament en bases de dades relacionals fa que el motor de cerca d'informació sigui eficient. En alguns casos es permet fins i tot realitzar cerques de text complert a l'interior dels documents publicats facilitant als usuaris la localització de la informació. Des del punt de vista de l'administració del sistema es garanteixen aspectes com ara la seguretat, el rendiment o l'escalabilitat.
- Fàcil personalització.
Pel que fa al desenvolupament d'un sistema a mida, cal dir que actualment el nivell de qualitat dels WCMS fa que no sigui necessari reinventar la roda. Els WCMS estan dissenyats específicament per resoldre la problemàtica de la gestió de continguts i per tant, la creació d'un nou sistema des de zero per resoldre aquesta problemàtica planteja dubtes. A més, la disponibilitat de

sistemes en codi obert fa que es pugui considerar l'evolució d'un sistema ja existent, guanyant força temps i diners.

- Flux de treball de gestió.
CMS proporcionarà les instal·lacions per controlar com el contingut es publica, quan es publica, i que el publica. Alguns WCMS permeten als administradors configurar regles per a la gestió de flux de treball, guiant gestors de continguts a través d'una sèrie de passos necessaris per a cadascuna de les seves tasques.
- Com a desavantatge tenim el cost de l'aplicació.
Les implementacions de gran escala requereixen d'un entrenament, planificació, i les certificacions. Alguns WCMS poden requerir instal·lacions de maquinari. En grans inversions es requereix un compromís amb el programari. Compromís amb la formació, desenvolupament i manteniment són tots els costos en què incorreran pels sistemes de l'empresa.
- Com un altre desavantatge tenim també el cost de manteniment
El manteniment d'un WCMS pot requerir actualitzacions de llicències, actualitzacions i manteniment de maquinari.
- També podem considerar com a desavantatge el volum d'emmagatzematge
El volum dels arxius pot ser gran en els sistemes basats en HTML. Un lloc que conté molts fitxers s'exposa a errors. Per exemple, l'actualització del lloc client pot crear errors; grans quantitats d'arxius pot causar problemes amb l'actualització. Tractant de trobar l'arxiu correcte pot trigar molt temps, i pot ser difícil de trobar.

3 Estudi comparatiu

En el anterior capítol hem explicat les característiques i els avantatges i desavantatges que tenen els gestors documentals i ara anirem a realitzar un estudi comparatiu entre quatre gestors escollits per importància i utilització, escollint entre tots ells el que més s'ajusti a les necessitats d'una PIME.

3.1 Característiques a comparar

Una de les primeres tasques que s'han realitzat en aquest estudi ha estat determinar els atributs a comparar per aquest tipus de sistemes. Es pretenia disposar d'una llista de criteris que permetessin fer una valoració completa i justa, donat que cada producte ofereix una funcionalitat lleugerament diferent i disposa d'una arquitectura concreta.

El resultat de la selecció del millor gestor documental està condicionat per múltiples factors com ara el tipus i el nombre d'usuaris que l'utilitzaran, el tipus i la quantitat d'informació que es vol emmagatzemar, els requeriments de seguretat, etc.

En canvi, la definició dels criteris de comparació hauria de ser invariables, no condicionada als requeriments puntuals de cada cas pràctic. En funció dels requeriments del cas concret a implementar, la ponderació d'aquests criteris pot ser diferent i, per tant, les puntuacions finals per seleccionar el producte guanyador poden variar.

Per crear la llista de criteris a comparar s'ha accedit a la informació publicada en diversos llocs web especialitzats en els gestors de continguts, però destaco una iniciativa que m'ha semblat la més adient, es tracta de CMS Matrix.

3.2 CMS Matrix

CMS Matrix és una pàgina web on es poden comparar diferents gestors de continguts de tota mena de plataformes, llenguatges de programació i models de llicència. Aquest web és propietat de Plain Black Corporation, fabricants del CMS WebGUI que està desenvolupat en Perl. Aquesta empresa mostra la llista de característiques del seu producte i permet a qualsevol altre fabricant publicar la seva llista. La llista no té cap moderador i per tant els valors no estan validats per ningú i únicament són responsabilitat del fabricant de cada producte. En la data en que s'ha redactat aquest document la llista disposa de 1172 productes.



II-Il·lustració 3: CMS Matrix

CMS Matrix disposa d'una classificació prou extensa i ben organitzada i els CMS que apareixen a les seves llistes tenen la informació més actualitzada. Les característiques estan agrupades en les següents categories:

1. Requeriments del sistema
2. Seguretat
3. Suport
4. Facilitat d'ús
5. Rendiment
6. Gestió
7. Interoperabilitat
8. Flexibilitat
9. Aplicacions incorporades
10. Comerç

3.4 Drupal

Drupal és un CMS de codi lliure, que suporta una ampla varietat d'estructures web. Sobre tot és molt vàlid per desenvolupar funcionalitats de comunitat i de web 2.0, inclosos grups de blocs, comentaris d'usuaris. No obstant, la seva flexibilitat i adaptabilitat, així com la gran quantitat de mòduls addicionals disponibles, fan que sigui adequat per realitzar molts tipus diferents de llocs Web.

Drupal és l'equivalent fonètic en anglès de la paraula neerlandesa "druppel" que significa "gota".



Il·lustració 5: Drupal

Drupal està escrit en PHP, desenvolupant i mantingut per una comunitat d'usuaris. Destaca per la qualitat del codi i de les pàgines generades, el respecte dels estàndards de la web, i un èmfasi especial en la usabilitat i consistència de tot el sistema.

Entre els diferents llocs webs que es poden fer serien els següents:

- Portals Web de la comunitat
- Llocs de discussió
- Llocs Web corporatives
- Aplicacions de Intranet
- Llocs Webs personals o blocs
- Llocs d'aficionats
- Aplicacions de comerç electrònic
- Directori de recursos
- Llocs de xarxes socials

Característiques:

- Ajuda online: Un robust sistema d'ajuda online i pàgines d'ajuda pels mòduls del nucli, tant per usuaris com per administradors.
- Cerca: Tot el contingut està totalment indexat en temps real i es pot consultar en qualsevol moment.
- Codi obert: El codi font està lliurement disponible baix llicència GNU/GPL. Es possible ampliar o adaptar Drupal segons les necessitats.
- Mòduls: La comunitat de Drupal ha contribuït amb molts mòduls que proporcionen noves funcionalitats.
- Personalització: Un robust entorn de personalització està implementat en el nucli. Tant el contingut com la presentació poden ser individualitzats d'acord a les preferències definides per l'usuari.
- URLs amigables: S'utilitzen URLs que són manejables pels usuaris i els motors de cerca.
- Autenticació d'usuaris: Els usuaris es poden enregistrar e iniciar la sessió de forma local o utilitzant un sistema d'autenticació extern. Drupal es pot integrar amb un servidor LDAP per ser utilitzat en una intranet.
- Permisos basats en rols: Els administradors no tenen que establir permisos per cada usuari. Els poden assignar a nivell de rol i agrupar els usuaris per rols.
- Control de versions: El sistema de control de versions permet seguir i auditar totalment les successives actualitzacions del contingut que s'ha canviat, la hora i la data, qui ho ha canviat, etc... També permet mantenir comentaris sobre els successius canvis o desfer els canvis recuperant una versió anterior.
- Enllaços permanents (PermanentLink): Tot el contingut creat té un enllaç permanent associat a ell per a que pugui ser enllaçant externament.
- Objectes de contingut (Nodes): El contingut creat és funcionalment un objecte (Node). Això permet un tractament uniforme de la informació.
- Plantilles (Templates): El sistema de temes separa el contingut de la presentació possibilitant controlar o canviar fàcilment el aspecte del lloc web. Les plantilles es poden crear amb HTML i/o PHP.
- Sindicació del contingut: El contingut s'exporta en format RDF/RSS per ser utilitzat per altres llocs web.
- Afegidor de notícies: S'inclou un potent afegidor de notícies per llegir i publicar enllaços a notícies d'altres llocs web.
- Suport de Blogger API: La API de Blogger permet que un lloc Drupal estigui actualitzant utilitzant diverses utilitats, que poden ser utilitats web o utilitats d'escriptori que proporcionen un entorn d'edició més manejable.
- Independència de la base de dades: Encara que la major part de les instal·lacions utilitzen MySQL, existeixen altres opcions. S'incorpora una capa d'abstracció de base de dades que actualment està implementada i mantinguda per MySQL i PostgreSQL, encara que permet incorporar fàcilment suport per altres bases de dades.
- Multi plataforma: Està dissenyat des del principi per ser multi-plataforma.
- Múltiples idiomes i localització: Està pensat per una audiència internacional i proporciona opcions per crear un portal multilingüe.
- Administració via Web: L'administració i configuració del sistema es pot realitzar senceraament amb un navegador i no precisa de cap software adicional.
- Anàlisi, seguiment i estadístiques: Es poden mostrar en las pàgines web d'administració informes sobre referrals, popularitat del contingut, o de com els usuaris naveguen pel lloc web.
- Registres i informes: Tota l'activitat i els successos del sistema són capturats en un registre d'esdeveniments, que pot ser visualitzar per un administrador.

- Comentaris enllaçats: Drupal proporciona un potent model de comentaris jeràrquics enllaçats que possibilita seguir i participar fàcilment en la discussió sobre el comentari publicat.
- Enquestes: S'inclou un mòdul que permet crear enquestes online totalment configurables.
- Fòrums de discussió: Incorpora fòrums de discussió per crear llocs comunitaris vius i dinàmics.
- Llibre col·laboratiu: Aquesta característica és única de Drupal i permet crear un projecte o llibre per a ser escrit i que altres usuaris contribueixin en el contingut.
- Control de congestió: Incorpora un mecanisme de control de congestió que permet habilitar i des habilitar determinats mòdul o blocs depenent de la càrrega del servidor.
- Sistema cache: El mecanisme de cache esborra consultes a la base de dades incrementant el rendiment i reduint la càrrega del servidor.

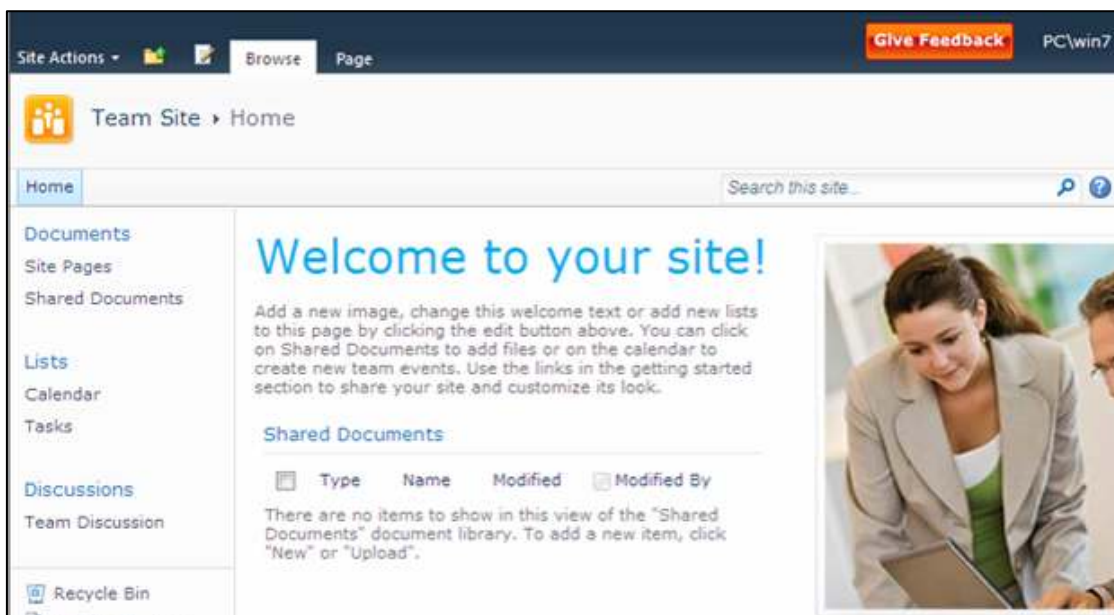
Requeriments del sistema:

- Un servidor web: Apache, Nginx, Lighttpd, o Microsoft IIS
- Base de dades: MySQL 5.0.15 o superior, PostgreSQL 8.3 o superior, o SQLite 3.x
- PHP: 5.2.4 i superior
- Memòria: 32MB o més

3.5 SharePoint Foundation 2010

Microsoft SharePoint Foundation 2010 és una solució per les empreses que necessitin una plataforma de col·laboració web segura i administrable. SharePoint Foundation contribueix a que els equips romanguin en contacte i siguin productius facilitant l'accés a les persones, documents e informació que necessitin per prendre decisions ben informades i realitzar les seves tasques.

