

Data : 09/01/2008

Tutor : Jordi Ceballos Villach

TFC: Planificador de Tasques

Memòria del projecte



Jordi Colet Vernet

Estudiant Enginyeria Tècnica Informàtica de Gestió

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 2 de 51

Índex de continguts

1	Descripció del projecte	5
2	Requeriments Inicials	6
2.1	Escenari d'inici	6
2.2	Usuaris a considerar	7
2.3	Requeriments funcionals	8
2.3.1	Funcionalitats de seguretat	9
2.3.2	Funcionalitats de projectes.....	9
2.4	Requeriments no funcionals	11
3	Anàlisi del sistema.....	12
3.1	Descripció dels casos d'ús.....	12
3.1.1	Esquema genèric	12
3.1.1.1	Cas d'ús [CU01]: Inici Sessió.....	13
3.1.2	Gestió d'usuaris.....	13
3.1.2.1	Cas d'ús [GU01]: Crear Usuaris	14
3.1.2.2	Cas d'ús [GU02]: Modificar Usuaris.....	15
3.1.2.3	Cas d'ús [GU03]: Eliminar Usuaris	15
3.1.3	Gestió de projectes	16
3.1.3.1	Cas d'ús [GP01]: Report.....	16
3.1.3.2	Cas d'ús [GP02]: Crear Projectes.....	17
3.1.3.3	Cas d'ús [GP03] : Modificar Projectes	17
3.1.3.4	Cas d'ús [GP04]: Eliminar Projectes.....	18
3.1.3.5	Cas d'ús [GP05]: Gestionar assignació de recursos.....	19
3.1.3.6	Cas d'ús [GP06] : Crear Tasques	19
3.1.4	Gestió de treballadors	20
3.1.4.1	Cas d'ús [CU02]: Fi sessió	20
3.1.4.2	Cas d'ús [CU03]: Busca projectes	21
3.1.4.3	Cas d'ús [CU04] : Visualitza Tasques.....	21
3.1.4.4	Cas d'ús [CU05]: Actualitza Informació	22
4	Disseny.....	23
4.1	Diagrama d'arquitectura software	23
4.1.1	Diagrama de l'arquitectura software genèrica de .NET	23
4.1.2	Diagrama de l'arquitectura software de l'aplicació	25
4.2	Diagrama de l'arquitectura Hardware	26
4.3	Diagrama de classes	27
4.4	Diagrama de la base de dades	28
4.5	Tecnologies usades, models i conceptes de desenvolupament	30
4.5.1	MVC	30
4.5.2	Web 2.0.....	31
4.5.3	AJAX	32
4.5.3.1	Exemples aplicats en el programari.....	35
4.6	Disseny Gràfic	36
4.6.1	Sistema de navegació	36
4.6.2	Pantalla de Login.....	37

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 3 de51

4.6.3 Pantalla Principal de Seguiment de Tasques	38
4.6.4 Pantalla Creació de Projectes	41
4.6.5 Pantalla Edició de Projectes.....	42
4.6.6 Pantalla Llistat de Projectes	43
4.6.7 Pantalla Gestió de Tasques	44
4.6.8 Pantalla Usuaris	46
4.6.9 Pantalla Acerca De.....	47
5 Conclusions.....	48
6 Línies de desenvolupament futures.....	49
7 Glossari	50
8 Bibliografia.....	51

Índex de figures

II·lustració 1. Cas d'ús: Esquema Genèric.....	12
II·lustració 2. Cas d'us: Gestionar usuaris.....	14
II·lustració 3. Cas d'us: Gestió de projectes.....	16
II·lustració 4. Cas d'us: Gestió de Treballadors	20
II·lustració 5. Diagrama genèric de l'arquitectura .NET.....	23
II·lustració 6. Arquitectura bàsica de ADO.NET	24
II·lustració 7. Diagrama d'arquitectura software.....	25
II·lustració 8. Diagrama d'arquitectura hardware	26
II·lustració 9. Disseny de classes.....	27
II·lustració 10. Disseny conceptual de la base de dades	28
II·lustració 11. Estructura del patró MVC	31
II·lustració 12. Diferències entre els dos sistemes.	32
II·lustració 13. Sistema de navegació segons sistema	33
II·lustració 14. Sistema de navegació	36
II·lustració 15: Pantalla Login d'usuaris	37
II·lustració 16: Pantalla Tasques – Listado de Tareas	38
II·lustració 17: Pantalla Tasques – Listado de seguimiento de Tareas	39
II·lustració 18: Pantalla Tasques – Confirmació eliminació.....	39
II·lustració 19: Pantalla Tasques – Camp requerit	40
II·lustració 20: Pantalla Creació de Projectes	41
II·lustració 21: Pantalla Edició de Projectes.....	42
II·lustració 22: Pantalla Llistat de Projectes	43
II·lustració 23: Pantalla Gestió de Tasques	44
II·lustració 24: Pantalla Gestió d'Usuaris	46
II·lustració 25: Pantalla Acerca de	47

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 4 de51

DEDICATÒRIA

Semblava que no arribaria mai el dia de poder escriure quatre ratlles sobre aquesta etapa important de la meva vida. Aquest dia ja és aquí, ja ha arribat, és l'arribada de l'esportista content d'haver finalitzat sense importar-li massa a aquestes alçades, el fet de guanyar o perdre. Hi ha curses que no es guanyen, es corren pel plaer de fer-ho. Estic cansat però feliç de demostrar-me a mi mateix que l'esforç ha valgut la pena. Hi ha coses que són per sempre i me'n sento molt orgullós.

En especial agrair a la meva mare tot el que tinc, tot el que sóc. Malgrat ella no entén de tot això, comparteix cada esforç i sé que per ella aquest fet és una alegria, una tranquil·litat que l'ocell deix el niu sense perill de fer-se mal.

A la meva estimada Elena, la meva dona, la persona que més ha hagut d'aguantar les meves hores d'absència, de passejades sola els caps de setmana, de frases com ara : "No pateixis que quan acabi ...". Sempre m'ha recolzat a estudiar i a continuar fent-ho fins i tot en situacions les quals no hagués continuat.

Finalment, al meu "nene", la coseta que més estimo en aquest món. No parla, no diu res encara, però és la nineta dels meus ulls. Que tot l'esforç d'aquesta carrera no sigui res comparat amb el que estic disposat a dedicar-li al meu fill. Aquest és tan sols, la punta de l'iceberg.

Us estimo

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 5 de51

1 Descripció del projecte

El projecte TFC Planificador de Tasques és una aplicació web que compleix principalment la funció de compartir fites, anotacions, recordatoris, etc per cadascun dels projectes que desenvolupa una empresa. D'aquesta manera podem triar el projecte en qüestió i veure-hi tota la informació relacionada. A partir del rol d'usuaris, només l'administrador o el director de projectes (cada persona propietària i creadora d'aquell projecte) pot inserir noves tasques, mentre que la resta d'usuaris poden completar les dades relacionades amb la tasca (com ara dir si està finalitzada, percentatge realitzat o altres característiques que no comportin la modificació o supressió d'ella mateixa). En qualsevol moment, es podrà veure l'estat de les tasques.

L'aplicació penjarà d'un servidor web per tal de funcionar des de qualsevol punt amb una connexió a internet. L'aplicació resultant, desenvolupada en mòduls separats dins una solució de l'entorn de Visual Studio 2008, permet d'una forma segura millorar el producte final, ja que aquest entorn disposa d'una gran varietat de components i tecnologies que faciliten la tasca de crear i ampliar qualsevol tipus d'aplicació realitzada.

Aquest projecte, surt de la necessitat empresarial de disposar d'una aplicació d'aquestes característiques que permeti realitzar un seguiment de tasques per cada projecte que es desenvolupa. La intenció és fer una aplicació que formi part de la plana web de l'empresa, on després d'haver introduït el login i password de registre, els treballadors puguin accedir al "Planificador de Tasques".

En possibles ampliacions es contempla també la possibilitat de tenir per cada projecte, una assignació de quins usuaris poden visualitzar certes tasques dins d'un mateix projecte. També no tan sols s'haurien de poder imprimir les tasques relacionades per un projecte sinó que també el director de projecte o l'administrador podria treure l'històric per usuari de com s'han anat complimentant aquestes tasques.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 6 de 51

2 Requeriments Inicials

A continuació, es detalla l'escenari real sobre el que es desenvolupa la idea pel present projecte, així com totes les necessitats derivades des d'un bon començament.

2.1 Escenari d'inici

L'empresa Proacit, Soluciones y Sistemas,SL és una empresa d'un any de creació la qual està sotmesa a la necessitat de crear una base que li permeti créixer tant tècnicament com tecnològica. En conseqüència, es troba davant de la necessitat d'intercanviar informació sobre els projectes entre els diferents equips de treball.

Per tal de fer-ho, es disposa d'uns dossiers, on seguint la normativa de qualitat, s'escriu tot el referent al projecte com ara registres telefònics, emails intercanviats, informació relacionada amb l'oferta, comanda, etc. Aquestes fites tenen un camp amb la data i el tècnic que l'ha dut a terme. Malgrat l'objectiu ja està recollit, és difícil dins d'una estructura en fase de creixement que els propis tècnics escriguin la informació. El més normal és que un cop per setmana escriguin quatre ratlles per cobrir l'expedient.

El que es pretén amb aquesta aplicació és poder anotar des de direcció, totes les tasques planificades en un espai temporal com per exemple :

- Recollida d'informació (converses telefòniques, emails, etc)
- Enviament de valoració econòmica i oferta tècnica
- Acceptació per part del client (verbal o escrita) mitjançant la recepció de comanda. Està posada al sistema de gestió?, etc
- Comença el projecte. Reunió inicial (Kick-off).
- Recollida d'ofertes de materials a proveïdors, terminis, etc.
- Previsió de recursos, etc
- ...

I així anant confeccionant una sèrie de fites per tal d'anar omplint. Evidentment, potser no totes corresponguin a un tècnic en concret. Per això es valora el fet d'assignar una fita a una persona o grup de persones. Així, cada persona podrà veure allò que li pertany.

La segona part de fites a introduir ja no seria tant genèrica, sinó que vindria donada per com es desenvolupa el projecte :

- Reunió amb el client
- Problemes que trobem. Documentar-los perquè no es tornin a repetir.
- Incidències
- Comentaris
- Aspectes a millorar
- Anotacions de material, passes de treball, certificacions, entrega d'EPI (equips de protecció individual), revisions mèdiques,...

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 7 de 51

- Anotar hores extres, desviaments, imprevists,...
- Proves FAT
- Proves SAT
- ...

L'aplicació ha de permetre portar la documentació del projecte al dia i sobretot, tenir la capacitat de saber en tot moment quin percentatge i en quina fase del projecte s'està.

Aquesta aplicació té similituds amb molts altres programaris existents com per exemple Microsoft Project o les tasques de Microsoft Outlook, etc. , però tenen com a inconvenient el següent llistat :

- Requereixes de la llicència.
- Necessites tenir-ho instal·lat a cada màquina.
- No tenen gestió d'usuaris (no permet discernir tasques en funció d'usuaris. O bé es permet o bé es nega tot el conjunt).
- No compleixen normatives com el CFR21 Part 11 (Normativa sobre registres electrònics de qualsevol informació que es modifiqui en el programari).
- No permet personalitzacions de tercers que no vinguin adaptats com a funcionalitat del sistema.
- Al ser un sistema individual amb sistema de compartició, no es pot aplicar un sistema comú de còpies de seguretat.
- Qualsevol modificació o update s'ha de realitzar a totes les màquines.
- ...

És important destacar aspectes de treball en el que aquest projecte vol fer un especial incís. Destaquem la mobilitat i diversitat d'escenaris de treball en els que aquestes tasques de gestió han de dur-se a terme. La majoria d'accessos es produiran des de l'oficina mitjançant el navegador. D'aquesta manera no es requereix de la instal·lació de programari específic que no sigui el navegador (software d'ús estès i necessari per qualsevol activitat empresarial en els nostres dies). De totes maneres l'entorn informàtic del que es disposa i basat en W2003 Server permet dues funcions ben diferenciades de metodologia de treball fora de l'oficina:

- Accedir mitjançant un accés VPN i connectar-se a la intranet on trobaríem l'enllaç al "Planificador de tasques".
- Accedir mitjançant login i password a través de la plana web ubicada en hosting a un tercer i des d'allí l'aplicació reconduïx les consultes (aspx) al servidor de l'oficina.

2.2 Usuaris a considerar

Al tractar-se d'una aplicació pensat per ús intern, no existeixen massa tipologies diferents d'usuaris. A més, no tenim accessos anònims, ja que el tipus de tasques no seran mai accessibles per gent que no pertanyi a

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 8 de 51

l'organització. Tan sols existeixen dos tipus de rols d'usuaris : Administradors i Treballadors on les seves principal carcterístiques són les següents :

Treballadors

Per un costat tenim els usuaris que si estan assignats com a treballadors dins d'aquella tasca, poden complimentar dades com el percentatge realitzat, data, comentaris, etc. No poden definir noves tasques ni modificar-ne les existents, ja que llavors perdríem l'estructura de direcció de projectes que pretén donar-li el programari.

Per l'altre costat tenim que tots els usuaris per defecte són Directores de projectes/Gestors ja que aquesta funcionalitat permet crear projectes interns i assignar quins usuaris treballadors tindran accés a cada tasca. Un cop el projecte està creat només serà usuari director de projecte aquell qui l'ha creat mentre que la resta optaran per ser usuaris treballadors.

Usuaris Administradors

Són usuaris que poden realitzar qualsevol tasca especificada en els apartats anteriors, estiguin permesos o no. Actuen com a màster i coordinador de tots els projectes que en l'oficina s'hi duen a terme. Podran crear un projecte i assignar un usuari director de projecte perquè el continuï. També gestionen la creació, modificació i eliminació d'usuaris.

2.3 Requeriments funcionals

L'objectiu de l'aplicació web és permetre el control i desenvolupament de fites (tasques) necessàries dins de les fases normals i evolutives d'un projecte d'automatització industrial o desenvolupament de software. Conseqüentment tenim dos requeriments clarament diferenciats que engloben dos aspectes molt diferents.

Funcionalitats de seguretat :

Aborda les necessitats derivades dels usuaris així com totes les seves funcionalitats. Ens permetrà realitzar un manteniment d'usuaris (altes i baixes) i els rols que duren a terme (administradors i directius o treballadors segons portin projectes o només hi participin).

Funcionalitats de projectes :

Funcionalitats on es reflexen els requisits relatius al tractament de la informació relativa als projectes.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 9 de 51

2.3.1 Funcionalitats de seguretat

Les següents funcionalitats es troben dirigides a gestionar els aspectes relacionats amb la seguretat que ha de complir el programari.

Iniciar sessió

Mitjançant un login i password, l'aplicació permetrà als usuaris identificar-se en el sistema per tal de poder saber quin rol hi poden desenvolupar. Només els administradors disposaran de la gestió d'usuaris habilitada. La resta de funcions seran visibles per tots els usuaris.

Gestió d'usuaris

Permetrà als usuaris administradors gestionar usuaris en el sistema. Els usuaris poden ser de diferent tipologia en funció de les tasques que puguin desenvolupar. Com a subfuncionalitat dins de la gestió trobem la de crear usuaris, editar usuaris i eliminar usuaris.

Consulta d'usuaris

Els usuaris administradors podran veure quants i quins són els usuaris que estan donats d'alta dins del sistema.

2.3.2 Funcionalitats de projectes

En aquest apartat especificarem les funcionalitats necessàries per a dur a terme els projectes i les tasques relacionades a cadascun d'ells. Principalment aquest bloc es divideix en dues parts clarament diferenciades. La primera d'elles són les relatives als projectes (espai on s'hi crearan) i les segones són les tasques que es desenvoluparan dins de cada projecte. Les tasques no són assignables a més d'un projecte a l'hora ja que no són objectes sinó simples anotacions de text amb finalitat de guia de treball i coneixement en grup de les activitats derivades del projecte.

Alta de projectes

Permetrà als usuari administrador o als usuaris directors de projecte donar d'alta un nou projecte tot omplint una sèrie de camps preparats amb les dades més importants..

Modificació de projectes

Un cop el projecte està donat d'alta permet modificar-lo. Aquest pas serà utilitzat no tan sols per canviar les propietats principals d'un projecte, sinó per assignar/canviar l'usuari director de projecte.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 10 de51

Baixa de projectes

Un cop el projecte ha estat finalitzat en la seva totalitat es permet donar de baixa. En cas de voler eliminar el projecte abans de finalitzar-lo, caldrà marcar cada tasca com a finalitzada. Es pretén no esborrar projectes equivocats malgrat es faci pregunta de “estar segur de ...”.

Consulta de projectes

Facilita tots els projectes introduïts en el sistema per tal de saber si existeix abans d'aplicar alguna de les funcionalitats anteriors.

Alta de tasques en projectes

Permet als usuaris administradors i usuari director de projecte, donar d'alta una tasca dins d'un projecte. (Usuari director de projecte és en singular ja que només pot haver-hi un per projecte)

Baixa de tasques en projectes

Permet als usuaris administradors i usuari director de projecte, donar de baixa una tasca dins d'un projecte

Modificació de tasques en projectes

Permet als usuaris administradors i usuari director de projecte, canviar el text d'una tasca dins d'un projecte

Assignació d'usuaris de tasca en projectes

Permet als usuaris administradors i usuari director de projecte, assignar per cada tasca tots els usuaris que podran realitzar una opció sobre ella (com per exemple omplir el percentatge realitzat o donar-la per finalitzada)

Modificació estat d'una tasca dins d'un projecte

Permet als usuaris treballadors modificar la informació relativa a l'estat d'una tasca ubicada dins d'un projecte en el qual tenen permís de modificació. D'aquesta manera podran omplir el percentatge realitzat o altres tipus d'informació habilitada pel sistema. Malgrat les funcionalitats inicials són molt poques, el sistema permet la seva escalabilitat a funcions superiors.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 11 de 51

2.4 Requeriments no funcionals

El programari web està pensat per treballar en un entorn web on només faci falta el navegador habitual. Potser que requerim de les últimes versions d'aquest o fins i tot que el navegador que fem servir no ens acabi de funcionar bé ja que disposem de controls AJAX que pot ser que no siguin ben interpretats pel nostre sistema. Tret d'aquesta casuística, el programari web realitzarà totes les consultes al nostre servidor web. Com arquitectura servidor-web que és, totes les consultes (asp.net) s'interpreten i es cerquen en el servidor, fent molt fàcil l'ús de l'eina client.

Connexió : Es requereix d'una connexió a internet, en cas de treballar fora de l'oficina, i d'accés de la intranet al servidor, en cas d'estar-hi dins.

Seguretat :La validació, sigui quin sigui el procediment, no s'agafa de l'usuari del sistema operatiu ja que pot ser que ens deixin un ordinador i llavors l'usuari no seria correcte fent restrictiva la nostra aplicació.

Privacitat :El projecte ha de garantir certa privacitat de dades als usuaris i protegir l'accés a les contrasenyes.

Entorn amigable: el sistema ha de tenir un entorn fàcil d'usar perquè qualsevol usuari pugui utilitzar els serveis sense dificultats.

Ràpid: el sistema ha de ser el més eficient possible respecte a la velocitat per no donar mala sensació a l'usuari.

Escalable: el sistema ha de permetre ampliar el número d'usuaris o recursos.

Cost: el projecte s'ha de poder actualitzar en un cost inferior al proporcional de les etapes anteriors ja que no té algunes fases de planificació d'inici de projecte

Ampliable: l'aplicació ha de donar facilitats per poder ampliar el nombre de seccions o serveis o inclús un canvi d'aspecte de la interfície gràfica.

Multithread: el sistema pot ser utilitzat per mes d'una persona de manera concurrent.

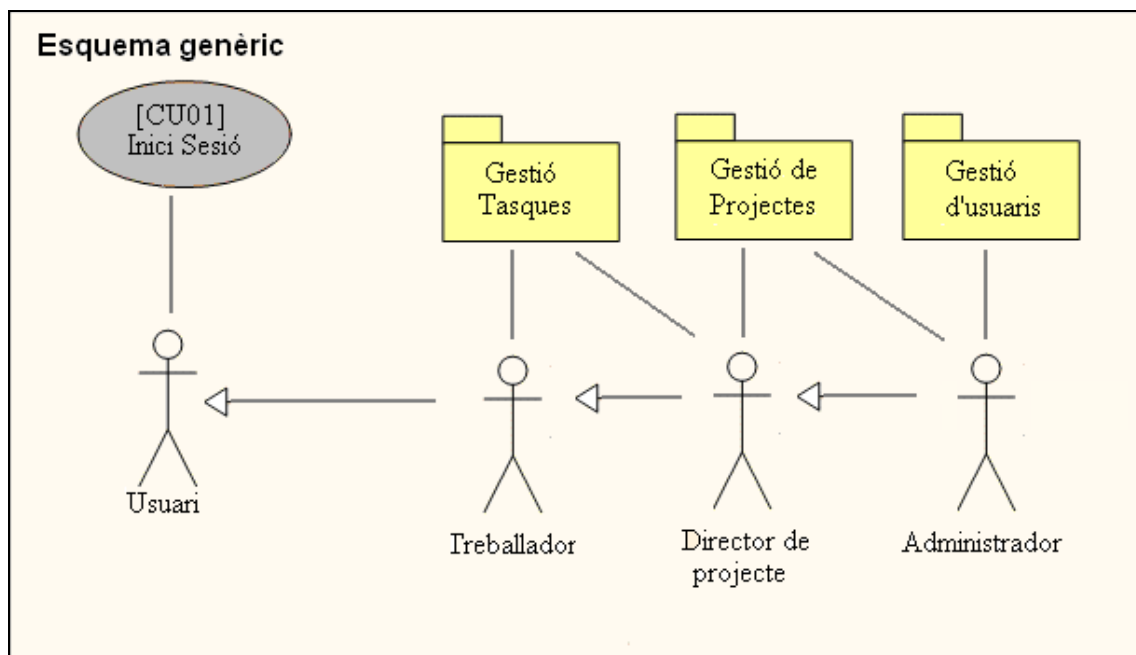
Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 12 de 51

3 Anàlisi del sistema

Aquest apartat dóna una visió dels requeriments a través de diagrames de casos d'ús amb una explicació de cada cas.

3.1 Descripció dels casos d'ús.

3.1.1 Esquema genèric



II-Il·lustració 1. Cas d'ús: Esquema Genèric

En aquest esquema genèric de casos d'ús de la nostra aplicació, es pot veure l'existència de l'actor *Usuari* que representa qualsevol usuari del sistema abans de validar-se dins del sistema. Un cop aconseguit, l'actor *Treballador* (usuari bàsic ja registrat dins de l'aplicació), pot realitzar la *Gestió de Tasques* consistents en finalitzar sessió, cercar un projecte per visualitzar les tasques que hi té programades i finalment actualitzar la informació de les tasques a les quals hi té accés segons especificacions del director de projecte.

L'actor *director de projecte* pot realitzar les feines relatives al subsistema de "Gestió de projectes", on les accions principals que s'hi poden trobar són la creació de projectes, modificació i eliminació dels mateixos. A més, també pot crear, modificar i eliminar projectes al mateix temps que introdueix les tasques a fer.

Finalment, l'actor administrador és l'únic encarregat de la "Gestió d'usuaris" que podran treballar en el sistema. A més també disposa de la capacitat de realitzar qualsevol tasca que pugui fer l'actor director de projecte.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 13 de 51

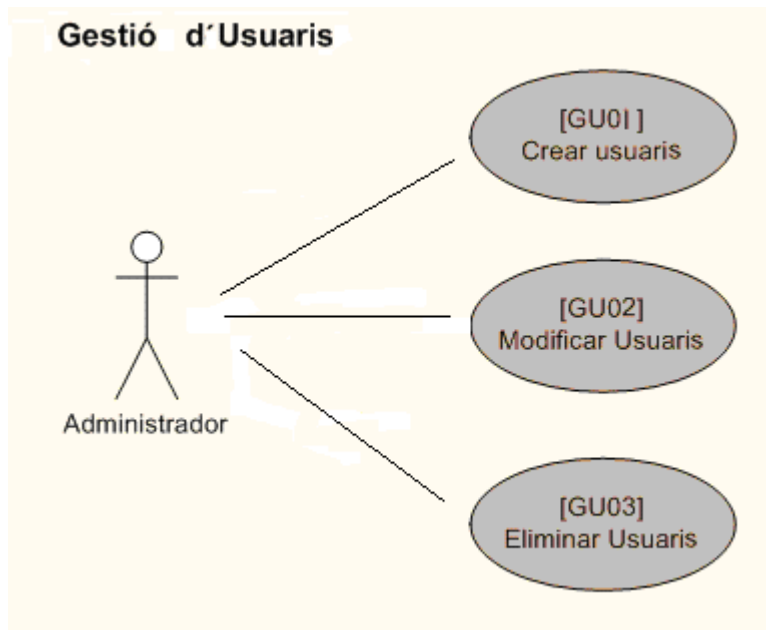
3.1.1.1 Cas d'ús [CU01]: Inici Sessió

Cas d'ús: Inici Sessió													
Identificador	CU01												
Nom	Inici sessió												
Propòsit	El cas d'ús mostra com un usuari es registra dins del sistema per poder treballar.												
Actors	Usuari												
Precondició	Cap												
Postcondició	L'usuari s'ha validat dins del sistema o bé finalitza la seva sessió actual												
Flux normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pas</th> <th>Acció de l'actor i resultats</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El cas d'ús comença quan l'usuari accedeix per primer cop al sistema o bé quan finalitza la sessió.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema sol·licita a l'usuari el login i password per validar-se al sistema.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>L'usuari introdueix la informació i valida l'opció.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El sistema verifica la correcta informació introduïda.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Si la informació és correcta, s'inicia la sessió amb el login introduït i es passa a habilitar les opcions del sistema. El cas d'ús s'acaba.</td> </tr> </tbody> </table>	Pas	Acció de l'actor i resultats	1	El cas d'ús comença quan l'usuari accedeix per primer cop al sistema o bé quan finalitza la sessió.	2	El sistema sol·licita a l'usuari el login i password per validar-se al sistema.	3	L'usuari introdueix la informació i valida l'opció.	4	El sistema verifica la correcta informació introduïda.	5	Si la informació és correcta, s'inicia la sessió amb el login introduït i es passa a habilitar les opcions del sistema. El cas d'ús s'acaba.
	Pas	Acció de l'actor i resultats											
	1	El cas d'ús comença quan l'usuari accedeix per primer cop al sistema o bé quan finalitza la sessió.											
	2	El sistema sol·licita a l'usuari el login i password per validar-se al sistema.											
	3	L'usuari introdueix la informació i valida l'opció.											
	4	El sistema verifica la correcta informació introduïda.											
5	Si la informació és correcta, s'inicia la sessió amb el login introduït i es passa a habilitar les opcions del sistema. El cas d'ús s'acaba.												
Flux alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Si les dades introduïdes al sistema al pas 3 no són correctes, es mostra un error i es passa al pas 3 un altre cop. • L'actor pot decidir finalitzar la sessió mitjançant el tancament del explorador o validant-se com un altre usuari. 												
Inclusions	Cap												
Extensions	Cap												