Microsoft SharePoint Foundation 2010 està destinat a departaments i organitzacions de petita envergadura que necessiten una solució bàsica, a més de econòmica, que proporcioni un entorn segur de col·laboració basat en Web.



Il·lustració 6: SharePoint Foundation 2010

SharePoint Foundation 2010 és la nova versió de Microsoft Windows SharePoint Services. És la versió de SharePoint gratuïta, a excepció de la llicència adequada i necessària pel servidor Windows Server 2008.

SharePoint Foundation s'utilitza per coordinar programacions, organitzar documents i participar en discussions mitjançant biblioteques de documents, wikis, blocs i espais de treball d'equips ubicats en la plataforma.

Característiques:

- La creació i administració de metadata.
- Aplicacions de servei compartit.
- Taxonomia.
- Diferents clients.
- Solucions d'espai aïllat.
- Distribució de continguts i directives, que li permeten conduir l'ús i desenvolupament de SharePoint conforme a determinats processos de control.
- Coordinar programes.
- Organitzar documents.
- Participar en discussions a través d'espais de treball en equip.
- Blocs.
- Wikis.
- Biblioteques de documents presents en la plataforma.

Requeriments del sistema:

- Servidor Windows Server 2008 R2; Windows Server 2008 Service Pack 2
- Base de dades: Microsoft SQL Server 2005 o superior
- Servidor web: IIS
- Memòria: 4GB per avaluació i 8 GB per producció
- Processador: 64 bits, quatre nuclis
- Disc dur: 80 GB

SharePoint Foundation 2010 també es pot instal·lar amb fins de desenvolupament en Windows 7 i Windows Vista Service Pack 2.

3.6 Joomla

Joomla és un CMS de codi obert (OpenSource) i d'ús gratuït i de lliure distribució, que permet crear llocs Web i aplicacions online.

Joomla és una transcripció fonètica a l'anglès (Jumla) de un terme en Swahili, la traducció del qual és "Tots junts".



Il·lustració 7: Joomla

Joomla està programat en llenguatge PHP (Hypertext Pre Processor) i SQL (Structure Query Language). Utilitza bases de dades relacionals MySQL. Tant PHP com Mysql són programes Opensource de lliure distribució i us, i al ser Joomla una aplicació WEB, funciona òbviament en servidors de pàgines web.

Joomla està dissenyat per ser fàcil d'instal·lar i configurar per un usuari no avançat.

L'administració de Joomla està basada en la gestió online de continguts, ja que totes les accions que realitzen els administradors sobre continguts, es realitza exclusivament amb un navegador web connectat a Internet.

Entre els beneficis de Joomla s'inclouen:

- Fàcil instal·lació.
- Manteniment senzill del web.
- Seguretat i estabilitat.
- Potents extensions comercials i gratuïtes.
- Una enorme quantitat de plantilles per canviar fàcilment l'aparença del web.

Entre els diferents llocs webs que es poden fer serien els següents:

- Llocs Web o portals empresarials.
- Intranets i extranets empresarials.
- Revistes, periòdics i publicacions online.
- Comerç electrònic i reserves online.

- Aplicacions governamentals.
- Petits llocs Web de negocis.
- Llocs Web d'organitzacions sense ànim de lucre.
- Portals de base comunitària.
- Llocs Web de col·legis i esglésies.
- Pàgines personals o familiars.

El funcionament de Joomla recau en els seus dos principals elements:

- La base de dades Mysql: és on es guarda tota la informació i gran part de la configuració del sistema, de una forma ordenada i en diferents taules.
- Un sistema d'arxius PHP: són els que executen les accions de consulta i realitzen modificacions en la base de dades convertint los dades en simples pàgines web interpretables pels navegadors de Internet i perfectament intel·ligibles pels usuaris navegants i administradors.

Existeix també un altre tipus d'arxius que realitzen importants tasques dins de Joomla (arxius XML, scripts Javascript JS, CSS, etc).

Requeriments del sistema:

- Un servidor web: Apache 1.3.19 o superior
- Intèrpret i llenguatge PHP, versió 4.2.x o superior
- Un servidor de base de dades: MySQL 3.23.x o superior

3.7 DotNetNuke

DotNetNuke (DNN) és un CMS de codi lliure, ideal per la creació i desenvolupament de projectes tals como llocs web comercials, intranets/extranets corporatives, i portals de publicació online.

DNN és un híbrid escrit en Visual Basic.Net del original IBuySpy Portal desenvolupat per Microsoft en Gener del 2002.

El nucli de DNN es va construir des del començament amb la idea de que fos fàcilment ampliable amb mòduls "Plug-in", per així afegir fàcilment noves funcionalitats al sistema.

DNN proporciona així als desenvolupadors d'un robust marc de treball que els permet centrar-se en les seves aplicacions de negoci i no en la pesada tasca del nucli.



II-lustració 8: DotNetNuke

Característiques:

- Permet tenir llocs web virtuals.
- Té un framework consistent.
- Arquitectura modular.
- Flexibilitat en el aspecte de les pàgines.
- Multi llenguatge.
- Definicions d'usuaris i permisos.
- Llocs web multi portal.

El contingut de DotNetNuke es realitza utilitzant mòduls. Els mòduls s'utilitzen per crear blocs en el portal.

Un mòdul és un programa auto contingut que pot executar-se en el entorn. Cada mòdul està orientat a una determinada tasca.

En les primeres versions DotNetNuke venia amb una sèrie de mòduls estàndard, i posteriorment es va decidir treure aquests mòduls del nucli de la arquitectura e integrar-los com subprojectes.

Entre els mòduls estàndard es poden influir:

- Account Login Module: Permet als usuaris entrar en el portal.
- Banner Module.
- Announcements Module: Permet crear anuncis amb una petita descripció.
- Contacts Module: Permet visualitzar informació de grups de persones.
- Documents Module: Genera una llista de documents amb enllaços.
- Events Module: Visualitza els possibles esdeveniments en format calendari.
- FAQs Module: Permet generar una llista de preguntes més freqüents.
- Text/HTML Module: Permet l'entrada de text simple o en format HTML.
- XML/XSL Module: Permet visualitzar el resultat en format XML.

Requeriments del sistema:

- Un servidor web: IIS 5.0 o superior
- .NET Framework v3.5 o superior
- Un servidor de base de dades: SQL Server 2005 o superior

3.8 Resultats

Hi havien productes analitzats no estaven actualitzats a la darrera versió al web de CMSMatrix en el moment de fer la comparativa i ha estat necessari revisar totes les característiques una per una, d'aquells que no ho estaven. Per localitzar la informació sobre el compliment de les característiques s'ha fet un ús intensiu dels cercadors web i s'han consultat els webs oficials de cada producte, els fòrums i els blocs.

Després de comprovar cadascuna de les característiques s'ha realitzat una puntuació numèrica seguint el criteri següent:

- Si disposa d'una característica: 1 punt.
- Si pot disposar d'una característica: 0,5 punts (és el cas en que existeixen eines provinents de tercers que es poden incorporar al sistema).
- Si no disposa d'una característica: 0 punts.

Així doncs la taula comparativa de característiques resumida amb les puntuacions acumulades per cada grup de categories és la següent:

| Producte | DotNetNuke | Drupal | Joomla | SharePoint |
|-------------------------------|-------------------------|----------------|----------------|--|
| Versió | Community 5.6.02 | 7.0 | 1.6.1 | Foundation 2010 |
| Ultima actualització | 23/03/2011 | | | |
| Cost | Gratuït | Gratuït | Gratuït | Gratuït + Llicència Microsoft Server 2008 |
| Requeriments del sistema (9) | 9 | 7 | 7 | 9 |
| Seguretat (19) | 16 | 10,5 | 11 | 17,5 |
| Suport (15) | 14,5 | 13,5 | 13,5 | 15 |
| Facilitat d'ús (16) | 13,5 | 8 | 11 | 15,5 |
| Rendiment (5) | 5 | 3,5 | 3 | 4 |
| Gestió (15) | 14,5 | 10 | 10,5 | 15 |
| Interoperabilitat (6) | 5 | 4 | 4 | 6 |
| Flexibilitat (9) | 9 | 8 | 7,5 | 8 |
| Aplicacions incorporades (39) | 33 | 20 | 23 | 34 |
| Comerç (9) | 6 | 4 | 4,5 | 5,5 |
| TOTAL | 125,5 | 100 | 95 | 129,5 |

En negreta s'assenyala el sistema que aconsegueix la puntuació més alta en cada categoria. El número que apareix entre parèntesi al costat del nom de la categoria de criteris indica el nombre de criteris que s'avaluen o el que és el mateix, la puntuació màxima per cada categoria.

Amb el resultat de la comparació podem escollir que el millor puntuat es tracta de SharePoint Foundation 2010, seguit de DotNetNuke.

3.9 Conclusions

L'estudi ha permès veure l'enorme quantitat de productes de WCMS que existeixen actualment. S'ha pogut comprovar que els productes disponibles en codi obert ofereixen un grau de qualitat i de funcionalitat elevat i no tenen res a envejar als productes de pagament.

Ha sorprès la dificultat en trobar un marc de comparació d'aquest tipus de productes que fos acceptat per la comunitat. Essent els sistemes d'informació un àmbit força regit pels estàndards sobta veure que no tot està reglat i que no s'ha arribat al consens en aquest aspecte.

L'estudi permet seleccionar un producte que pugui crear de forma ràpida un lloc web amb totes les funcionalitats necessàries pels usuaris finals i amb característiques de configuració i gestió avançades pels usuaris administradors. Els coneixements informàtics necessaris per utilitzar aquestes eines és baix una vegada la solució està configurada i instal·lada. Amb tot, la configuració i la instal·lació no es consideren complexes donat que aquests productes es conceben per facilitar també aquesta tasca.

També s'ha pogut observar que els WCMS amb codi obert poden ser la base per desenvolupar altres solucions que vulguin aprofitar l'arquitectura base. L'extensibilitat dels sistemes és un dels punts forts d'aquest tipus de llicències i la col·laboració de la comunitat de desenvolupadors i d'usuaris és innegable veient el volum de missatges que es poden trobar en els fòrums.

4 Instal·lació

Un cop feta la comparació entre els diferents gestors documental i escollit el gestor més idoni per una PIME, es planteja la necessitat de posar-ho en pràctica, es realitzarà un nou prototip per una PIME amb Microsoft SharePoint Foundation 2010 (SPF) però per poder implementar el prototip ens farà falta instal·lar el SPF, cosa que anem a descriure tot seguit en aquest capítol.

4.1 Decisió d'elecció

Un cop feta la comparació de diversos gestors documentals, es va decidir que el millor gestor documental per una PIME era el SPF, ja que era el que més i millor podia portar a terme les funcionalitats que són requerides. I com a segon gestor documental amb molt poca diferència es trobava el DotNetNuke (DNN).

Ja que era tan petita la diferència, per tal de fer l'elecció definitiva, es van mirar els requeriments necessaris per tal de fer la instal·lació del prototip, i en aquest punt és quan DNN s'ajustava millor al maquinari que jo tinc, i per tant es va escollir aquest segon gestor documental per portar a terme el portal d'una PIME.