3.1.2 Gestió d'usuaris

Serà el subsistema que ens permetrà fer la gestió d'usuaris per accedir a l'aplicació i poder-hi treballar. Es crearan tots els perfils necessaris. Els usuaris que creï l'administrador seran els únics que podran tenir accés al sistema.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 14 de 51



II-lustració 2. Cas d'us: Gestionar usuaris

3.1.2.1 Cas d'ús [GU01]: Crear Usuaris

Cas d'ús: Crear usuari									
Identificador	GU01								
Nom	Crear Usuaris								
Propòsit	El cas d'ús mostra com un administrador pot arribar a crear usuaris del sistema.								
Actors	Administrador								
Precondició	Cap								
Postcondició	S'ha creat un nou usuari o bé s'ha cancel.lat l'acció.								
1. Flux normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Pas</i></th> <th>Acció de l'actor i resultats</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El cas d'ús comença quan l'administrador comença a omplir els camps corresponents al nou usuari</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>L'administrador executa l'acció de crear el nou usuari.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El sistema emmagatzema la informació del nou usuari i acaba el cas d'ús..</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Pas</i>	Acció de l'actor i resultats	1	El cas d'ús comença quan l'administrador comença a omplir els camps corresponents al nou usuari	2	L'administrador executa l'acció de crear el nou usuari.	3	El sistema emmagatzema la informació del nou usuari i acaba el cas d'ús..
	<i>Pas</i>	Acció de l'actor i resultats							
	1	El cas d'ús comença quan l'administrador comença a omplir els camps corresponents al nou usuari							
	2	L'administrador executa l'acció de crear el nou usuari.							
3	El sistema emmagatzema la informació del nou usuari i acaba el cas d'ús..								
Flux alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> Si el nom d'usuari ja existeix, el sistema dona missatge d'error i acaba el cas d'ús. 								
Inclusions	Cap								
Extensions	Cap								

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 15 de 51

3.1.2.2 Cas d'ús [GU02]: Modificar Usuaris

Cas d'ús: Modificar Usuaris											
Identificador	GU02										
Nom	Modificar Usuaris										
Propòsit	El cas d'ús mostra com un administrador pot modificar les dades relacionades amb els usuaris.										
Actors	Administrador										
Precondició	Tenim un usuari seleccionat										
Postcondició	Les dades de l'usuari seleccionat han estat canviades o be s'ha cancel·lat l'acció.										
Flux normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pas</th> <th>Acció de l'actor i resultats</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El cas d'ús comença quan l'administrador, visualitza tots els usuaris i en selecciona un per tal de modificar les seves dades.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema habilita la fitxa amb les dades de l'usuari per poder modificar.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>L'administrador modifica la informació relativa a l'usuari i accepta el formulari.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El sistema emmagatzema la informació i finalitza el cas d'ús.</td> </tr> </tbody> </table>	Pas	Acció de l'actor i resultats	1	El cas d'ús comença quan l'administrador, visualitza tots els usuaris i en selecciona un per tal de modificar les seves dades.	2	El sistema habilita la fitxa amb les dades de l'usuari per poder modificar.	3	L'administrador modifica la informació relativa a l'usuari i accepta el formulari.	4	El sistema emmagatzema la informació i finalitza el cas d'ús.
	Pas	Acció de l'actor i resultats									
	1	El cas d'ús comença quan l'administrador, visualitza tots els usuaris i en selecciona un per tal de modificar les seves dades.									
	2	El sistema habilita la fitxa amb les dades de l'usuari per poder modificar.									
	3	L'administrador modifica la informació relativa a l'usuari i accepta el formulari.									
4	El sistema emmagatzema la informació i finalitza el cas d'ús.										
Flux alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> L'administrador pot cancel·lar la modificació mentre està en el pas 3 i finalitza el cas d'ús. 										
Inclusions	Cap										
Extensions	Cap										

3.1.2.3 Cas d'ús [GU03]: Eliminar Usuaris

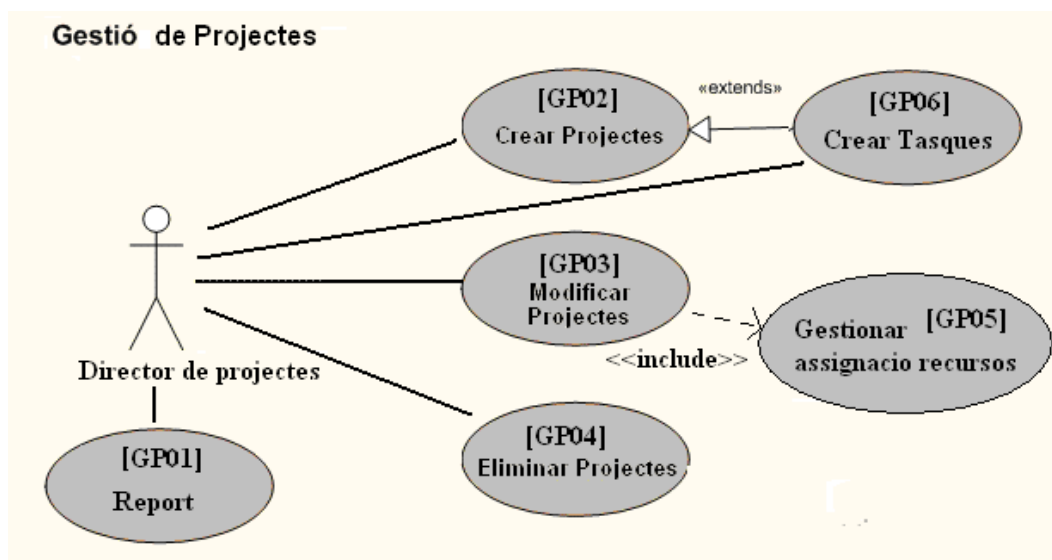
Cas d'ús: Eliminar usuaris					
Identificador	GU03				
Nom	Eliminar Usuaris				
Propòsit	El cas d'ús mostra com un administrador pot arribar a eliminar un usuari que existeix dins del sistema.				
Actors	Administrador				
Precondició	Tenim un usuari seleccionat				
Postcondició	S'ha eliminat un usuari existent .				
Flux normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pas</th> <th>Acció de l'actor i resultats</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El cas d'ús comença quan l'administrador, visualitza tots els usuaris.</td> </tr> </tbody> </table>	Pas	Acció de l'actor i resultats	1	El cas d'ús comença quan l'administrador, visualitza tots els usuaris.
	Pas	Acció de l'actor i resultats			
1	El cas d'ús comença quan l'administrador, visualitza tots els usuaris.				

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 16 de 51

	2	Es prem l'opció d'eliminar usuari.
	3	El sistema elimina l'usuari i es finalitza el cas d'ús
Flux alternatiu		
Inclusions	Cap	
Extensions	Cap	

3.1.3 Gestió de projectes

Serà el subsistema que ens permetrà fer la gestió relativa als projectes. Podem crear-ne, modificar-ne o inclús eliminar-ne. També podrem assignar treballadors ja creats pel sistema, com a usuaris del projecte (fet que ens permetrà que els treballadors puguin assignar l'estat de la tasca i altres funcionalitats).



Il·lustració 3. Cas d'ús: Gestió de projectes

3.1.3.1 Cas d'ús [GP01]: Report

Cas d'ús: Report	
Identificador	GP05
Nom	Report
Propòsit	El cas d'ús permet visualitzar l'històric de modificacions realitzades sobre les tasques d'un projecte.
Actors	Administrador/Director de Projectes
Precondició	Cap
Postcondició	El report es visualitza per pantalla o s'imprimeix en paper.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 17 de 51

	Pas	Acció de l'actor i resultats
Flux normal	1	El cas d'ús comença quan l'actor selecciona un projecte i vol veure l'històric d'atributs modificats de les tasques associades al projecte seleccionat.
	2	L'actor pot imprimir la informació visualitzada per pantalla.
Flux alternatiu	Cap	
Inclusions	Cap	
Extensions	Cap	

3.1.3.2 Cas d'ús [GP02]: Crear Projectes

Cas d'ús: Crear projectes		
Identificador	GP02	
Nom	Crear Projectes	
Propòsit	El cas d'ús mostra com un administrador o director de projecte poden crear un projecte dins del sistema.	
Actors	Administrador/Director de Projecte	
Precondició	Cap	
Postcondició	El projecte ha estat creat i guardat al sistema o bé s'ha cancel·lat l'acció.	
	Pas	Acció de l'actor i resultats
Flux normal	1	El cas d'ús comença quan l'actor selecciona l'opció que li permet crear un nou projecte.
	2	El sistema mostra les dades del projecte en blanc perquè l'actor pugui omplir-ne les dades corresponents.
	3	Quan l'actor acaba d'omplir les dades accepta la nova creació i el sistema emmagatzema les dades i acaba el cas d'ús.
Flux alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Si el projecte ja existeix, llavors surt un missatge d'error i es torna al pas 2. 	
Inclusions	Cap	
Extensions	Cap	

3.1.3.3 Cas d'ús [GP03] : Modificar Projectes

Cas d'ús: Modificar projectes	
Identificador	GP03
Nom	Modificar Projectes
Propòsit	El cas d'ús mostra com un administrador o director de projecte poden modificar un projecte dins del sistema.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 18 de 51

Actors	Administrador/Director de projectes	
Precondició	Cap	
Postcondició	El projecte ha estat modificat i guardat al sistema o bé s'ha cancel·lat l'acció.	
Flux normal	Pas	Acció de l'actor i resultats
	1	El cas d'ús comença quan l'actor selecciona un projecte i es visualitzen els camps relacionats.
	2	L'actor modifica les dades corresponents que cregui convenient.
	3	Quan l'actor acaba de modificar les dades accepta les modificacions mitjançant l'opció corresponent.
	4	L'actor confirma la modificació i el sistema emmagatzema les dades i acaba el cas d'ús.
Flux alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> Si l'actor no confirma la modificació es passa al punt 2 	
Inclusions	Inclou a GP05 (Gestionar assignació de recurs)	
Extensions	Cap	

3.1.3.4 Cas d'ús [GP04]: Eliminar Projectes

Cas d'ús: Modificar projectes		
Identificador	GP04	
Nom	Eliminar Projectes	
Propòsit	El cas d'ús mostra com un Administrador o Treballador (director de projecte) poden eliminar un projecte dins del sistema.	
Actors	Administrador/Director de projectes	
Precondició	Cap	
Postcondició	El projecte ha estat eliminat del sistema o bé s'ha cancel·lat l'acció.	
Flux normal	Pas	Acció de l'actor i resultats
	1	El cas d'ús comença quan l'actor està en el menú Llistat de Projectes.
	2	L'actor mitjançant l'acció corresponent, selecciona per eliminar el projecte del sistema.
Flux alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> Si el projecte no està buit (té tasques associades no finalitzades) i es selecciona l'opció d'eliminació, llavors surt un missatge d'error i es torna al pas 1.(futur desenvolupament) 	
Inclusions	Cap	
Extensions	Cap	

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 19 de 51

3.1.3.5 Cas d'ús [GP05]: Gestionar assignació de recursos

Cas d'ús: Gestionar assignació de recursos		
Identificador	GP05	
Nom	Gestionar assignació de recursos	
Propòsit	El cas d'ús permet realitzar assignacions d'usuaris sobre el projecte que s'està treballant.	
Actors	Administrador/Director de projectes	
Precondició	El projecte ha d'estar creat	
Postcondició	Queda definit qui podrà accedir a les tasques del projecte	
Flux normal	Pas	Acció de l'actor i resultats
	1	El sistema mostra a l'usuari una llista de recursos donats d'alta en el sistema i els assignats al projecte.
	2	L'actor insereix o elimina segons l'opció, cada usuari a una llista d'usuaris acceptats perquè pertanyin al projecte.
Flux alternatiu	Cap	
Inclusions	Cap	
Extensions	Cap	