Durant un parell de setmanes em vaig estar barallant amb DNN i els avenços van ser molt pocs, degut a que encara que la instal·lació va ser molt senzilla, i en molt poc temps ja es tenia el gestor instal·lat i preparat per funcionar, però l'aprenentatge era molt complicat i costava molt d'adaptar a les necessitats que es demanaven en l'enunciat. Realment és un gestor molt complet però que és necessari una corba d'aprenentatge molt gran al inici.

Totes les proves i instal·lacions del DNN es van fer amb la versió Community que és l'única que està fora de pagament.

Veient que la feina no avançava vaig tindre que fer una decisió dràstica i vaig tornar a plantejar-me el fer el prototip amb SPF. SPF demanava molt més maquinari per la fase de producció, però per la fase de desenvolupament les necessitats són menors i s'ajustaven de manera ajustada al que jo tinc.

En el moment de realitzar la primera instal·lació del SPF, l'ordinador on es va realitzar, tenia instal·lat un Windows 7 Home Edition, durant tot el procés d'instal·lació no va haver cap problema i va funcionar tot perfecte, però un cop acabada d'instal·lació va aparèixer un gran problema i es que per més que canviés coses no apareixia la pàgina principal del SPF.

El problema era degut a que la versió de Windows no és compatible amb SPF ja que no disposa de Autenticació de Windows, i és imprescindible per poder instal·lar-ho, en un dels passos de la instal·lació se'ns demana activar l'autenticació de Windows però si no ho fas aparentment continua bé la instal·lació però a posteriori et trobaràs el problema de que SPF no funcionarà res.

Després d'estar bastant temps investigant el problema, vaig trobar on estava el problema i es va decidir esborrar tot el sistema operatiu i començar de nou però canviant el sistema operatiu de la versió Windows Home Edition a Windows Ultimate Edition.

Amb aquesta nova versió de sistema operatiu, la instal·lació també va anar sense problemes i el funcionament definitiu va anar perfectament, tenint tot configurat en poc temps.

4.2 Procés d'instal·lació

El procés d'instal·lació de SPF és diferent si es realitza en un servidor Windows Server 2008 o en un ordinador amb Windows 7 o Windows Vista Service Pack 2. La segona opció es pot utilitzar per poder utilitzar el SPF en un sistema de desenvolupament i mai com a producció.

Pel primer cas el programa ve preparat per tal de fer la instal·lació directament sense tindre que intervenir l'usuari amb un instal·lador amb formularis típics de Windows, escollint les opcions i paràmetres.

En canvi si el procés d'instal·lació es fa sobre un Windows 7 o Windows Vista, el procés necessita de la intervenció prèvia de l'usuari per tal de que funcioni correctament. En el nostre cas hem utilitzat la segona opció per instal·lar el SPF en un sistema de desenvolupament.

Els passos que es van seguir per tal que funcionés van ser els següents:

- Instal·lar la revisió WCF per a Windows 7.
- Instal·lar la actualització de servei de dades de ADO.NET per a Windows 7.
- Crear un nou directori i extraure a dins d'ell, el contingut del fitxer executable SharePointFoundation.exe amb el comandament:
SharePointFoundation.exe /extract:[nom del directori]
- Editar el fitxer de configuració de la instal·lació (config.xml) ubicat en [nom del directori]\files\setup\config.xml, afegint una nova línia amb el contingut següent dins de l'etiqueta <configuration> i guardant-lo posteriorment.
<Setting Id="AllowWindowsClientInstall" Value="True" />
- Instal·lar Microsoft FilterPack 2.0.
- Instal·lar Microsoft Sync FrameWork.
- Instal·lar SQL Server Native Client.
- Instal·lar Descripció de la fundació de la identitat de Windows (Windows6.1-KB974405-x64.msu).
- Habilitar de forma manual totes les característiques de Windows obligatòries.
- Instal·lació de SPF, executant SharePointFoundation.exe.

Un cop finalitzat la instal·lació de SPF apareixerà la pàgina d'inici des de on es podran configurar la resta d'opcions del lloc web.

A part d'instal·lar tot el programari necessari i el SPF, també s'ha instal·lat el paquet de llengua catalana per tal que el SPF pugui oferir les pàgines en el idioma Català.

Per instal·lar-ho els passos han estat molt semblants a la instal·lació de SPF:

- Crear un nou directori i extraure a dins d'ell, el contingut del fitxer executable del idioma català, amb el comandament: *[nom executable] /extract:[nom del directori]*

- Editar el fitxer de configuració de la instal·lació (config.xml) ubicat en [nom del directori]\files\setup\config.xml, afegint una nova línia amb el contingut següent dins de l'etiqueta <configuration>:
<Setting Id="AllowWindowsClientInstall" Value="True" />
- Instal·lació del idioma català, executant el fitxer Setup.exe.

4.3 Procés de configuració

Un cop finalitzat la instal·lació de SPF, ja podrem accedir a dos llocs webs des de on es podrà configurar la resta d'opcions mitjançant pàgines web. Els dos llocs webs són Administració central de SharePoint i el propi lloc web de SharePoint.

4.3.1 Administració central de SharePoint

Només podran accedir els usuaris que tinguin privilegis d'administradors. Des d'aquesta pantalla es podran configurar tots el paràmetres interns de l'entorn via web.



II·lustració 9: Administració Central SharePoint

De entre totes les diferents opcions de configuracions que disposa jo he modificat les següents, com administrador del lloc que faré, per tal que tot funcioni correctament:

- *Administració d'aplicacions* → *Aplicacions Web* → *Administrar aplicacions Web* → *Configuració general*

Dintre d'aquestes configuracions canvio la zona horària.



II-lustració 10: Configuració general

- *Administració d'aplicacions* → *Aplicacions Web* → *Administrar aplicacions Web* → *Limitació de recursos*

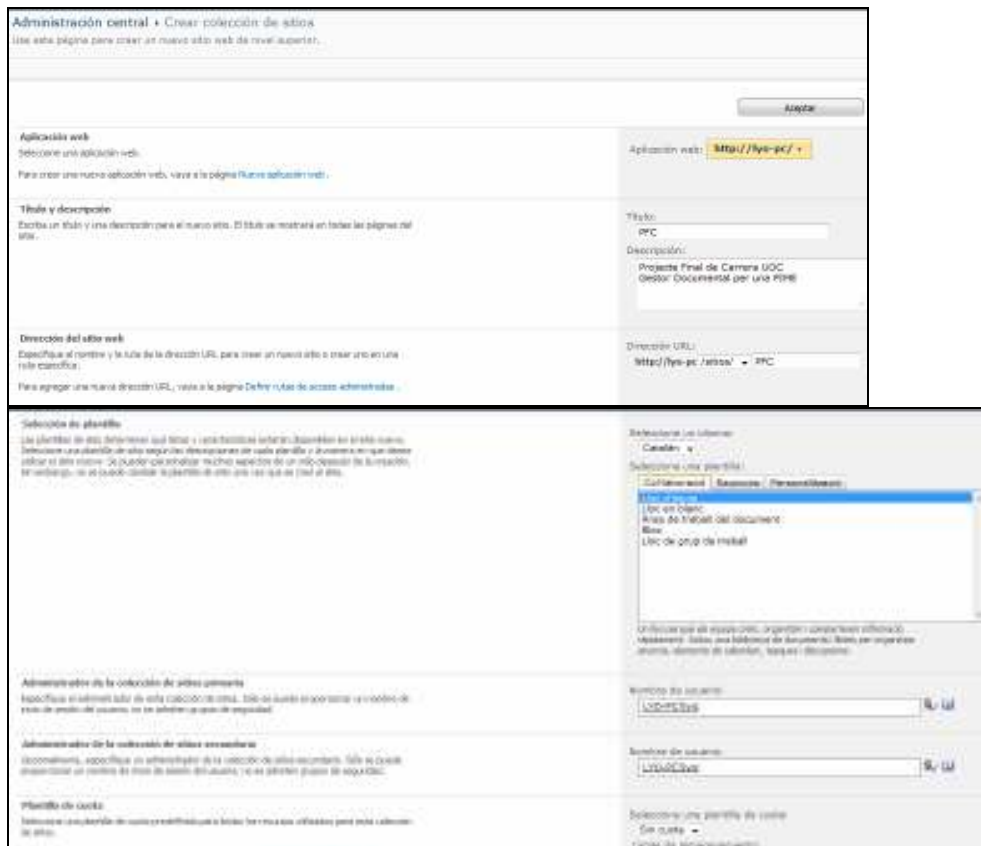
Dintre d'aquestes opcions limito a una franja horària on es podran executar consultes amb resultats molt grans. I també es podrà indicar el número de registres que podran tindre les consultes a partir del qual ja es consideren consultes grans.



II-lustració 11: Limitació de recursos

- *Administració d'aplicacions* → *Col·leccions de llocs* → *Crear col·leccions de llocs*

Amb aquesta opció passarem a crear el lloc inicial des de on crearem posteriorment més sublocs web que seran per cada departament. En el nostre cas crearem un lloc web que s'anomenarà PFC i el qual el configurarem amb idioma Català i utilitzarem com a plantilla la d'un Lloc d'equip.



Il·lustració 12: Crear col·leccions de llocs

- *Seguretat* → *Usuaris* → *Administrar el grup d'administradors del conjunt de servidors*

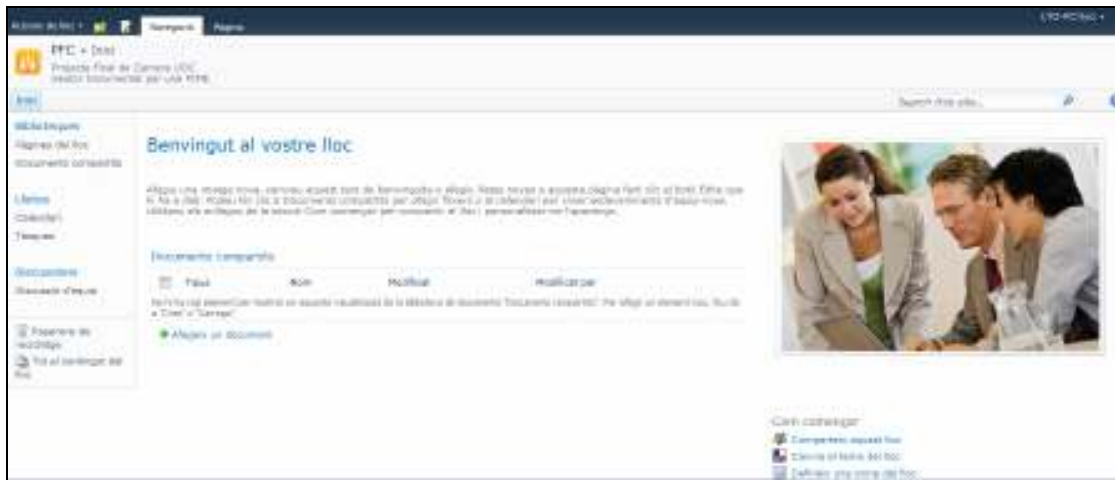
Dintre d'aquesta opció indicarem quins usuaris seran els administradors del conjunt de servidors. Afegirem polsant l'opció de nou per cada un dels usuaris que vulguem que siguin administradors del nivell de servidors.



II·lustració 13: Administrar el grup d'administradors del conjunt de servidors

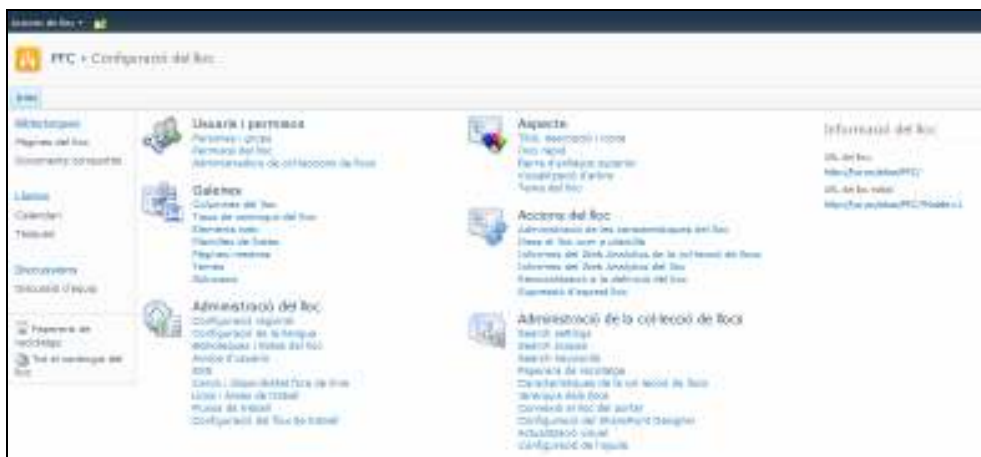
4.3.2 El lloc web SharePoint

Aquest serà l'entorn d'inici des de on treballaran tots els usuaris. Cada usuari tindrà accés a les opcions que tinguin activades segons els seus privilegis.