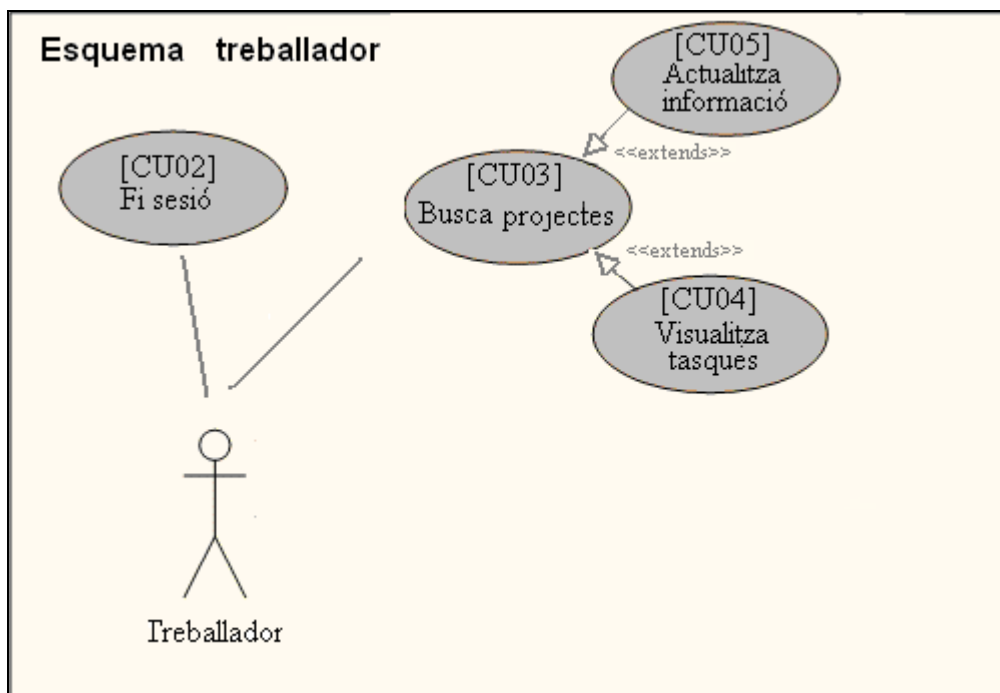
3.1.3.6 Cas d'ús [GP06] : Crear Tasques

Cas d'ús: Crear Tasques		
Identificador	GP06	
Nom	Crear Tasques	
Propòsit	El cas d'ús permet crear tasques en un projecte existent per tal que els usuaris permesos puguin fer els seguiments.	
Actors	Administrador/Director de projectes	
Precondició	El projecte ha d'estar creat	
Postcondició	Es crea la tasca associada al projecte	
Flux normal	Pas	Acció de l'actor i resultats
	1	El cas d'ús comença quan l'actor selecciona un projecte i vol crear una tasca.
	2	L'actor crea la tasca i prem el botó d'acceptació corresponent.
Flux alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Si el projecte no existeix (no es visualitzen les dades associades al projecte) i es selecciona l'opció de crear tasca, llavors surt un missatge d'error i es torna al pas 1. 	
Inclusions	Cap	
Extensions	Extend a GP02 (Crear projectes)	

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 20 de 51

3.1.4 Gestió de treballadors

Serà el subsistema que ens permetrà fer la gestió relativa a les tasques relacionades amb un projecte. Podrem seleccionar un projecte i agafar una tasca per modificar-li els atributs que li pertocin com ara el percentatge realitzat o algun comentari entre d'altres. Les tasques dels projectes només seran accessibles quan el treballador estigui habilitat com a usuari d'aquell projecte. En cas contrari no veurà cap fita.



II-lustració 4. Cas d'ús: Gestió de Treballadors

3.1.4.1 Cas d'ús [CU02]: Fi sessió

Cas d'ús: Fi Sessió	
Identificador	CU02
Nom	Fi sessió
Propòsit	El cas d'ús mostra com un usuari del sistema (administrador o treballador) finalitza la seva sessió..
Actors	Administrador/Treballador
Precondició	L'actor ha inicialitzat la seva sessió.
Postcondició	No hi ha una sessió oberta de l'actor..
Flux normal	Pas Acció de l'actor i resultats
	1 El cas d'ús comença quan l'actor executa l'acció de validar-se com a un altre usuari.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 21 de51

	2	El sistema demana el login i password del nou actor.
	3	El sistema dóna per finalitzada l'antiga sessió i finalitza el cas d'ús. Passa a executar-se CU01 (Inici sessió).
Flux alternatiu		<ul style="list-style-type: none"> L'actor tanca el navegador web i la sessió es tanca automàticament i s'acaba el cas d'ús. També potser que expiri el temps màxim sense que l'usuari faci res i s'acabi el cas d'ús i passa a executar-se CU01 (Inici sessió).
Inclusions	Cap	
Extensions	Cap	

3.1.4.2 Cas d'ús [CU03]: Busca projectes

Cas d'ús: Busca Projectes		
Identificador	CU03	
Nom	Busca projectes	
Propòsit	El cas d'ús mostra com un actor realitza cerques de projectes per veure-hi les tasques associades.	
Actors	Administrador/Director de Projecte/Treballador	
Precondició	L'actor s'ha validat dins del sistema.	
Postcondició	S'ha cercat un projecte.	
Flux normal	Pas	Acció de l'actor i resultats
	1	El cas d'ús comença quan l'actor accedeix a la zona de projectes.
	2	L'actor realitza la cerca/selecció del projecte que vol treballar si està validat com a usuari per poder treballar sobre aquest projecte. Es finalitza el cas d'ús
Flux alternatiu		<ul style="list-style-type: none"> Si l'actor no té permís, no pot seleccionar el projecte encara que l'escrigui i apareix un missatge de "No hi ha cap tasca assignada al projecte" i s'acaba el cas d'ús
Inclusions	Cap	
Extensions	CU04 (Visualitza Tasques) CU05 (Actualitza Informació)	

3.1.4.3 Cas d'ús [CU04] : Visualitza Tasques

Cas d'ús: Visualitza Tasques	
Identificador	CU04
Nom	Visualitza Tasques

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 22 de 51

Propòsit	El cas d'ús mostra les tasques relacionades amb el projecte seleccionat per l'actor.	
Actors	Administrador/Director de Projectes/Treballador	
Precondició	L'actor ha seleccionat un projecte on hi participa i demana veure les tasques associades.	
Postcondició	Es visualitzen totes les tasques del projecte seleccionat.	
Flux normal	Pas	Acció de l'actor i resultats
	1	El cas d'ús comença quan l'actor selecciona un projecte on està validat com a usuari del projecte
	2	Es carreguen les tasques del projecte i les seves característiques associades.
	3	Es carreguen les subtasques del projecte i les seves característiques associades.
Flux alternatiu	Cap	
Inclusions	Cap	
Extensions	Extend a CU03 (Busca Projectes)	

3.1.4.4 Cas d'ús [CU05]: Actualitza Informació

Cas d'ús: Actualitza Informació		
Identificador	CU05	
Nom	Actualitza Informació	
Propòsit	El cas d'ús actualitza la informació relativa a les tasques introduïdes pels actors.	
Actors	Administrador/Director de Projectes/Treballador	
Precondició	L'actor ha seleccionat una tasca dins d'un projecte.	
Postcondició	Es modifica/afegeix la informació al sistema sobre el seguiment de la tasca seleccionada per l'actor.	
Flux normal	Pas	Acció de l'actor i resultats
	1	El cas d'ús comença quan l'actor selecciona una tasca dins d'un projecte.
	2	L'actor modifica/afegeix algun seguiment de la tasca (percentatge realitzat, comentari i altres característiques) i prem l'opció corresponent.
Flux alternatiu	Poser que aquesta actualització sigui una eliminació, fet que porta a una confirmació de l'acció ja que es considera important i es finalitza el cas d'ús.	
Inclusions	Cap	
Extensions	Extend a CU03 (Busca Projectes)	

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 23 de 51

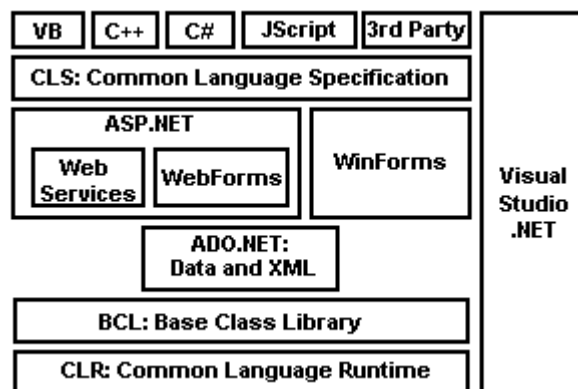
4 Disseny

Presentació del disseny amb els seus diagrames corresponents.

4.1 Diagrama d'arquitectura software

4.1.1 Diagrama de l'arquitectura software genèrica de .NET

A continuació es mostra un diagrama genèric de l'arquitectura .NET i una petita explicació dels seus components principals utilitzats per la nostra aplicació:



II. Il·lustració 5. Diagrama genèric de l'arquitectura .NET

CLR

El Common Language Runtime (CLR). CLR és el mecanisme d'execució per les aplicacions .NET. Proporciona diversos serveis, incloent-hi la càrrega i execució del codi, aïllament de la memòria de les aplicacions, administració de memòria, tractament d'excepcions i la conversió de MSIL (Llenguatge Intermedi de Microsoft) a codi nadiu.

BCL

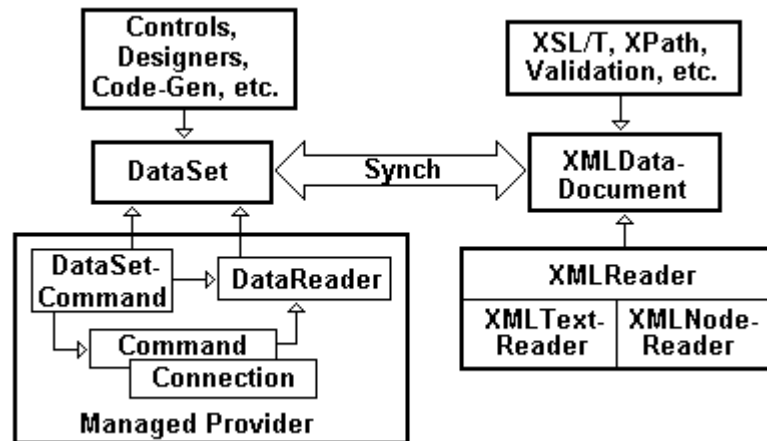
La Base Class Library (BCL). BCL proporciona un ampli conjunt de classes, lògicament agrupades en espais de noms jeràrquics que proporcionen accés a les característiques més importants del sistema operatiu.

ADO.NET

És una actualització evolutiva per la tecnologia d'accés a dades ActiveX® Data Objects (ADO) amb millores importants destinades a la naturalesa desconnectada del Web.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 24 de 51

A continuació, es mostra l'arquitectura bàsica de ADO.NET



II-lustració 6. Arquitectura bàsica de ADO.NET

ASP.NET

És una versió avançada de Active Server Pages (ASP) pel desenvolupament d'aplicacions Web (utilitzant Formas Web) i desenvolupament de serveis Web.

Common Language Specification (CLS)

És responsable de fer que moltes de les tecnologies abans citades estiguin disponibles per tots els llenguatges que suporten .NET Framework. CLS no és una tecnologia i no hi ha un codi font per a ella. Defineix un conjunt de regles que proporcionen un contracte que regeix la interoperabilitat entre els compiladors de llenguatge i les biblioteques.

Visual Studio.NET.

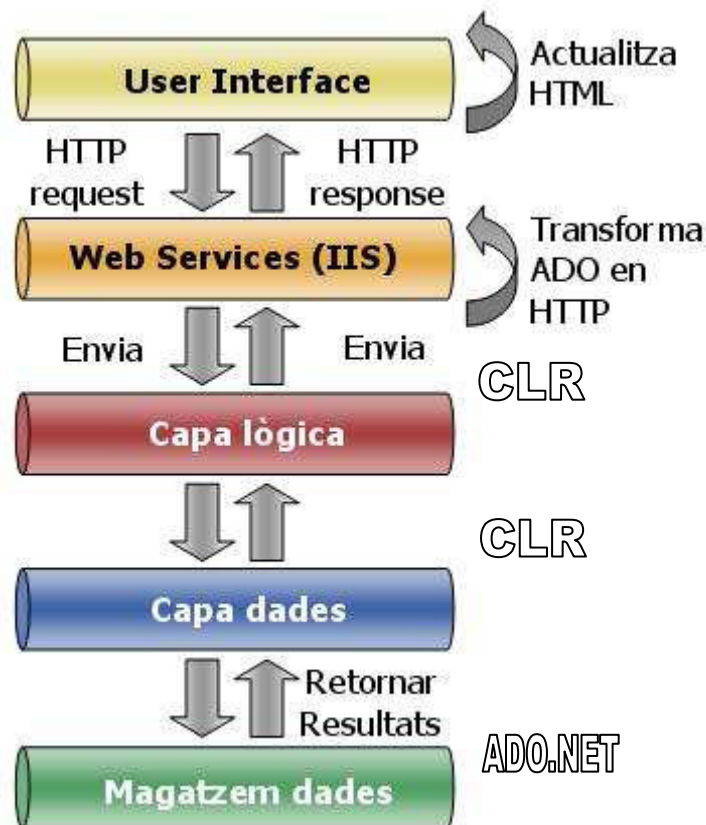
Proporciona les eines que li permeten explotar les característiques del Framework per crear aplicacions concretes.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 25 de 51

4.1.2 Diagrama de l'arquitectura software de l'aplicació

Podem veure com l'aplicació ASP.NET es comunica amb el servidor de base de dades SQL Server 2005 i genera les pàgines necessàries en resposta a les peticions que fan els clients Web.