II-lustració 14: Inici SharePoint

Tots els usuaris administradors tindran accés a la Configuració del Lloc. Per arribar a aquesta opció s'arribarà des del menú d'Accions del Lloc, situat en la part esquerra a dal de la pàgina web, i escollint la última opció.



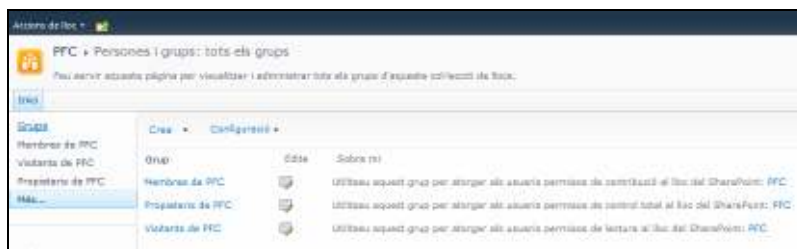
II-lustració 15: Configuració del Lloc

Des d'aquest menú tindrem accés a totes les configuracions del lloc.

De entre totes les possibles passem a enumerar les que hem utilitzat per configurar tot el prototip.

- *Usuaris i permisos* → *Persones i grups*

Des d'aquesta opció tindrem la possibilitat de crear nous grups i assignar els usuaris a aquests grups. Amb l'opció de poder crear grups tindrem la facilitat de no tindre que estar assignant usuari per usuari els permisos que es vulguin concedir, sinó que assignant-lo a un grup s'aplicaran a tots els integrants del grup.



II-lustració 16: Administració Persones i grups

Inicialment quan es crea un nou lloc apareixen ja tres grups creats que són: Membres, Propietaris i Visitants.

Els membres seran els usuaris que podran contribuir al lloc web aportant nous elements però sense arribant a ser administradors del lloc.

Els propietaris seran els administradors propis del lloc web. Inicialment apareix l'usuari que ha creat el lloc web com el únic administrador del lloc però es poden anar afegint tants usuaris com facin falta com administradors.

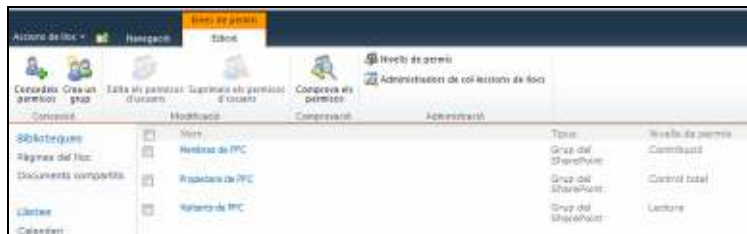
Els visitants seran els usuaris que poden accedir al lloc únicament com a lectura sense poder contribuir amb nous elements.

També es podria crear un nou grup amb els permisos que volguessin donar-li i posteriorment afegint els usuaris que pertanyin a aquest grup.

Pel nostre prototip posteriorment mostrarem com crear tres nous grups per cada un dels departaments creats, esborrant l'herència de permisos del lloc superior i creant els permisos que tinguin aquests nous tres grup, i assignat els usuaris a cadascun del grups que pertanyin.

- *Usuaris i permisos* → *Permisos del lloc*

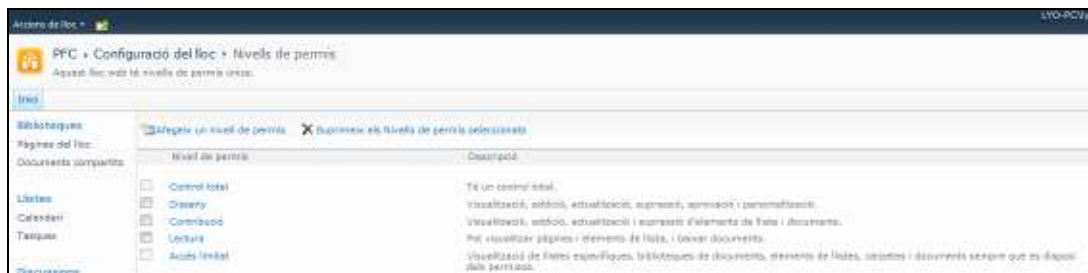
Des d'aquesta opció tindrem la possibilitat de donar nous permisos a cada grup definit anteriorment.



Il·lustració 17: Permisos del lloc

Pel nostre prototip no modificarem cap dels permisos que té cada grup, però si que crearem nous grups donant-li nous permisos que explicarem en la secció del disseny del prototip.

També des d'aquesta opció tindrem la possibilitat de crear diferents nivells de permís. Per defecte cada lloc web té creat cinc nivells de permís que són: Control total, disseny, contribució, lectura i accés limitat.



Il·lustració 18: Nivells de permís

Pels nostre prototip no modificarem ni afegirem nous nivells de permisos i utilitzarem els que ja estan creats.

- *Administració del lloc* → *Configuració de la llengua*

Des d'aquesta opció podrem indicar-li les diferents llengües possibles que contindrà el lloc web. En el nostre cas per defecte serà el Català i com a llengües alternativa el Castellà.



II-lustració 19: Configuració de la llengua

- *Aspecte* → *Títol, descripció i icona*

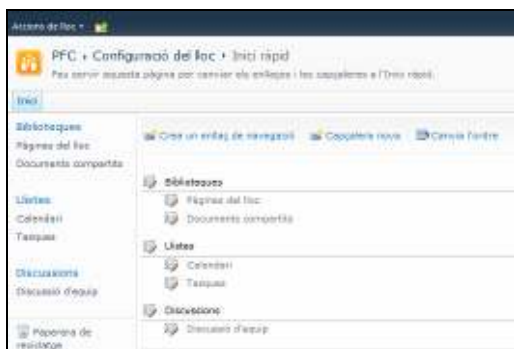
Des d'aquesta opció podrem canviar-li el títol al lloc web, la seva descripció i afegir-li una nova icona.

Pel nostre prototip deixarem tal i com l'hem configurat abans.

- *Aspecte* → *Inici ràpid*

Des d'aquesta opció podrem modificar el menú situat a l'esquerra en el lloc web. Per defecte ens apareixen varies opcions que podrem anar ampliant o modificar-les. Serà el menú d'accés ràpid que utilitzaran els usuaris i tenen que tindre totes les opcions que utilitzen habitualment per tal d'arribar despres.

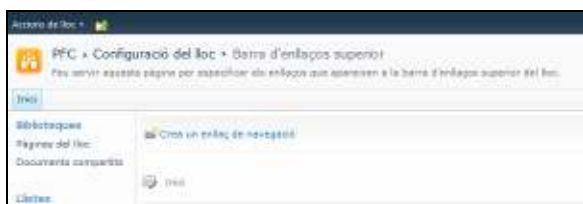
El nostre prototip s'anirà modificant posteriorment amb les modificacions i creació de nous elements que farem més tard.



II-lustració 20: Inici ràpid

- *Aspecte → Barra d'enllaços superior*

Des d'aquesta opció al igual que la anterior podrem modificar el menú situat en la part superior del lloc web. Per defecte ens apareix una única opció que és el menú d'inici, el qual podrem anar ampliant.



II·lustració 21: Barra d'enllaços superior

Pel nostre prototip anirem afegint nous elements per cada departament. Més tard i tal com anem creant nous sublocs per cada departament anirem afegint-los en la barra superior.

- *Accions del lloc → Desa el lloc com a plantilla*

Des d'aquesta opció podrem exportar el lloc web a una plantilla per poder enviar-la com a resultat del treball realitzat amb SPF.



II·lustració 22: Desa el lloc com a plantilla

- *Administració de la col·lecció de llocs → Paperera de reciclatge*

Des d'aquesta opció podrem restaurar algun element esborrat o buidar totalment la paperera. Al igual que succeeix amb Windows quan un element s'esborra anirà a parar a la paperera abans de desaparèixer.



II·lustració 23: Paperera de reciclatge

5 Modelatge i disseny

Un cop feta la instal·lació i la configuració de l'entorn SharePoint, realitzem el modelatge de tots els elements que podria contenir una PIME en SPF i posteriorment realitzarem el disseny del nostre prototip.

5.1 Modelatge

El dissenyador del lloc web per SharePoint tindrà que definir els diferents elements que necessitarà l'empresa per tal de proveir tot el necessari als usuaris perquè puguin treballar amb aquest entorn.

Al igual que la configuració anterior tot el procés es realitzarà via web sense tindre que necessitar molts coneixements de la plataforma.

Dintre de SharePoint ens podem trobar el següents elements més importants:

- Llocs web
- Pàgines web
- Biblioteques
- Llistes

Tot seguit passem a explicar cadascun dels elements de SharePoint.

5.1.1 Llocs web

Un lloc web és un grup de pàgines web relacionades que estan allotjades en un servidor HTTP en el World Wide Web o en una intranet. La major part d'aquests llocs web tenen una pàgina principal com punt d'inici. La pàgina d'inici està interconnectada amb altres pàgines mitjançant hipervincles. Poden utilitzar llocs de nivell superior i subllocs per dividir el contingut del lloc en llocs diferents que es poden administrar per separat. Els llocs web de nivell superior poden tindre varis subllocs i els subllocs a la seva vegada poden tindre varis subllocs. Tota l'estructura de un lloc web de nivell superior i tots els seus subllocs es denominen una col·lecció de llocs web.

Mitjançant aquesta jerarquia els usuaris poden tindre un lloc de treball principal per tot el grup i llocs de treball individuals o compartits per projectes complementaris. Els llocs web de nivell superior i els subllocs possibiliten tindre diferents nivells de control de les funcions i configuracions dels llocs. El administrador del lloc web té la capacitat de crear, tindre accés i contribuir amb contingut en un lloc web.

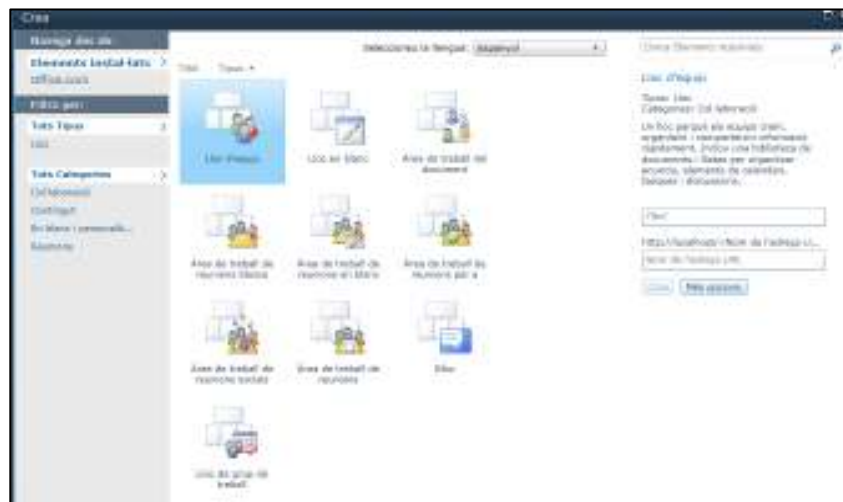
Els tipus de llocs web disponibles en SPF són les següents:

- Àrea de treball de reunions bàsica: Un lloc per planificar, organitzar i capturar els resultats d'una reunió. Disposa de llistes per administrar l'agenda, els assistents de les reunions i els documents.
- Àrea de treball de reunions en blanc: Un àrea de treball de reunions en blanc per personalitzar segons les nostres necessitats.
- Àrea de treball de reunions: Un lloc per planificar, organitzar i capturar els resultats d'una reunió. Disposa de llistes per organitzar l'agenda i els assistents de les reunions, a més de dues pàgines en blanc que es poden personalitzar segons les nostres necessitats.
- Àrea de treball de reunions per decisions: Un lloc per a reunions en què es controlen els estats o es prenen decisions. Disposa de llistes per crear tasques, emmagatzemar documents i enregistrar decisions.
- Àrea de treball de reunions socials: Un lloc per planificar ocasions socials. Disposa de llistes per fer un seguiment dels assistents oferint adreces i emmagatzemant imatges del esdeveniment.
- Àrea de treball del document : Un lloc perquè els companys de feina puguin treballar conjuntament en un document. Disposa d'una biblioteca de documents per emmagatzemar els documents primaris i els fitxers de suport, una llista de tasques per assignar tasques pendents i una llista d'enllaços per a recursos relacionats amb el document.
- Bloc: Un lloc perquè una persona o un equip publiquin idees, observacions i coneixements que els visitants poden comentar.
- Lloc de grup de treball: Aquesta plantilla ofereix una solució de programari de grup que permet als equips crear, organitzar i compartir informació de manera ràpida i fàcil. Inclou un calendari de grup, circular, nota de trucada telefònica, la biblioteca de documents i altres llistes bàsiques.
- Lloc d'equip: Un lloc perquè els equips creïn, organitzin i comparteixin informació ràpidament. Inclou una biblioteca de documents i llistes per organitzar anuncis, elements de calendari, tasques i discussions.
- Lloc en blanc: Un lloc en blanc per personalitzar segons les vostres necessitats.

Per al nostre prototip s'han utilitzat per crear tots els llocs la plantilla de Llocs d'equip que incorpora SPF.

Per crear un nou lloc web en SPF es tindrien que seguir els següents passos:

- Pulsar sobre l'opció del menú superior Accions de lloc → Crear un lloc.
- S'obrirà una nova pantalla on escollir el tipus de lloc entre els existents, i escollirem l'opció que desitgem, per exemple un Lloc d'equip. (Il·lustració 24)
- Tindrem que introduir-li un nou Nom i una Adreça i pulsar sobre el botó de Crea o sobre el botó de Mes opcions si es que volem modificar alguna opció de la que ve configurada per defecte.
- Un cop creat el nou lloc s'obrirà una nova pantalla com la pantalla inicial després d'haver fet correctament la instal·lació. (Il·lustració 25).



Il·lustració 24: Inserció nou lloc web



Il·lustració 25: Pantalla inicial del nou sublloc

5.1.2 Pàgines web

Una pàgina web és un lloc que pot mostrar llistes d'informació, el que permet que els membre del equip organitzin la informació de la forma que desitgin. Per exemple, poden fer el següent:

- Filtrar el contingut per veure únicament la informació que desitgin.
- Ocultar la informació que no li interessi.
- Canviar l'ordre en el que es mostra la informació.
- Configurar vistes personalitzades per que els membres del seu equip es centrin ràpidament en la informació pertinent.

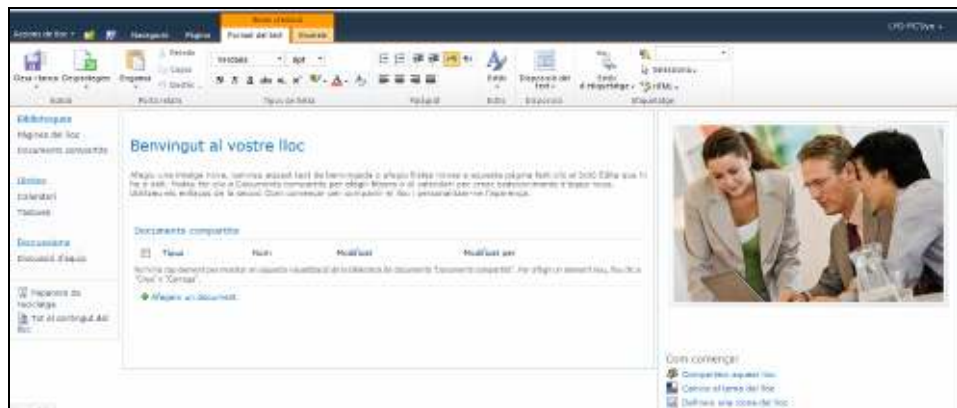
Els tipus de pàgines web disponibles en SPF són les següents:

- Pàgina: Una pàgina que pot editar-se de manera fàcil al navegador web mitjançant l'edició web. Les pàgines poden contenir text, imatges i enllaços Wiki, així com altres elements web. Les pàgines són útils per col·laborar en projectes petits.
- Pàgina d'elements web: Una pàgina que pot mostrar una agrupació d'informació d'altres orígens. Les pàgines dels elements web poden mostrar diversos tipus de dades, com ara llistes, altres pàgines web, resultats de cerques o dades recuperades d'altres servidors.

La gestió de les pàgines web de SPF és molt fàcil i intuïtiva, podent gestionar-la totalment via web afegint o esborrant continguts o el format d'aquestes.

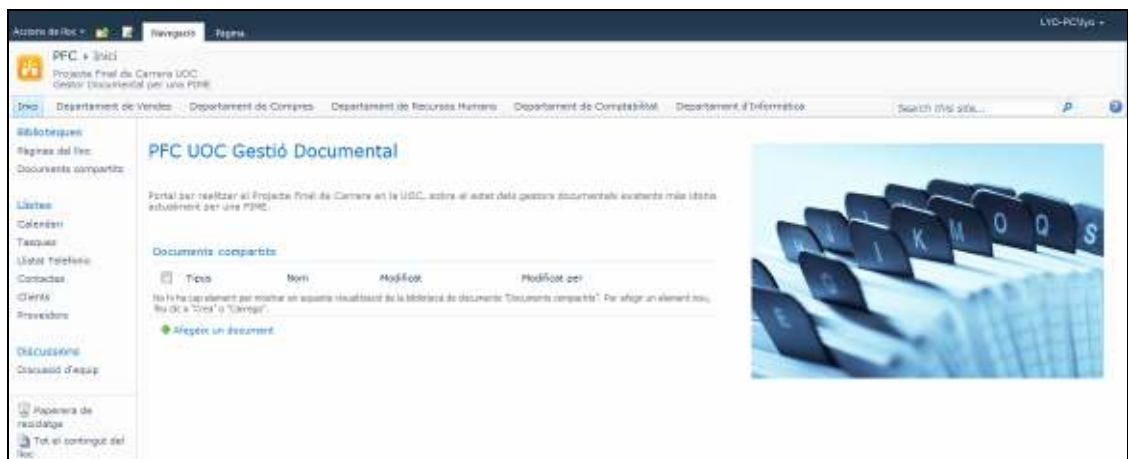
Els diferents passos a realitzar per tal de gestionar una pàgina web seran els següents:

- Ens situarem a sobre de la pàgina web, una forma fàcil és anant per pàgines del lloc, opció que es troba en el Índex ràpid.
- Polsarem sobre l'opció de Pàgina de la cinta, i després sobre Editar.
- Un cop fet això en la pàgina ens apareixeran unes línies blaves que ens indiquen que estem en mode de modificació. (Il·lustració 26)
- A partir d'aquí podrem afegir, esborrar o canviar el format amb totes les opcions que es troben a la cinta.
- Un cop finalitzat els canvis es polsarà sobre l'opció de Desar i Tanca, tornant a aparèixer la pàgina però en mode de lectura i veient ja reflectits per tothom els canvis que acaben de realitzar.



II-lustració 26: Modificació pàgina

Per al nostre prototip s'han modificat les pàgines d'inici de cada departament, canviant la imatge que apareix i modificant el text per la descripció de cada departament.



II-lustració 27: Pàgina inicial modificada

5.1.3 Biblioteques

Una biblioteca és una ubicació en un lloc en el que es poden crear, recopilar, actualitzar i administrar arxius amb els membres del equip. Cada biblioteca mostra una llista d'arxius i informació bàsica sobre els mateixos que serveix d'ajuda per aconseguir que els arxius funcionin conjuntament.

En SPF es poden personalitzar les biblioteques de varies formes. Es poden controlar la forma en la que es veuen els documents, es realitza el seu seguiment, s'administren i es creen. Es poden controlar les versions, inclosos el número de versió i el seu tipus. A més a més, es pot limitar els usuaris que poden veure els documents abans de que s'aprovin. Es poden utilitzar fluxos de treball per col·laborar en els documents de les biblioteques. Es poden especificar les directrius d'administració de la informació per administrar el control i la caducitat dels documents de les biblioteques.

Es poden escollir entre diversos tipus de biblioteques, en funció dels arxius que desitgi emmagatzemar i com planegi utilitzar-los.

Les biblioteques disponibles en SPF són les següents:

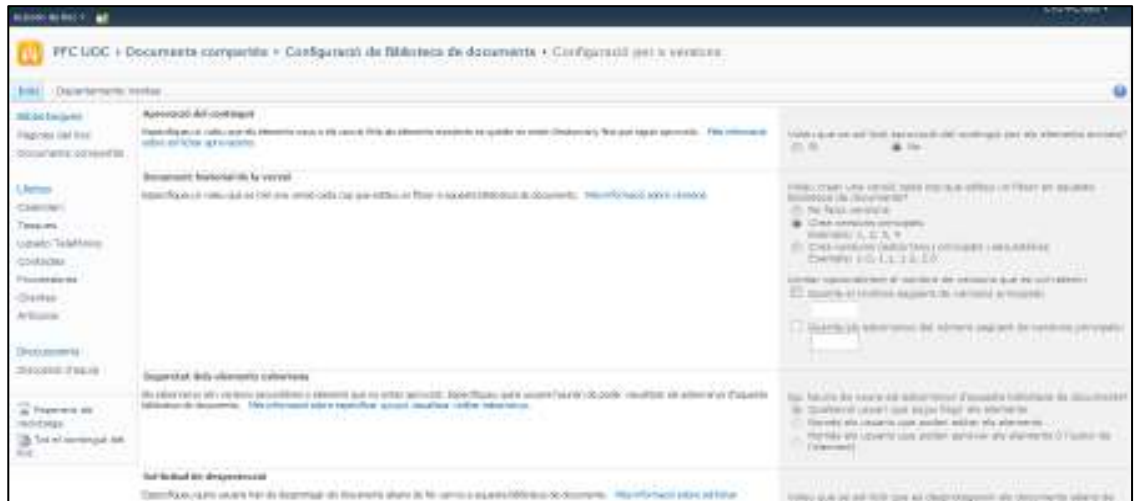
- Biblioteca de documents: Lloc per desar-hi documents o altres fitxers que vulguem compartir. Les biblioteques de documents permeten l'ús de carpetes, versions i desprotecció.
- Biblioteca de formularis: Lloc per administrar-hi formularis de negocis com ara informes d'estat o comandes d'adquisició. Les biblioteques de formularis necessiten un editor XML compatible, com el Microsoft InfoPath.
- Biblioteca de pàgines Wiki: Conjunt de pàgines web interconnectades, fàcils d'editar i que poden contenir text, imatges i elements web.
- Biblioteca d'imatges: Lloc per carregar-hi i compartir-hi una col·lecció d'imatges digitals o de gràfics.



II-lustració 28: Pantalla selecció biblioteques

Per al nostre prototip s'ha utilitzat únicament les biblioteques de documents que venen incorporades en la creació del lloc web i no ha fet falta crear-ne de noves biblioteques.

El administrador tindrà que definir per totes les Biblioteques de documents dels diferents llocs web que es creïn que es faran versions dels documents i que modificar-los tindran que desprotegir el document. Per realitzar-ho tindrà que modificar dintre de les configuracions de la biblioteca, l'apartat *Configuració per a versions*, que conté un punt per poder configurar versions pels documents, i també un altra opció amb la que indiquen que sigui necessari desprotegir els documents abans d'utilitzar-los.