L'esquema bàsic gràfic d'arquitectura adoptat per fer aquesta aplicació és el següent :



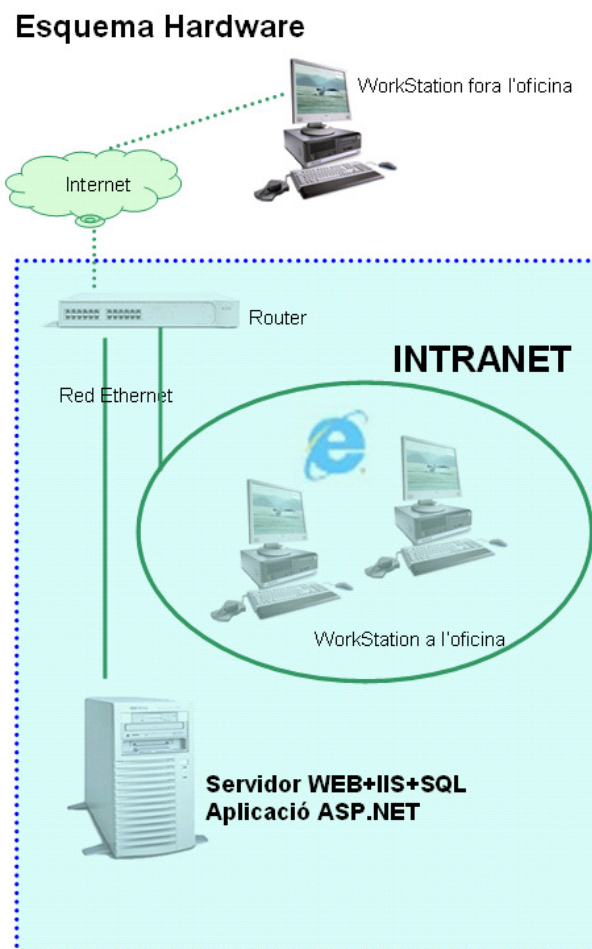
II-lustració 7. Diagrama d'arquitectura software

La comunicació neix de la "user interface" quan l'usuari demana dades al IIS. Aquí el IIS pot retornar immediatament la resposta si la petició no ha estat de dades o lògica (com canviar de pàgina o prémer un checkbox). Sinó, el IIS transmet la comanda a la capa de lògica de la nostra aplicació ASP (en llenguatge VB.NET) des d'on viatja a la capa de dades que fa la consulta a la base de dades. En el nostre disseny hem unificat la capa de dades per a que totes les lògiques la comparteixen. Posteriorment la base de dades retorna tots els resultats (ADO.NET) a la capa de dades que els ha demanat, que es reenvien per la capa de lògica i finalment són transformats en format HTTP. Aquest ja viatja cap a la "user interface" de l'usuari i s'actualitza la vista de la pantalla web.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 26 de 51

4.2 Diagrama de l'arquitectura Hardware

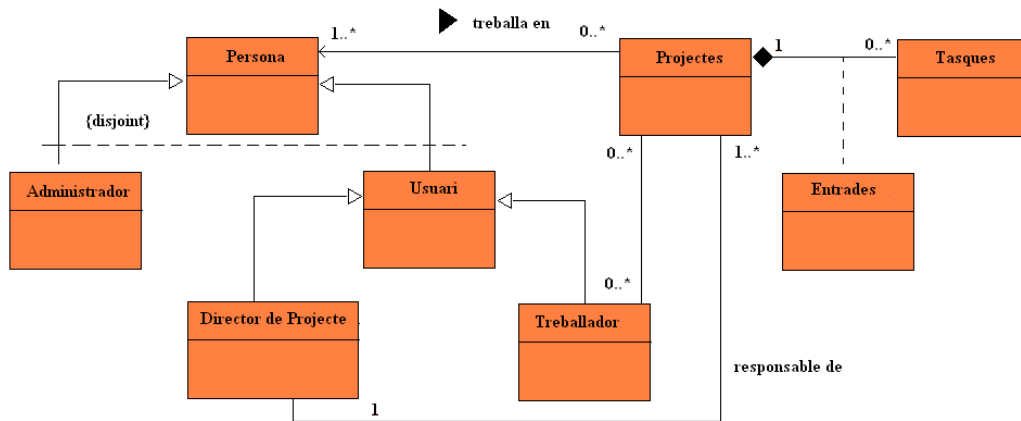
Un requeriment de hardware obligatori, al ser una aplicació web, és el Servidor Web IIS (Internet Information Server). L'arquitectura s'estructura com mostra el diagrama, amb un servidor de base de dades i de servei web (on tindrem el nostre IIS i l'aplicació ASP.NET) i els clients que són workstations. El WebServer pot estar al mateix servidor de dades o a un servidor dedicat. El IIS proporcionarà el protocol mitjançant el qual els navegadors d'Internet es podran connectar al servidor i intercanviar dades.



Il·lustració 8. Diagrama d'arquitectura hardware

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 27 de 51

4.3 Diagrama de classes



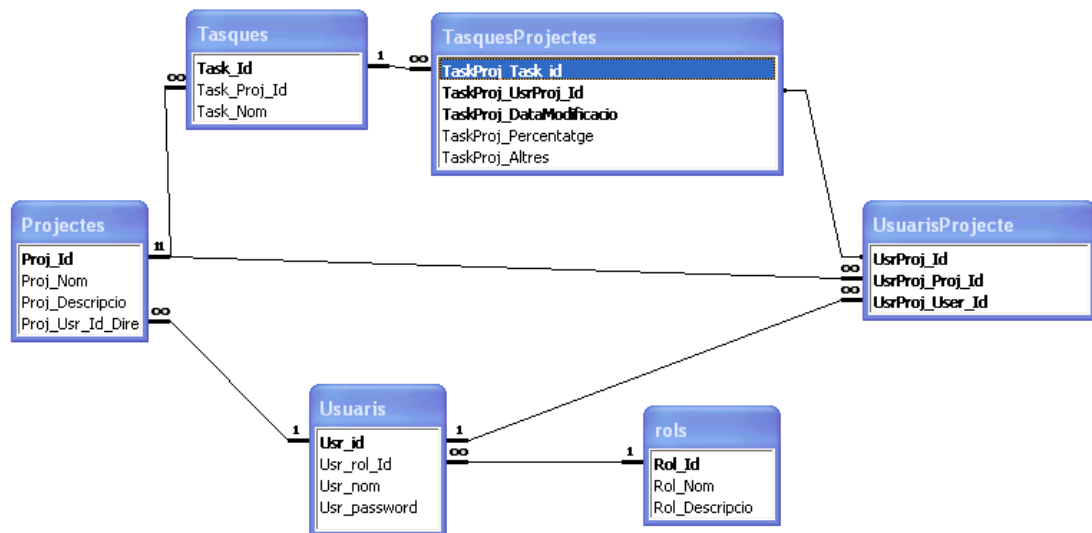
II-lustració 9. Disseny de classes

En aquest diagrama es veu com en un projecte hi treballen persones. Aquestes persones poden ser *usuaris* o *administradors*, però per tots els projectes sempre serà igual. Mai un *usuari* podrà ser *administrador*. Com a especialització d'usuari tenim el *treballador* i el *director de projecte* que és el responsable del projecte. També un usuari en un projecte el podríem haver implementat amb una classe d'associació anomenada *rol*. Un projecte pot tenir assignats tants treballadors com vulguem mentre que només té assignat un director de projecte.

El projectes estan composts per tasques i aquestes només pertanyen a un projecte ja que no són objectes sinó camps de text personalitzats per cada projecte.

Finalment, cada tasca d'un projecte té associat una sèrie de modificacions que realitzen les *persones* que tenen accés al projecte.

4.4 Diagrama de la base de dades



II-lustració 10. Disseny conceptual de la base de dades

El present diagrama mostra les taules necessàries i les seves relacions corresponents per tal de poder complir amb la funcionalitat de l'aplicació.

Les taules Usuaris (en veritat anomenada aspnet_Users) i Rols (anomenada aspnet_Roles), venen determinades en la estructura aspnet de creació d'usuari en la qual apareixen altres taules relacionades com ara aspnet_UsersInRoles, aspnet_MemberShip, aspnet_Applications i aspnet_SchemaVersions.

Taula Projectes (conté la definició de projectes on després s'hi establiran les tasques a realitzar)

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
Proj_id	enter	No	Primària	Identificador del projecte.
Proj_nom	char	No	--	Nom del projecte.
Proj_descripcio	char	Si	--	Descripció del projecte.
Proj_dataCreacio	Date	No	--	Data creació projecte.
Proj_numProjecte	char	Si	--	Número de projecte
Proj_dataModificat	Date	No	--	Data modificació
Proj_creador	uniqueindetifier	No	Forana	Id de l'usuari creador del projecte
Proj_director	uniqueidentifier	No	Forana	Id del usuari que farà de director de projectes.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 29 de 51

Taula UsuarisProjecte (conté la relació d'usuaris que participen en cada projecte)

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
UsrProj_Usr_id	uniqueidentifier	No	Primària/Forana	Identificador de l'usuari que estarà en aquest projecte.
UsrProj_Proj_id	enter	No	Primària/Forana	Identificador del projecte.

Taula Tasques (conté les tasques que s'han de executar dins d'un projecte determinat)

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
Task_id	enter	No	Primària	Identificador de la tasca.
Task_descripcio	char	No	--	Descripció de la tasca.
Task_numOrdre	enter	Si	--	Ordre de tasca dins del projecte.
Task_dataInici	date	Si	--	Data Inici Tasca.
Task_dataFi	date	Si	--	Data Fi Tasca.
Task_percentatge	char	Si	--	Percentatge realitzat.
Task_dataModificat	date	No	--	Data Modificació Tasca
Task_Proj_id	enter	No	Forana	Identificador del projecte al qual pertany.

Taula TasquesProjectes (conté el seguiment de les tasques que el director de projecte a introduït i que els usuaris assignats poden anar completant)

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
TaskProj_id	enter	No	Primària	Identificador del seguiment de la Tasca
TaskProj_Task_id	enter	No	Forana	Identificador de la tasca.
TaskProj_creador_id	uniqueidentifier	No	Forana	Identificador de l'usuari del projecte.
TaskProj_datamodificat	date	No	--	Data de la modificació.
TaskProj_descripcio	char	No	--	Descripció del seguiment de la Tasca
TaskProj_percentatge	enter	No	--	Percentatge complet del la tasca.
TaskProj_dataInici	date	Si	--	Data Inici seguiment
TaskProj_dataFi	date	Si	--	Data Fi seguiment

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 30 de 51

4.5 Tecnologies usades, models i conceptes de desenvolupament

Tal i com s'ha comentat en altres apartats, utilitzarem el Microsoft Visual Studio 2008 per tal de treballar baix la tecnologia de ASP.NET. Concretament utilitzarem Visual Web Developer 2008 per realitzar l'aplicació web. Mitjançant Microsoft ASP.NET 2.0 Ajax Extensions , podem disposar de controls per tal d'updatar certs continguts de la plana sense necessitat de refrescar-la tota sencera, a més d'altres controls. Tot plegat, el llenguatge de programació que ho complementarà és el Visual Basic .NET.

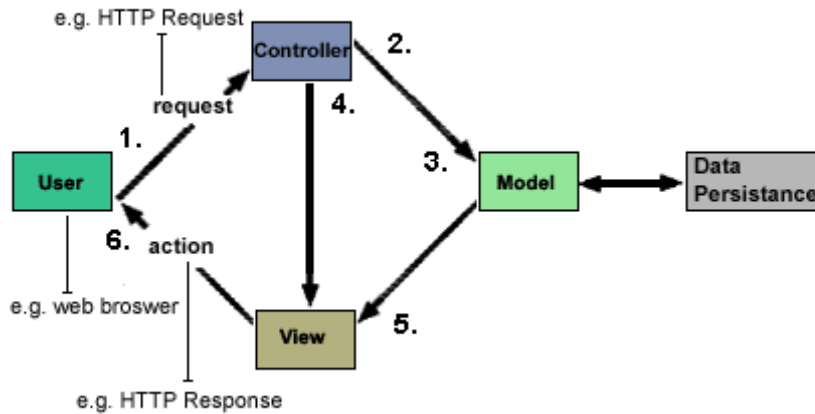
Per la persistència de les dades (gestió d'usuaris i emmagatzemament del text de les fites i de les seves característiques), utilitzarem SQL Server accessible a través de DataSets. Finalment, usarem StyleSheet (CSS), per tal de personalitzar l'aspecte visual de l'aplicació.