II-lustració 29: Configuració per versions

5.1.4 Llistes

Una llista és una col·lecció d'informació que es comparteix amb els membres del grup. Per exemple. Es pot crear una fulla d'inscripció per un esdeveniment, o realitzar el seguiment dels esdeveniments del grup en un calendari.

En SPF es poden personalitzar i agregar elements a aquestes llistes, crear llistes addicionals des de les plantilles de llista disponibles i crear llistes personalitzades només amb les opcions i columnes que s'escollin.

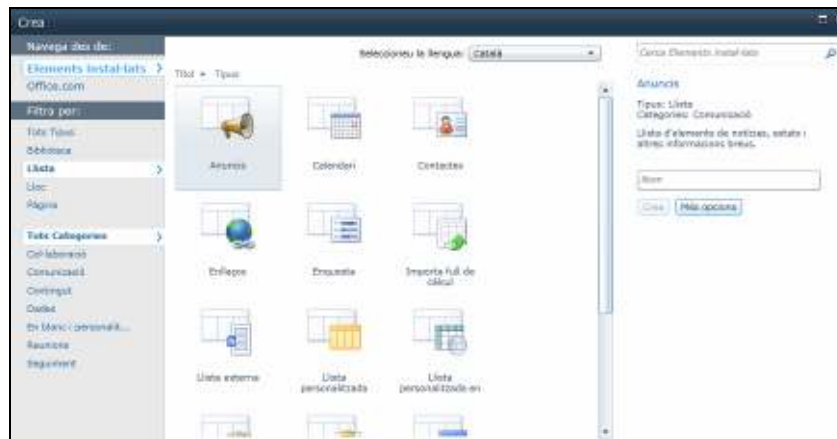
Es pot veure una llista de varies formes diferents. Per exemple, es pot proporcionar una vista en una pàgina de totes les tasques i una vista en una altra pàgina que contingui només les tasques que vencen avui. També es pot utilitzar les carpetes per organitzar els elements de les llistes. Per exemple, es pot veure només els esdeveniments actuals de un calendari en una pàgina principal i crear una vista visual, similar a un calendari de paret, en una altra pàgina.

Es poden escollir entre diversos tipus de llistes, en funció del tipus d'informació que desitgi compartir.

Les llistes disponibles en SPF són les següents:

- Anuncis: Serveis per compartir una llista d'elements de notícies, estats i altres informacions breus.
- Calendari: Calendari de les reunions, les dates de tancament i altres esdeveniments futurs. La informació del calendari pot sincronitzar-se amb Microsoft Outlook o altres programes compatibles.
- Contactes: Llista de persones amb qui treballa el vostre equip, com ara clients o socis. Les llistes de contactes poden sincronitzar-se amb el Microsoft Outlook o altres programes compatibles.
- Enllaços: Llista de pàgines web o altres recursos.
- Enquesta: Llista de preguntes que us agradaria que contestessin els usuaris. Les enquestes us permeten redactar preguntes i visualitzar resums gràfics de les respostes ràpidament.
- Importa full de càlcul: Crea una llista que duplica les columnes i les dades d'un full de càlcul ja existent. Per importar un full de càlcul es necessita el Microsoft Excel o un altre programa compatible.
- Llista externa: Creeu una llista externa per visualitzar les dades en un tipus de contingut extern.
- Llista personalitzada: Llista en blanc a la qual podeu afegir les vostres pròpies columnes i visualitzacions. Utilitzeu-la si cap dels tipus de llista integrats s'assembla a la llista que voleu crear.
- Llista personalitzada en visualització de full de càlcul: Llista en blanc que es visualitzarà com a full de càlcul perquè pugueu introduir fàcilment les dades. Podeu afegir les vostres pròpies columnes i visualitzacions. Aquest tipus de llista necessita un control ActiveX de full de dades per a llistes compatibles, com ara el de Microsoft Office.
- Seguiment de problemes: Llista d'errors o problemes associats amb un projecte o un element. Podeu assignar, prioritzar i seguir l'estat del problema.

- Tasques: Lloc per a les tasques en equip o personals.
- Tasques de projecte: Lloc per a les tasques en equip o personals. Les llistes de tasques de projectes permeten visualitzar-ne el diagrama de Gantt i poden obrir-se amb el Microsoft Project o altres programes compatibles.
- Tauler de discussió: Lloc per tenir-hi discussions semblants a les dels grups de discussió. Els taulers de discussió faciliten l'administració dels fils de discussió i es poden configurar perquè calgui aprovar totes les aportacions.



II-il·lustració 30: Pantalla selecció d'una nova Llista

Per al nostre prototip s'han utilitzat diversos tipus de llistes que més tard explicarem, com per exemple les llistes personalitzades, el calendari o les tasques, de les quals les dues últimes venen incorporades en la creació del lloc web i no ha fet falta crear-les.

5.2 Disseny

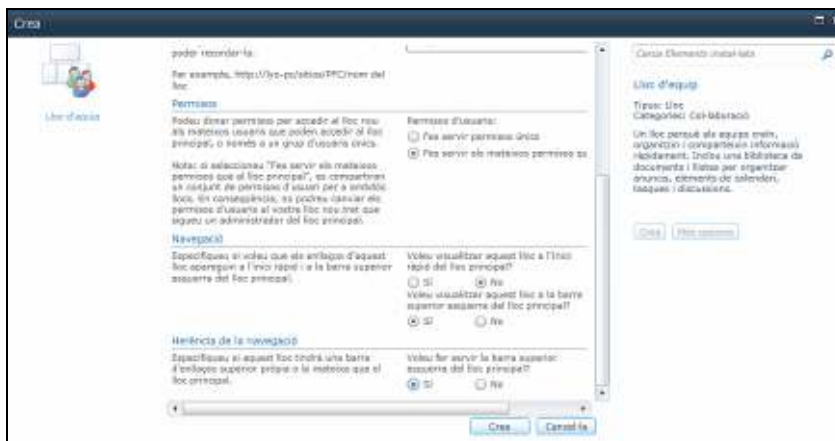
5.2.1 Subllocs web

En el nostre prototip genèric en SharePoint s'han creat subllocs web per cadascun dels departaments que podria tindre una PIME. Tots ells s'han creat com a subllocs del lloc web principal explicat anteriorment en el apartat Crear col·leccions de llocs del punt 4.3 Procés de configuració.

Els subllocs webs creats han estat:

- Departament de Vendes
- Departament de Compres
- Departament de Recursos Humans
- Departament de Comptabilitat
- Departament d'Informàtica

Per crear cada un dels departaments s'han creat mitjançant l'opció explicada en el punt anterior de creació de Llocs web i seran, tal i com indicat anteriorment, de tipus Lloc d'equip. L'única aportació nova que es diferencia de la explicació del punt anterior és que per tots els departaments s'ha modificat l'opció de Herència de la navegació (Il·lustració 30), especificant-la que mantingui la barra superior esquerra del lloc principal, d'aquesta forma no variarà la barra superior encara que canviem de departament i podrem navegar d'un departament a un altre d'una forma més àgil.



II·lustració 31: Modificació Herència de la navegació

5.2.2 Llistes

Tots els sublocs s'han creat amb la mateixa estructura i afegint únicament llistes personalitzades noves, les quals han estat les següents:

- Llistat telefònic
- Contactes
- Clients
- Proveïdors

Explicarem un cas de com es crea una nova llista personalitzada i una nova vista per aquesta llista.

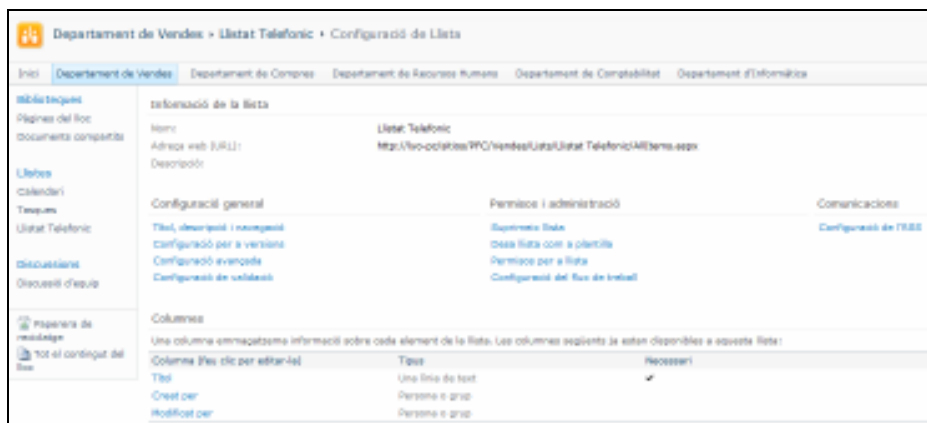
Els passos a seguir serien els següents per tal de crear una nova llista:

- Polsarem sobre el títol de Llistes de l'opció del Índex ràpid.
- Ens apareixerà un llistat amb totes les llistes creades fins ara i també l'opció per crear una de nova (*Crear*), sobre la qual polsarem.
- S'obrirà una nova pantalla on escollir el tipus de llista entre les existents, i escollirem l'opció que desitgem, en el nostre cas Llista personalitzada. (Il·lustració 29)
- Tindrem que introduir-li un nou Nom i polsar sobre el botó de Crea.
- Un cop creada la llista s'obrirà una nova pantalla amb només una columna que es dirà Títol.



II·lustració 32: Pantalla inicial creació Llista personalitzada

- Per configurar aquesta nova llista polsarem al botó de *Configuració de la llista* que es troba en la cinta a la dreta del tot, obrint una nova pantalla de configuració. En ella podrem escollir les opcions per tal d'ajustar-la a les nostres necessitats, com podria ser el crear noves columnes.



II-lustració 33 Configuració Llista personalitzada

- Polsarem sobre l'opció de *Crear una columna* que està situada dins del apartat de *Columnes*.
- Ens apareixerà una nova pantalla on introduïrem el nom de la columna, el tipus, una descripció i la resta de paràmetres. Polsant el botó *D'acord* per tal de crear la columna.



II-lustració 34: Nova columna

- Aquest procés l'anirem repetint per cada una de les columnes que té que tindre la nostra llista.
- Una altre forma de crear les columnes es aprofitar les columnes ja creades en el lloc. Per utilitzar-ho escollirem l'opció *Afegir-ho des de les columnes del lloc existent*. Ens apareixerà una nova pantalla on podrem seleccionar les columnes que vulguem que contingui el nostre llistat.



II-lustració 35: Selecció noves columnes

Per facilitar la creació de llistes que són iguals o molt semblants SPF ofereix la possibilitat de guardar una llista com a plantilla i posteriorment crear una nova llista partint d'aquesta plantilla creada.

Per realitzar aquest procés tindrem que anar a la *Configuració de la llista* i escollir l'opció de Desar llista com a plantilla. En la nova pantalla que apareixerà tindrem que introduir el nom del fitxer i de la plantilla i pulsar el botó D'acord. Amb això SPF ens haurà creat una nova plantilla tal i com tinguéssim configurada la llista actualment.