4.5.1 MVC

Per dissenyar l'arquitectura de la nostra aplicació farem servir el model MVC (Model – Vista – Controlador). Aquest model està format pels següents tres components:

- **Model:** el model conté les dades que conformen el domini de l'aplicació. Són un conjunt de classes que farem servir per emmagatzemar les dades, i que seran independents de la representació que es faci a l'usuari. En la nostra aplicació, seran classes implementades en VB.NET, i que faran accessos a l'*SQL Server* (que serà on s'emmagatzemaran les dades persistents) mitjançant *ADO.NET*.
- **Vista:** les vistes són les que representen el model a l'usuari. En el cas de la nostra aplicació seran les pàgines en ASP.NET.
- **Controlador:** els controladors són les classes que efectuen el control de les vistes. Són les que permeten que les vistes puguin interaccionar amb els usuaris, permetent-li realitzar les accions que necessiti. En la nostra aplicació seran classes implementades en VB.NET. Concretament, per la nostra aplicació farem servir una pàgina en *ASP.NET* per cada opció, i un controlador per cada vista. El motiu és donar de més simplicitat al codi, i fer-lo més fàcil d'estendre. A més, l'entorn *Visual Studio .Net* permet desenvolupar això d'una manera molt fàcil, ja que a l'hora de crear la pàgina en *ASP.NET*, ell mateix et crea la classe en VB que farà de controladora d'aquesta pàgina.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 31 de 51



Il·lustració 11. Estructura del patró MVC

4.5.2 Web 2.0

Web 2.0 no és precisament una tecnologia, sinó un concepte en el desenvolupament d'Internet. És per això que s'entén el terme Web 2.0 com una motivació o tendència perquè les aplicacions es mantinguin en constant renovació i evolució, fent-les més properes a l'usuari, és a dir, més fàcils i orientades a la seva participació.

Dins del projecte utilitzem tecnologies que segueixen WEB 2.0. on alguna forma part de les conegudes RIA (Rich Internet Applications) les quals tenen l'objectiu de proveir als espais Web de capacitats multimèdia. Per exemple :

- AJAX (Asincronical javascript and xml).
- Separació del contingut del disseny amb ús de fulles d'estil CSS

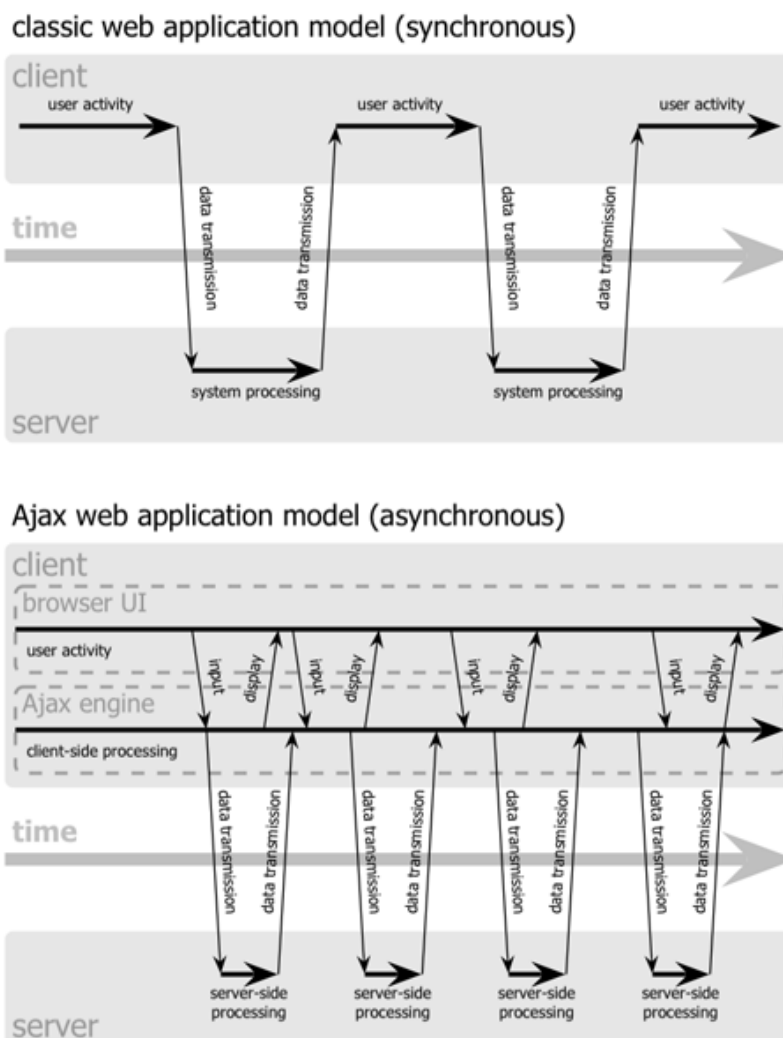
i directrius com ara :

- Transformar software d'escriptori cap a plataforma Web.
- Respectar els estàndards del W3C.

4.5.3 AJAX

AJAX vol dir **A**synchronous **J**avaScript **A**nd **X**ML. No és un llenguatge de programació sinó que és un conjunt de tecnologies (HTML-JavaScript-CSS-DHTML-PHP/ASP.NET/JSP-XML) que ens permeten realitzar pàgines d'internet més interactives. El seu ús no s'estén més de fa dos anys. Ajax és un producte emergent i de moda, i a mesura que van sorgint frameworks actualitzats i noves llibreries, les pàgines el van adoptant amb molt bona acollida.

La característica fonamental de AJAX és la de permetre actualitzar part d'una pàgina amb informació que es troba en el servidor sense haver de refrescar completament la pàgina. De manera similar podem enviar informació al servidor.

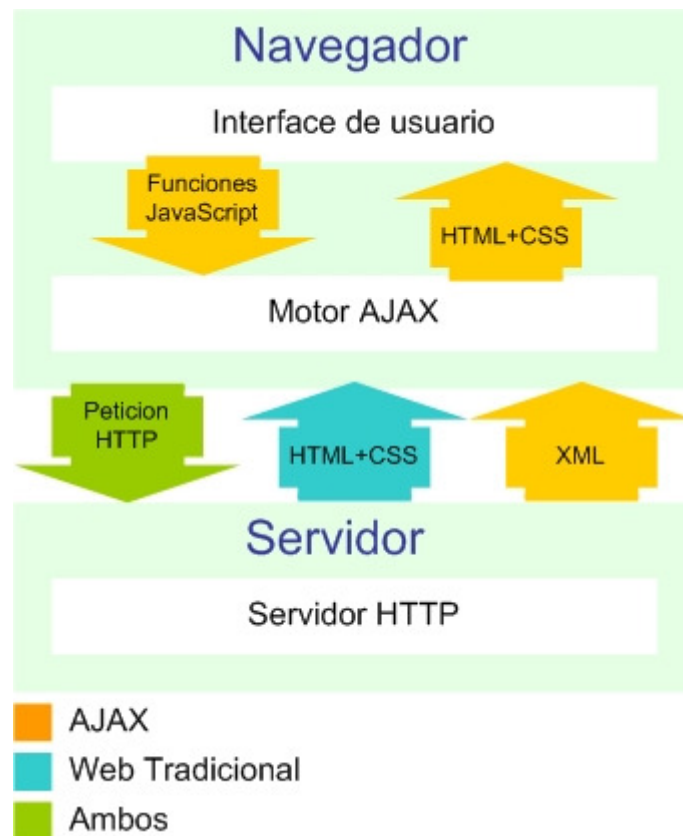


Il·lustració 12. Diferències entre els dos sistemes.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 33 de 51

La complexitat ve determinada perquè hauríem de conèixer diverses tecnologies:

- **JavaScript**: llenguatge de programació per a la banda del client.
- **HTML**: suport bàsic.
- **CSS**: per donar format estètic a html i poder modificar la part de presentació.
- **DOM** (Document Object Model): estàndard d'estructuració del document html. Permet realitzar les operacions de forma dinàmica: modificar propietats, afegir elements...
- **XML**: intercanvi i manipulació de dades.
- **XMLHttpRequest**: (recuperació asíncrona de dades) és l'objecte de javascript que permet la comunicació asíncrona entre el client (navegador web) i el servidor.ASP.NET o qualsevol altre llenguatge que s'executi en el servidor (PHP/JSP)



Il·lustració 13. Sistema de navegació segons sistema

Com avantatges principals podem destacar les següents :

- **Usabilitat** : Utilitza tecnologies ja existents.
- **Suport** : És suportat per la majoria dels navegadors moderns.
- **Interactivitat**. L'usuari no té que esperar fins que arribin les dades del servidor.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 34 de 51

- **Portabilitat:** només es requereix un navegador relativament modern per poder visualitzar webs elaborades amb ajax. No es necessiten ni plugins d'empreses, ni màquines virtuals.
- **Major velocitat** degut a que no s'ha de recarregar tota la pàgina novament.
- La pàgina s'assembla a una aplicació d'escriptori.

També disposa d'una llista de punts febles, malgrat es compensa per la gran aplicació que té. Entre els punts febles poden destacar :

- **Sobrecàrrega del servidor:** Una aplicació amb ajax genera més peticions a un servidor web. Per exemple, per verificar un compte d'usuari es fa una petició a cada pulsació de tecla de l'usuari. Si és una web amb un número elevat d'usuaris pot comportar problemes de rendiment i ample de banda.
- **Temps de resposta:** No es pot garantir el temps de resposta de l'aplicació. Aquest dependrà de factors que es poden controlar mínimament, com ara l'ample de banda del servidor, la capacitat de processament, etc. però també intervenen d'altres fora del nostre abast d'actuació, com la connexió que té l'usuari.
- **Javascript:** javascript és la tecnologia d'unió d'ajax. Últimament s'ha estandaritzat el llenguatge, però encara s'aprecien diferències entre navegadors, relacionades amb el mode de funcionament o errors d'implementació.

L'ús d'Ajax facilita que les aplicacions siguin portables. Certament, una aplicació dins d'un navegador web sempre és portable, sobretot si compleix els estàndards, però presenta problemes de lentitud en la interacció. Amb Ajax s'aconsegueix la portabilitat i es garanteix una bona interacció. Un dels usuaris més avançats, actius i sobretot famosos d'Ajax és Google. El seu client de mail, GMail, en fa un ús intens. Fins i tot incorpora un client Jabber, fet completament en Ajax.

Com a complement cal dir que Ajax no està subjecte a cap empresa. Totes les tecnologies que l'envolten són obertes, especificades públicament, i per aquest motiu es promou el treball de forma conjunta. (html, css, dom, javascript). Les tecnologies que componen Internet tal com es coneix actualment són gairebé totes obertes, sense estar lligades a empreses, patents, royaltys ni drets d'ús. Per exemple tcp/ip, http, html i versions posteriors com xhtml. Ajax segueix en aquesta línia, així que això és un punt fort i segurament ha ajudat i ajudarà a la seva expansió en diversos entorns.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 35 de 51

4.5.3.1 Exemples aplicats en el programari

..- En els menús desplegable (combos) com ara en el cas d'assignació del director de projecte, farem servir ListSearchExtender, per tal que ell mateix, en funció de l'espai disponible, ens desplegui totes les opcions a escollir i ens permeti posar els caràcters de cerca dins de la llista.

.- Quan anem a posar les dates de les tasques al sistema farem servir el control calendar de AJAX.

.- El botó de confirmar una acció d'eliminació serà ConfirmButton ja que centra millor l'atenció. Aquest control usa una tècnica d'aspecte AJAX per aconseguir una interface d'usuari més agradable i senzilla. En la mateixa opció usarem ModalPopUp per tal d'obligar a escollir alguna de les opcions per tal de continuar.

.-Quan la informació a mostrar en pantalla sigui massa gran, farem servir panells extensibles (CollapsiblePanel) per tal que l'usuari pugui anar veient la part que més li convingui.

.- Quan introduïm les dates de manera manual (sense selecció de la data pel calendari) fem us de MaskedEdit per tal d'obligar a posar-la sempre segons format : dd/mm/aaaa

.- ValidatorCalloutExtender per tal d'ensenyar un missatge globus per indicar la obligatorietat del camp.

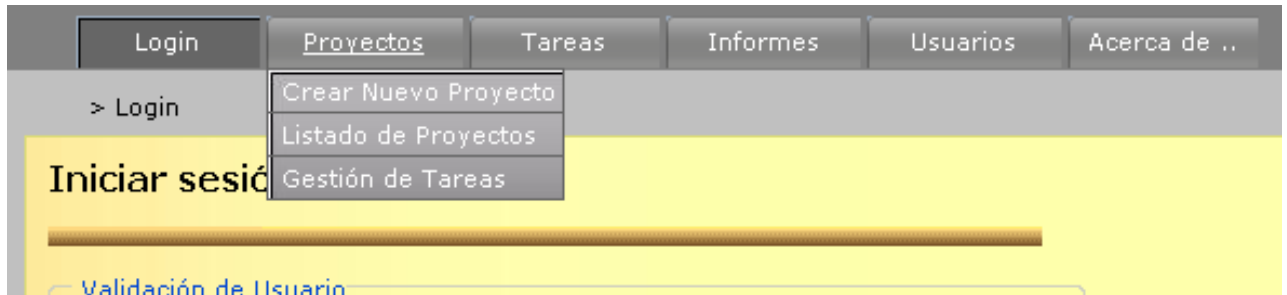
.- En general, cada vegada que tinguem una taula resultat a mostrar (GridView), podem fer servir el control UpdatePanel juntament amb el control ScriptManager disponibles amb Microsoft ASP.NET 2.0 AJAX Extensions Server, per tal realitzar updates parcials sobre el resultat en comptes de refrescar tota la plana. Al mateix temps usarem ProgressUpdate per donar el feedback a l'usuari de que s'està treballant.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 36 de 51

4.6 Disseny Gràfic

4.6.1 Sistema de navegació

El programari disposa d'un sistema de navegació a través de pestanyes.