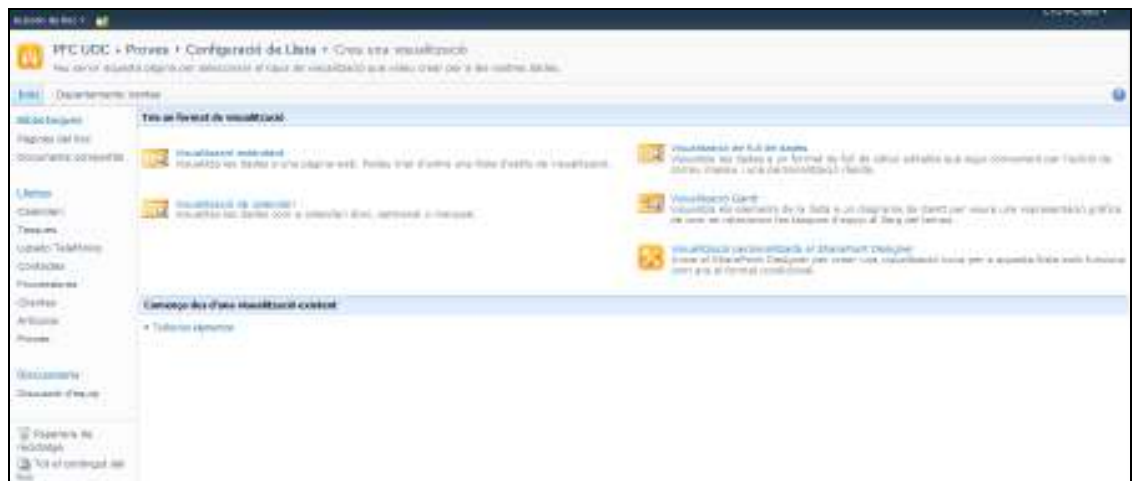
II-lustració 36: Creació llista com a plantilla

5.2.3 Vistes

Un cop ja estan creades les llistes, es tindrien que crear les diferents Vistes o Visualitzacions que necessitem per cada una de les llistes. Per cada llista es podrien definir tantes vistes com facin falta, incorporant a cada una d'elles les columnes que desitgem i la funcionalitat que es vulgui.

Els passos necessaris per a crear una Vista serien els següents:

- Ens situarem a dins de la Llista que vulguem crear-li la vista.
- Dins de les opcions de la cinta escollirem Eines de la llista → Llista → Crea una visualització
- Ens apareixerà una nova pantalla amb les diferents possibilitats que contindrà la nova vista creada.



II-lustració 37: Escollir nova Vista

- Un cop escollit el tipus de vista, per exemple Visualització estàndard, apareixerà una nova pantalla on definir tots el paràmetres de la vista. Tindrem que introduir-li un nou Nom, escollir les columnes que volem veure i el seu ordre dins de la vista, també l'ordenació dels registres, si es filtraran o no, o si s'agruparan, i altres opcions més, i després de tindre-ho tot configurat es pulsarà sobre el botó de D'acord.
- Un cop creada la Vista es podrà escollir des de la cinta si es vol visualitzar tots el registres o seleccionar una de les vistes creades i que tinguin habilitades els usuaris.

5.2.4 Esquema del prototip

El esquema definitiu del prototip després de crear tots els elements serà el següent:

- ❖ PFC
 - Inici
 - Biblioteques
 - Pàgines del lloc
 - Documents compartits
 - Llistes
 - Calendari
 - Tasques
 - Llistat telefònic
 - Contactes
 - Clients
 - Proveïdors
 - Discussions
 - Discussió d'equip
 - Paperera de reciclatge
 - Tot el contingut del lloc
 - Departament de Vendes
 - Biblioteques
 - Pàgines del lloc
 - Documents compartits
 - Llistes
 - Calendari
 - Tasques
 - Llistat telefònic
 - Contactes
 - Clients
 - Proveïdors
 - Discussions
 - Discussió d'equip
 - Paperera de reciclatge
 - Tot el contingut del lloc
 - Departament de Compres
 - Biblioteques
 - Pàgines del lloc
 - Documents compartits
 - Llistes
 - Calendari
 - Tasques
 - Llistat telefònic
 - Contactes
 - Clients
 - Proveïdors
 - Discussions
 - Discussió d'equip
 - Paperera de reciclatge
 - Tot el contingut del lloc
 - Departament de Recursos Humans
 - Biblioteques
 - Pàgines del lloc

- Documents compartits
- Llistes
 - Calendari
 - Tasques
 - Llistat telefònic
 - Contactes
 - Clients
 - Proveïdors
- Discussions
 - Discussió d'equip
- Paperera de reciclatge
- Tot el contingut del lloc
- Departament de Comptabilitat
 - Biblioteques
 - Pàgines del lloc
 - Documents compartits
 - Llistes
 - Calendari
 - Tasques
 - Llistat telefònic
 - Contactes
 - Clients
 - Proveïdors
 - Discussions
 - Discussió d'equip
 - Paperera de reciclatge
 - Tot el contingut del lloc
- Departament d'Informàtica
 - Biblioteques
 - Pàgines del lloc
 - Documents compartits
 - Llistes
 - Calendari
 - Tasques
 - Llistat telefònic
 - Contactes
 - Clients
 - Proveïdors
 - Discussions
 - Discussió d'equip
 - Paperera de reciclatge
 - Tot el contingut del lloc

- Un cop modificat els textos guardarem el fitxer i anirem a l'opció Importació de traduccions dins d'Administració del lloc.
- En la nova pantalla que se'ns obrirà introduïrem el nom del fitxer que hem modificat els textos i acceptarem.



II-lustració 40: Importació traduccions

- Un cop realitzada aquesta importació encara ens quedaria realitzar una altra modificació i es que els canvis no es veuran modificats en el Índex ràpid.
- Per modificar els textos del Índex ràpid ens canviarem el idioma a Castellà i anirem a la modificació del Índex ràpid des de l'opció Inici ràpid dins del Aspecte.
- I des d'aquest menú podrem anar editant els textos que estan sense modificar.

5.2.6 Grups

Finalment un cop estan creats ja tots els elements del prototip per una PIME, hem de configurar per tots els usuaris quins accessos tindran a cada un dels elements creats.

Per al nostre prototip hem comentat anteriorment que definirem a cada usuari dins dels grups que pertanyin, així els usuaris els anirem classificant segons vulguem donar-li permisos de només lectura, col·laboratiu o control total.

Per poder realitzar aquesta assignació primer crearem per cada subloc tres nous grups amb els permisos de només lectura, contribució i control total. Per poder fer-ho realitzarem els següents passos a tots el departaments:

- Ens situem en un Departament.
- Anirem a l'opció Accions del lloc → Permisos del lloc.



II-lustració 41: Permisos del lloc

- Per defecte tots el nous sublocs creats hereten els permisos del lloc que tenen al nivell superior, en el nostre cas hereten del lloc PFC que hem creat com inicial.
- Esborrarem l'herència de permisos polsant el botó Deixa d'heretar permisos i acceptant la pregunta que ens fan.
- Esborrarem tots els permisos que venen heretats seleccionant tots els grups que tenim creats i polsant el botó Suprimeix els permisos d'usuaris i acceptant la pregunta que ens fan.
- Crearem el nous tres grups polsant el botó de Crea un grup.
- En la nova pantalla que apareix introduïrem el nom del nou grup i assignant-li els permisos que vulguem al nou grup.



II-lustració 42: Grup nou

5.2.7 Usuaris

Un cop creats els tres grups per cada departament anirem a detallar com es tindria que assignar un usuari a un d'aquests tres nous grups.

Com a exemple explicarem els passos a realitzar per afegir un nou usuari al Departament de comptabilitat amb el control de només lectura. Els passos per realitzar-ho serien els següents:

- Ens situem en el Departament de comptabilitat.
- Escollirem l'opció Accions del lloc → Configuració del lloc.
- Entrarem en l'opció Usuaris i permisos → Persones i grups.
- Escollirem el grup Visitants de PFC polsant primer a l'opció Més del Índex ràpid, i posteriorment polsant a Visitants de Comptabilitat.
- Escollim l'opció Crea → Afegeix usuaris.
- Introduïrem el nom dels usuaris que volem que tinguin només permisos de visualització en la nova pantalla que apareix i ja tindriem assignats els permisos de visualització del Departament de comptabilitat als nous usuaris escollits.

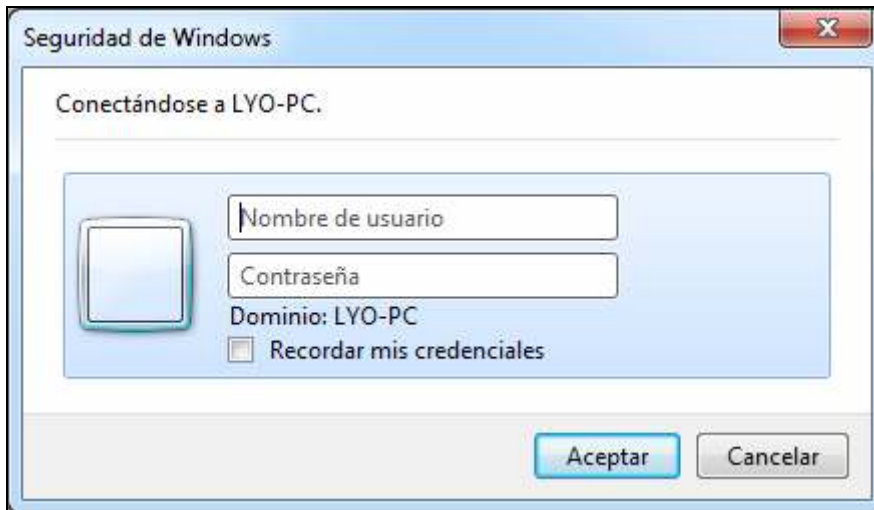


II·lustració 43: Assignar permisos als usuaris

6 Manual d'usuari

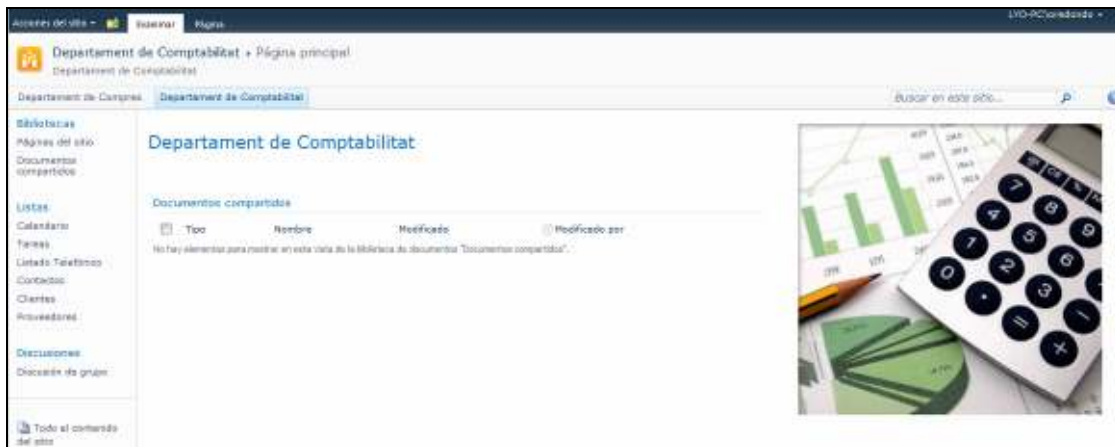
Un cop l'administrador del lloc web ens ha dissenyat tots els elements del prototip els usuaris podran accedir al lloc web. Cada usuari quan entri tindrà accés a les opcions que l'administrador li hagi donat.

Per poder-se connectar al lloc web ens demana una pantalla els credencials que té l'usuari, on tindrem que posar el nom i la contrasenya.



II·lustració 44: Sol·licitar usuari i contrasenya

Un cop introduïts l'usuari i contrasenya, entrarem a la pàgina principal que l'administrador ens hagi donat permís.



II·lustració 45: Pantalla inicial Departament Comptabilitat

Si l'usuari intenta entrar en una zona on no té accés el sistema donarà un error d'accés impedit que es connecti.



Il·lustració 46: Error d'accés

Un cop l'usuari es troba en la pantalla inicial de cada departament ja es trobarà en disposició de treballar amb tots els elements de SharePoint.

Pel nostre prototip, tal i com hem indicat anteriorment, hem dissenyat tots els departaments amb els mateixos elements, els quals han estat:

- Biblioteques
 - Pàgines del lloc
 - Documents compartits
- Llistes
 - Calendari
 - Tasques
 - Llistat telefònic
 - Contactes
 - Clients
 - Proveïdors
- Discussions
 - Discussió d'equip
- Paperera de reciclatge
- Tot el contingut del lloc

Definirem les opcions més importants que tenen possibles els usuaris en cada un dels elements del prototip.