II-lustració 14. Sistema de navegació

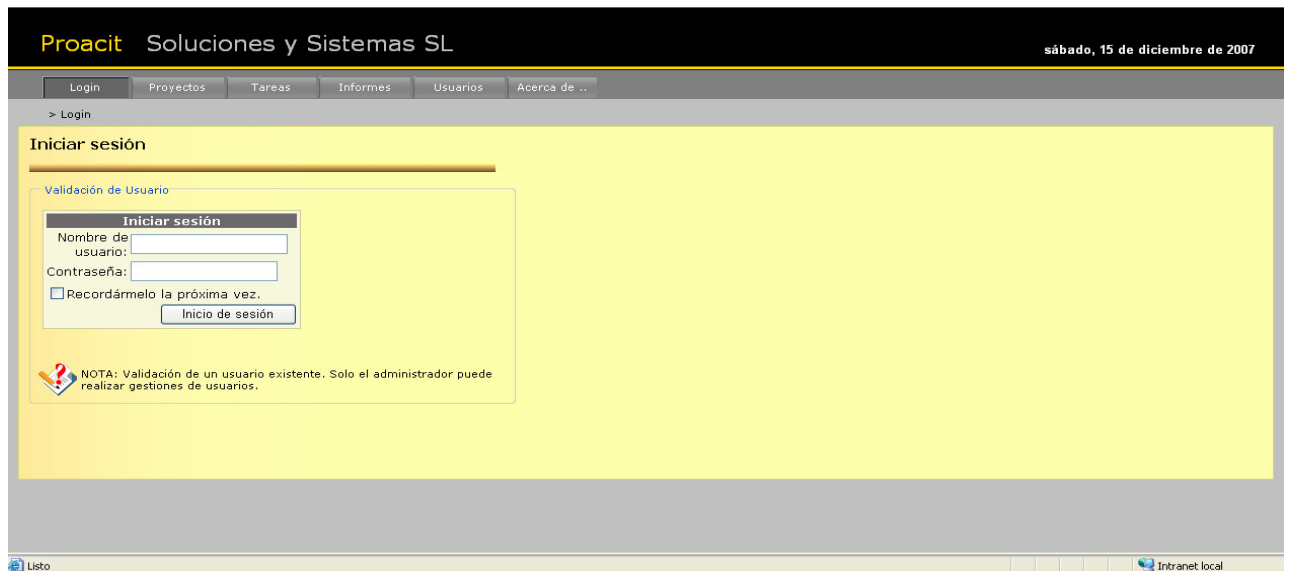
Aquestes poden ser directes o bé poden estar compostes per d'altres. En cas de tenir un submenú, aquest ja es desplegarà de manera automàtica. Les pestanyes canvien de color per tal d'indicar on estem posicionats. De totes maneres, sota el dibuix de les pestanyes, s'ha posat una estructura de mapa per tal de saber on tot moment on estem ubicats i quines opcions del menú hem seleccionat.

L'esquema màster, disposa de la data del sistema, el nom de l'usuari validat i del nom de l'empresa de la qual surt la idea del projecte.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 37 de 51

4.6.2 Pantalla de Login

Primer necessitem validar-nos per tal de poder començar a treballar. Altrament el sistema no ens permet avançar.



Il·lustració 15: Pantalla Login d'usuaris

La gestió d'usuaris corre a càrrec de l'administrador que ve determinat en el procés d'instal·lació. Un cop validat dins del sistema podem donar d'alta tants usuaris com vulguem. L'aplicació permet crear usuaris amb els següents rols :

- rol de Treballadors.
 - Poden crear projectes, assignar usuaris al projecte i crear tasques.
 - Si no estan assignats com a directors de projectes, només podran omplir el seguiment de les Tasques d'aquells projectes on ells siguin participants.
- rol d'Administradors :
 - Poden realitzar qualsevol gestió dels anteriors.
 - Realitzen tota la gestió d'usuaris i rols.

El login i password són obligatoris, altrament apareixerà un símbol per tal d'indicar-nos-ho.

Un cop l'usuari està validat i tornem a l'opció actual, ens apareixerà a més de l'opció de validar-nos, un altre marc on podrem canviar el password si així ho desitgem

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 38 de 51

4.6.3 Pantalla Principal de Seguiment de Tasques

Com que normalment els usuaris entraran al sistema més sovint que l'administrador, hem fet que la pantalla per defecte sigui aquesta.

The screenshot shows the 'Tareas por Proyectos' interface. At the top, there's a navigation bar with 'Login', 'Proyectos', 'Tareas', 'Informes', 'Usuarios', and 'Acerca de ...'. The 'Tareas' tab is active. Below the navigation, there's a dropdown menu for 'Proyecto' set to 'Projecte ITA'. A yellow button labeled 'Ver Listado de Tareas' is positioned above a table. The table has the following data:

	NumOrdre	Descripcio	DataInici	DataFi	Percentatge	ArxiusAssociats
Seleccionar	1	REcepcio de la comanda	02/12/2007 0:00:00	07/12/2007 0:00:00	0 %	
Seleccionar	2	Compra de materials	09/12/2007 0:00:00	16/12/2007 0:00:00	0 %	
Seleccionar	3	REcepcio de materials	06/01/2008 0:00:00	27/01/2008 0:00:00	0 %	
Seleccionar	4	Proves FAT	27/01/2008 0:00:00	10/02/2008 0:00:00	0 %	
Seleccionar	5	Proves SAT	27/01/2008 0:00:00	10/02/2008 0:00:00	0 %	
Seleccionar	6	certificacio projecte i emetre factura	24/02/2008 0:00:00	24/02/2008 0:00:00	0 %	

Below the table is another yellow button labeled 'Ver Listado de Seguimiento de Tareas'. The bottom of the browser window shows 'Listo' and 'Intranet.local'.

II-lustració 16: Pantalla Tasques – Listado de Tareas

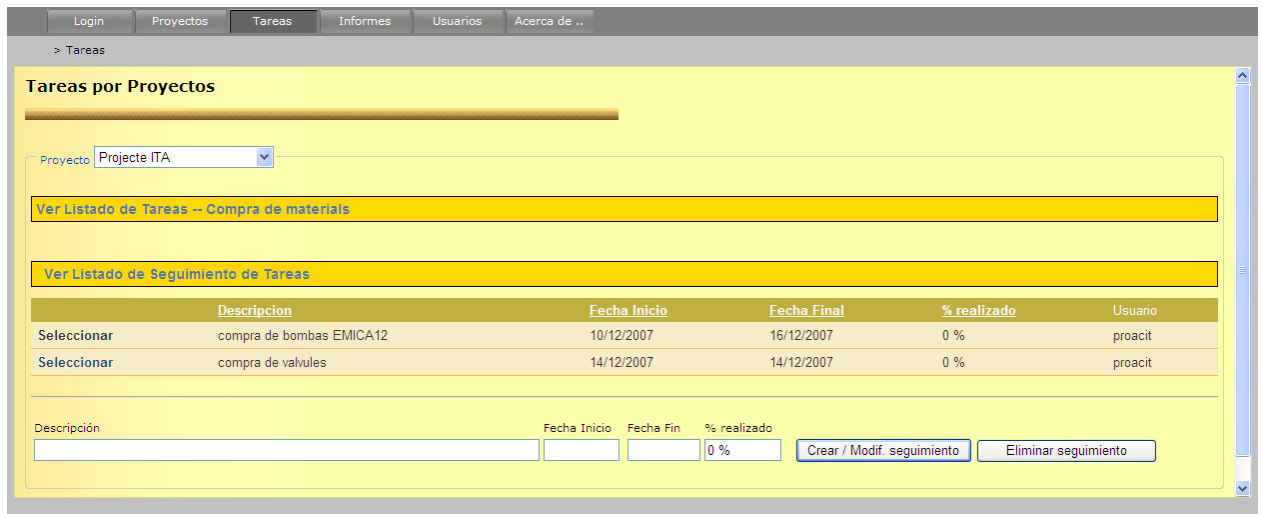
Aquest apartat és el més extens de tot l'aplicació i per tant s'ha optat per posar una sèrie d'elements (principalment en AJAX) que facilitin tant la comprensió com el funcionament.

Com l'espai és reduït i la quantitat d'informació pot arribar a ser molt elevada, disposem de panells que amaguen la informació. Per defecte el panell **“Ver Listado de Tareas”** apareix desplegat mentre que **“Ver Listado de Seguimiento de Tareas”** el tenim replegat. A més disposem de scroll vertical per desplaçar-nos en cas d'utilitzar més pantalla.

A nivell de funcionament podem veure com a través d'un menú desplegable podem escollir el projecte que ens ha estat habilitat segons l'usuari. L'assignació d'usuaris la permet o bé l'administrador o el director de projectes assignat al projecte.

D'aquesta manera trobem inicialment el llistat de tasques que disposa el projecte. Com a usuaris del projecte hem d'escollir una tasca a través de l'opció **“Seleccionar”** i automàticament podem veure el seguiment de les tasques a la següent fitxa. A més veurem la descripció del projecte seleccionat al costat del panell: Ver Listado de Tareas, per tal de poder amagar-lo però continuar sabent quina tasca hem seleccionat. A més, el text Seleccionar es posa de color vermell.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 39 de 51

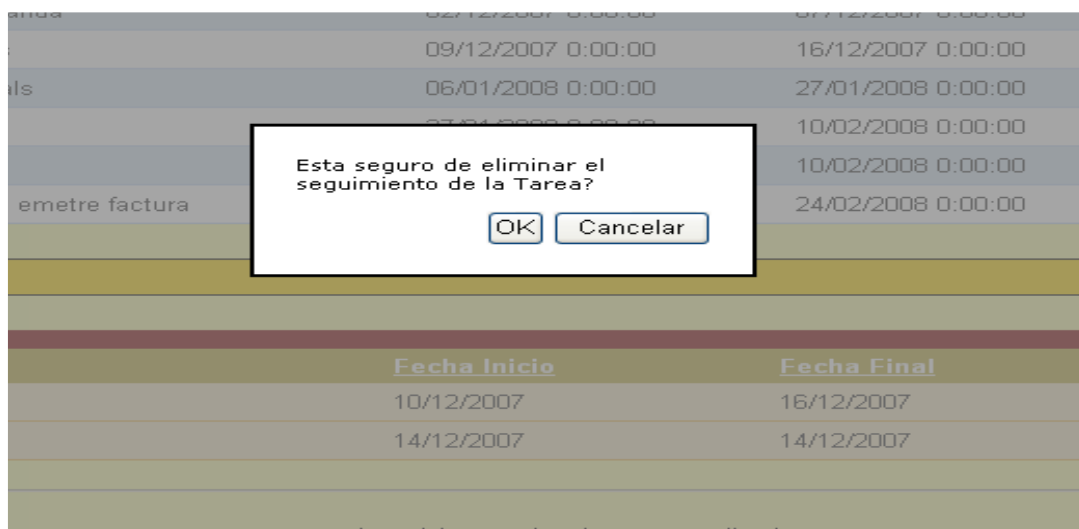


II-lustració 17: Pantalla Tasques – Listado de seguimiento de Tareas

De manera anàloga, quan escollim el seguiment de la tasca podem canviar-la o eliminar-la. El motiu per no utilitzar el panell editable del mateix grid per editar o eliminar, és per tal de personalitzar les accions que volem dur a terme. Per exemple, podem posar els requeriments als camps que són necessaris quan volem crear un seguiment d'una tasca, o bé fer aparèixer un quadre de diàleg modal quan es vol esborrar un seguiment.

Per tal de no fer un sistema molt extens, els dos llistats que apareixen en la pantalla (Llistat de Tasques i el de Seguiment de Tasques), estan paginats. Cada plana conté un màxim de 6 línies.

Cap opció té confirmació de l'acció ja que no implica cap "accident greu". Només en cas d'eliminació fem aparèixer una finestra modal per confirmar, com la següent :



II-lustració 18: Pantalla Tasques – Confirmació eliminació

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 40 de 51

Els camps **Descripció**, **Data Inici** i **Data Final** són obligatoris per tal de continuar. En cas de tenir un o més camps requerits buits, apareixerà un missatge com el següent :

The screenshot shows a web interface for task tracking. At the top, there is a yellow button labeled "Ver Listado de Seguimiento de Tareas". Below it, a red header reads "Lista de seguimiento de Tareas" and a message states "No existe ningun seguimiento para la tarea seleccionada". The main form area has a yellow background and contains a table with columns: "Descripción", "Fecha Inicio", "Fecha Fin", and "% realizado". The "Descripción" field is empty and has a red asterisk below it. A validation error message box is displayed over the form, containing a yellow warning icon and the text: "* Campo Descripcion requerido para continuar la accion.". To the right of the form is a blue button labeled "Crear seguim". At the bottom left of the page, the word "Listo" is visible.

II-lustració 19: Pantalla Tasques – Camp requerit

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 41 de 51

4.6.4 Pantalla Creació de Projectes

L'usuari amb rol Treballador pot crear projectes i posar-se com a director de projectes. Aquest pas es permet per tal que es puguin generar nous projectes sense intervenció de l'administrador. Sigui com sigui, l'administrador sempre podrà veure tots els projectes que s'estan duent a terme en el programari.

Es reserva més espai per si es sobredimensiona l'aplicació i es vol fer quelcom més.