6.1 Documents compartits

En l'opció de documents compartits els usuaris podran afegir, modificar o esborrar documents amb la resta de companys del departament.

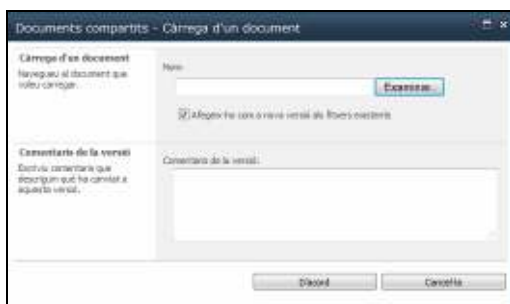


Il·lustració 47: Documents compartits

6.1.1 Afegir un document

Per afegir un nou document l'usuari polsarà sobre l'opció Afegeix un document de la cinta.

Apareixerà una nova pantalla on introduirem el nom del fitxer i un cop acceptem ja tindrem afegit el nou document dintre de la biblioteca de Documents compartits del departament en que estem situats.



Il·lustració 48: Afegir un document

6.1.2 Esborrar un document

Per esborrar un document simplement es seleccionarà el fitxer i es polsarà en l'opció Suprimeix el document, acceptant a la confirmació de supressió.

6.1.3 Modificació d'un document

Per poder modificar un document primer tindrem que desprotegir el document seleccionant l'opció Desprotegeix.

Posteriorment el document ja es podrà modificar.

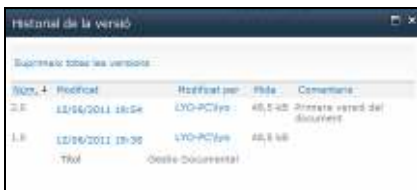
Un cop realitzades les modificacions el document es tindrà que tornar a protegir, escollint l'opció Protegeix.

Això ens farà aparèixer una nova pantalla on introduirem el comentaris de la modificació que acabem de realitzar en el document.



Il·lustració 49: Protegir un document

Amb això aconseguirem que els documents tinguin un Historial de versions on podrem anar veient els canvis realitzats i quines modificacions han hagut entre versions, inclòs podríem restaurar una versió antiga d'un document.



Il·lustració 50: Historial versions d'un document

6.2 Llistes

En totes les llistes disponibles en el lloc web els usuaris podran afegir, modificar o esborrar elements que comparteixen amb la resta de companys del departament. Totes les llistes tenen un funcionament semblant, l'únic que varia són els camps que es presenten en les llistes o la forma de presentar-los però el funcionament per totes elles serà el mateix.

Per exemple el calendari (Il·lustració 51) tindrà una forma diferent de presentar els elements a la resta de llistes ja que les dades apareixeran com un calendari típic, mentre que la resta de llistes els elements es presentaran com una llista d'elements. (Il·lustració 52)



Il·lustració 51: Calendari

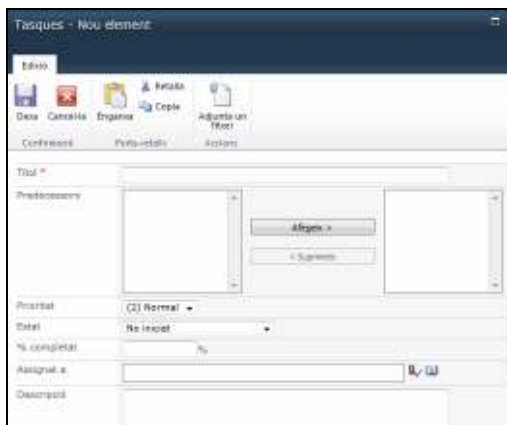


Il·lustració 52: Tasques

6.2.1 Afegir un element

Per afegir un nou element l'usuari polsarà sobre l'opció Afegeix un element nou.

Apareixerà una nova pantalla on introduïrem que depenen de la llista que ens trobem apareixeran diferents camps per emplenar l'element de la llista que estem donant d'alta. Un cop que tinguem tots els camps emplenats acceptarem i ja tindrem afegit el nou element a la llista dintre del departament en que estem situats.



II-lustració 53: Afegir un nou element de tipus tasca

6.2.2 Esborrar un element

Per esborrar un element simplement es seleccionarà des de la pantalla de tots els elements o entrant en l'element, i es polsarà en l'opció Suprimeix l'element, acceptant a la confirmació de supressió.

6.2.3 Modificació d'un element

Per poder modificar un element primer tindrem que situar-nos a dins de l'element. Posteriorment polsarem sobre l'opció Edita l'element.

Un cop realitzades les modificacions de l'element polsarem sobre l'opció de Desa.

6.3 Discussions d'equip

Les discussions d'equip són un tipus especial dintre de les llistes ja que encara que el funcionament sigui molt semblant a la resta de llistes, la forma d'afegir les contestacions als elements ja existents serà diferent i també la forma en que posteriorment es presentaran perquè serà en forma de fil conductor.



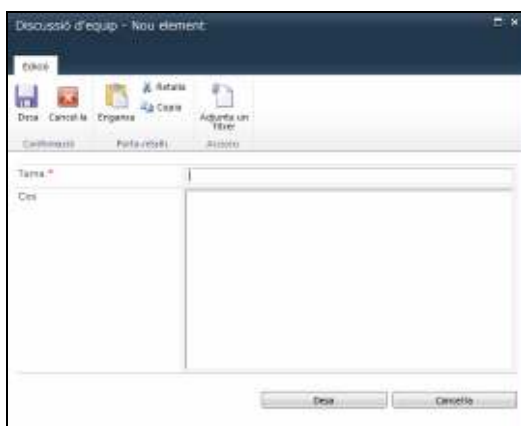
Il·lustració 54: Discussions d'equip

6.3.1 Afegir un element

L'usuari tindrà dos opcions quan vulgui crear nous elements, són Afegir una discussió nova i Contestar a una discussió que ja estigui funcionant.

Per afegir una nova discussió, el funcionament serà igual que a la resta de llistes, l'usuari polsarà sobre l'opció Afegir una discussió nova que es troba en la pantalla inicial de les Discussions d'equip.

Apareixerà una nova pantalla on introduïrem els dos únics camps que són el tema i el cos de la discussió, acceptant posteriorment l'element.



Il·lustració 55: Afegir una discussió d'equip

Per la segona opció d'afegir una contestació a una discussió ja existent, l'usuari es situarà a dins de la discussió i polsarà l'opció Respon situada en cada un dels elements de la discussió.

6.3.2 Esborrar un element

Per esborrar un element simplement es seleccionarà des de la pantalla de tots els elements o entrant en l'element, i es polsarà en l'opció Suprimeix l'element, acceptant a la confirmació de supressió.

6.3.3 Modificació d'un element

Per poder modificar un element en aquest cas tindrem que fer-ho situant-nos en una discussió i polsar sobre l'opció Visualitza les propietats. Posteriorment polsarem sobre l'opció Edita l'element.

Un cop realitzades les modificacions de l'element polsarem sobre l'opció de Desa.

7 Treballs futurs

A conseqüència de no tenir coneixements previs en la tecnologia de SharePoint i tenir un temps limitat per a la realització del projecte ha mancat el poder arribar a realitzar la proposta del prototip amb productivitat Cloud Computing.

També i un cop estigués més clarament definida l'empresa faltaria dissenyar i adaptar la interfície més específicament pel seu cas concret , afegint les pàgines i funcionalitat que cada empresa tinguis diferent.

Un altre millora que considero que es pot realitzar consisteix en traslladar l'aplicació per a que pugui ser utilitzada des d'Internet, i no sigui exclusiva d'utilització en xarxa local com s'ha definit per aquest cas.

8 Conclusions

La realització d'aquest projecte ha estat una experiència molt gratificant i enriquidora, ja que m'ha endinsat en un nou món que desconeixia com són els gestors documentals i també perquè he estat capaç de desenvolupar un nou prototip amb a partir d'una tecnologia desconeguda fins ara per mi.

A més, això m'ha permès adonar-me del potencial de SharePoint per a la gestió i realització de llocs webs professionals.

També he pogut aprendre a realitzar una aplicació seguint les etapes del seu procés de desenvolupament: anàlisi, disseny i implementació i haver aconseguit arribar a quasi tots els objectius fixats al inici del projecte.

El pla de treball ha estat força realista, donat que la desviació en temps ha estat mínima i s'han assolit la gran majoria dels objectius marcats.

També m'ha permès haver pogut posar en pràctica bona part dels coneixements adquirits durant la Enginyeria.

Per tant, la meva valoració final ha estat molt favorable i representa l'aprofitament de la carrera d'Enginyeria en Informàtica que he fet.

Bibliografia

Per la realització del present projecte s'han utilitzat les font d'informació que es relacionen a continuació.

Gestió documental Wikipedia

[En línia] http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_documental

[Data de consulta: 14 de març de 2011]

Sistemes de Gestió documental Wikipedia

[En línia] http://en.wikipedia.org/wiki/Records_management

[Data de consulta: 14 de març de 2011]

Sistemes de Gestió documental Wikipedia

[En línia]

http://ca.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_documental

[Data de consulta: 14 de març de 2011]

Sistema de gestió de continguts Wikipedia

[En línia]

http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenidos

[Data de consulta: 14 de març de 2011]

Sistema de gestió de continguts Wikipedia

[En línia] http://en.wikipedia.org/wiki/Content_management_system

[Data de consulta: 14 de març de 2011]

Software de gestió documental Wikipedia

[En línia]

http://es.wikipedia.org/wiki/Software_de_gesti%C3%B3n_documental

[Data de consulta: 14 de març de 2011]

CMS Matrix

[En línia] <http://www.cmsmatrix.org>

[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

Drupal Dommunity

[En línia] <http://drupal.org>

[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

Drupal en castellà

[En línia] <http://drupal.org.es>

[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

Drupal Wikipedia

[En línia] <http://en.wikipedia.org/wiki/Drupal>

[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

Joomla

[En línia] <http://www.joomla.org>

[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

Joomla Wikipedia

[En línia] <http://en.wikipedia.org/wiki/Joomla>

[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

DotNetNuke

[En línia] <http://www.dotnetnuke.com>
[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

DotNetNuke en castellà

[En línia] <http://dotnetnuke.com.es>
[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

DotNetNuke Wikipedia

[En línia] <http://en.wikipedia.org/wiki/DotNetNuke>
[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

DotNetNuke Comunitat en castellà

[En línia] <http://www.tododnn.es>
[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

DotNetNuke Comunitat en castellà

[En línia] <http://www.dnn-hispano.com>
[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

SharePoint Foundation 2010

[En línia] <http://sharepoint.microsoft.com/es-es/product/Related-Technologies/Paginas/SharePoint-Foundation.aspx>
[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

Microsoft Office Online SharePoint Foundation 2010

[En línia] <http://office.microsoft.com/es-es/sharepoint-foundation-help>
[Data de consulta: 23 de maig de 2011]

Microsoft TechNet SharePoint Foundation 2010

[En línia] <http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc288070.aspx>
[Data de consulta: 23 de maig de 2011]

Microsoft SharePoint Comparativa entre edicions

[En línia] <http://sharepoint.microsoft.com/en-us/buy/Pages/Editions-Comparison.aspx>
[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

SharePoint Foundation 2010 Wikipedia

[En línia] http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SharePoint_Foundation
[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

SharePoint Experts

[En línia] <http://www.sharepointexperts.com>
[Data de consulta: 13 d'abril de 2011]

SharePoint Foundation Bloc del CIIN

[En línia] <http://geeks.ms/blogs/ciin/archive/tags/SharePoint+Foundation+2010/default.aspx>
[Data de consulta: 23 de maig de 2011]

SharePoint Foundation 2010 Instal·lació en Windows 7

[En línia] <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ee554869%28office.14%29.aspx>
[Data de consulta: 23 de maig de 2011]

TERMCAT, Centre de terminologia
[En línia] <http://www.termcat.cat>
[Data de consulta: 13 de Juny de 2011]