Il·lustració 20: Pantalla Creació de Projectes

De forma anàloga a les anteriors, no es disposa de cap confirmació de les accions malgrat sempre es controlen els camps requerits. En aquest cas es requereixen els camps “**Nombre**” i “**Usuario Director**” ja que formen parts indispensables de la definició del projecte.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 42 de 51

4.6.5 Pantalla Edició de Projectes

Un cop hem creat el projecte ens apareix directament la pantalla “**Edición de Proyectos**”. Aquesta mateixa pantalla és accessible des de l’opció d’edició de projectes situada en la pantalla de “**Listado de Proyectos**” que veurem en un altre punt.

Aquesta modificació no tan sols serveix per poder canviar els paràmetres definits en la creació de projectes, sinó que també podem fer assignacions d’usuaris amb el rol de Treballador al projecte.

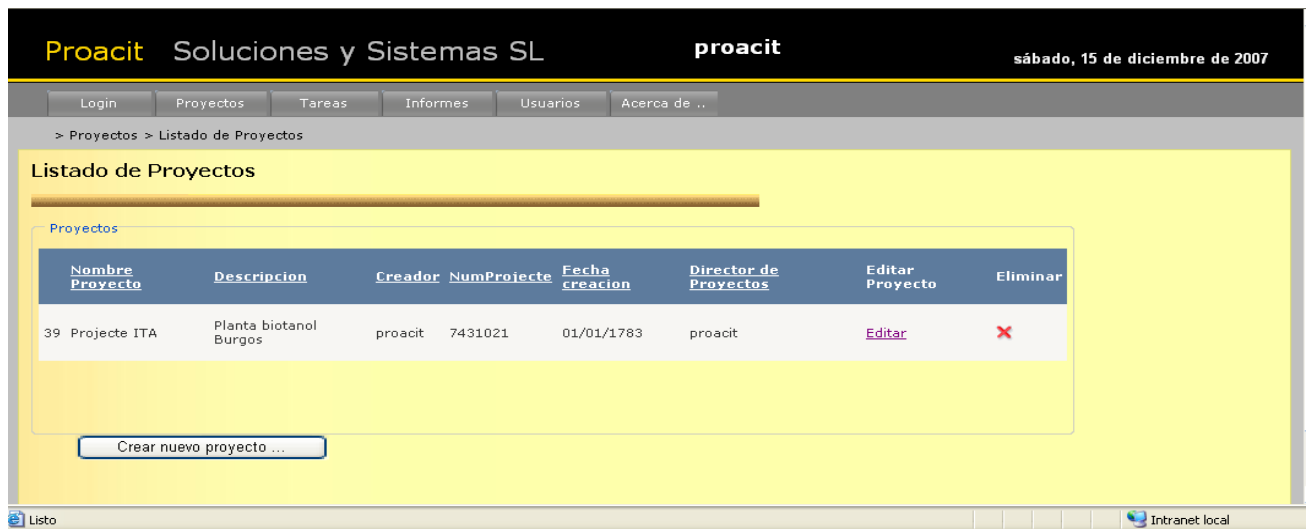
Només els treballadors que apareixen en la llista de “**Usuarios Permitidos**” podran veure i treballar en el projecte. Tal i com ja hem comentat en punts anteriors, l’administrador/s sempre hi és per defecte malgrat no apareix mai en aquesta llista.

II-lustració 21: Pantalla Edició de Projectes

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 43 de 51

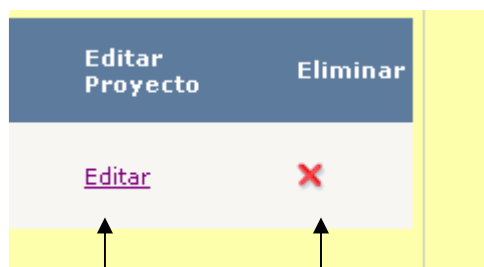
4.6.6 Pantalla Llistat de Projectes

L'opció del menú "Listado de Proyectos" mostra una paginació de 15 elements per plana amb la informació dels projectes creats amb els seus atributs on l'usuari actual figura com a director de projecte.



II-lustració 22: Pantalla Llistat de Projectes

A més de poder eliminar o editar el projecte, podem crear un nou projecte (ens porta a la plana de "Creación de Proyectos") :



Eliminem el projecte sense confirmació.

Tornem a la pantalla de "Edición de Proyectos".

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 44 de 51

4.6.7 Pantalla Gestió de Tasques

L'opció del menú "Gestión de Tareas" mostra una paginació de 15 elements per plana amb la informació dels projectes creats amb els seus atributs sempre i quan l'usuari actual estigui declarat com a director de projecte.

The screenshot shows the 'Gestión de Tareas' interface. At the top, there's a navigation bar with 'Proyectos' selected. Below it, a breadcrumb trail shows '> Proyectos > Gestión de Tareas'. The main content area has a yellow background and contains a form for creating a task. The form includes a dropdown for 'Proyecto' (Projecte ITA), a text input for 'Orden' (7), a text input for 'Descripción' (seguiment de cobrament), two date pickers for 'Fecha Inicio' (24/01/2008) and 'Fecha Fin' (24/01/2008), and a percentage input for '% realizado' (0%). A 'Crear Tarea' button is located to the right of the form. Below the form is a table with the following data:

	Descripcion	Num. Orden	Fecha Inicio	Fecha Final	% realizado
Editar Eliminar	Recepcio de la comanda	1	02/12/2007	07/12/2007	0 %
Editar Eliminar	Compra de materials	2	09/12/2007	16/12/2007	0 %
Editar Eliminar	Recepcio de materials	3	06/01/2008	27/01/2008	0 %
Editar Eliminar	Proves FAT	4	27/01/2008	10/02/2008	0 %
Editar Eliminar	Proves SAT	5	27/01/2008	10/02/2008	0 %
Editar Eliminar	certificacio projecte i emetre factura	6	24/02/2008	24/02/2008	0 %

II-lustració 23: Pantalla Gestió de Tasques

Per tal de crear una tasca tan sols ens cal omplir els camps corresponents:

Orden: Serveix per tal d'estipular un ordre en concret per poder ser ordenat després com a criteri.

Descripción: Equival al nom. És la descripció del que fa la tasca.

Exemple :

S'ha de comprar material o Revisar els requeriments tècnics o Recepció de comanda.

En general ha d'ajudar a l'usuari-treballador com a pauta de les diferents parts que componen el projecte.

Fecha Inicio / Fecha Fin: Per tal d'acotar temporalment la tasca podem utilitzar aquest camp per indicar les dates en que s'ha de controlar la tasca.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 45 de 51

Malgrat es puguin escriure les dates en format dd/mm/aaaa, quan ens posem damunt, ens apareix un calendari com el següent per tal de facilitar la introducció.

En cas de **Fecha Fin**, apareix el calendari en color vermell per tal de ser conscient que estem posant la data de finalització de la tasca.

Les dates no es controlen, per la qual cosa es poden posar sense cap implicació en el comportament del programa.

% Realizado: Percentatge inicial realitzat. Majorment aquest camp sempre valdrà 0, però potser que la tasca en el moment de crear-la ja tingui una part realitzada

En referència a la modificació d'una tasca creada, disposem de les opcions d'editar i d'eliminar (sense confirmació). La modificació es realitza sobre el mateix llistat tenint la possibilitat de cancel·la-ho si es desitja.

	Descripcion	Num. Orden	Fecha Inicio	Fecha Final	% realizado
Editar Eliminar	Recepcio de la comanda	1	02/12/2007	07/12/2007	0 %
Editar Eliminar	Compra de materials	2	09/12/2007	16/12/2007	0 %
Actualizar Cancelar	Recepcio de materials	3	06/01/2008 0:00:00	27/01/2008 0:00:00	0 %
Editar Eliminar	Proves FAT	4	27/01/2008	10/02/2008	0 %
Editar Eliminar	Proves SAT	5	27/01/2008	10/02/2008	0 %
Editar Eliminar	certificacio projecte i emetre factura	6	24/02/2008	24/02/2008	0 %

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 46 de 51

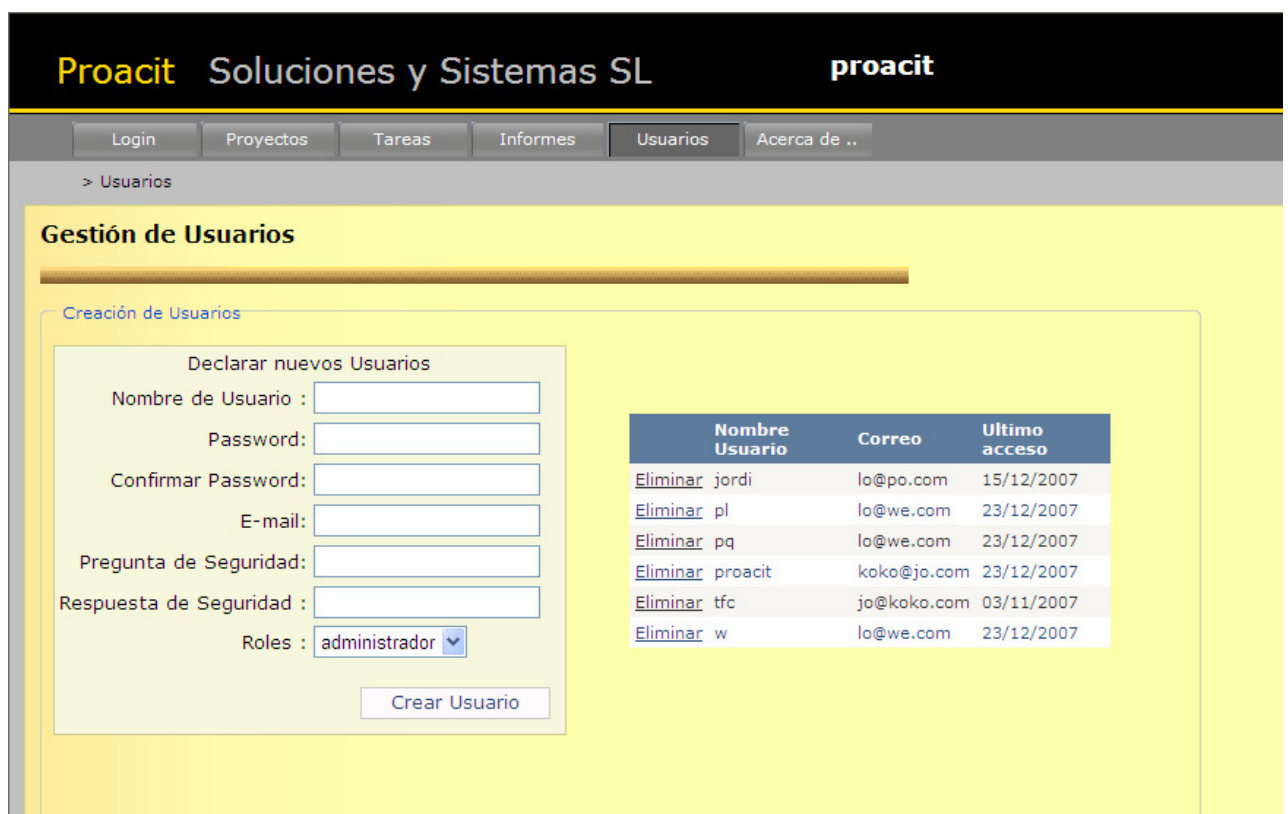
4.6.8 Pantalla Usuaris

L'opció del menú "Usuarios" permet crear usuaris sota el rol de "Trabajador" o "Administrador" al mateix temps que podem eliminar-los.

Cal remarcar que quan esborrem un usuari estem eliminant en cascada la seva presència en totes les taules. Això vol dir que s'esborren les tasques, seguiment de tasques o altres participacions que tingui en el programa.

* (En millors versions s'ha de fer una interfície en la qual es tinguin en compte aquestes característiques i no les permeti si té tasques associades)

De moment es permet ja que tan sols el/s administrador/s poden fer aquest tipus d'accions i per tant corre sota la seva responsabilitat.



Il·lustració 24: Pantalla Gestió d'Usuaris

La llista d'usuaris és pàgina cada 10 usuaris.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 47 de51

4.6.9 Pantalla Acerca De

L'opció del menú "Acerca De" tan sols conté una imatge de l'anagrama de PROACIT Soluciones y Sistemas SL.



Il·lustració 25: Pantalla Acerca de

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 48 de 51

5 Conclusions

Un projecte d'aquest tipus, suposa recopilar tots els conceptes i coneixements que es realitzen durant aquests estudis universitaris i plasmar-los d'una forma eficient en la realització d'un treball. Per altra banda, l'estudi d'una nova tecnologia com el .NET, suposa un estímul per relacionar aquests coneixements obtinguts, amb aquest nou entorn de desenvolupament de software, on es permet un ràpid desenvolupament d'aplicacions i un fàcil accés a la informació des de qualsevol dispositiu.

En aquest projecte s'han realitzat un conjunt de tasques d'anàlisi, disseny i implementació, que es van planificar des d'un inici per tal d'assolir els objectius fixats. Això ha motivat el tenir que familiaritzar-se amb un nou entorn de treball com és el Visual Studio i amb un nou llenguatge de programació com és el VB.NET.

Malgrat que la part de programació ha quedat una mica incompleta, el conjunt del treball realitzat de cerca d'informació i d'estudi m'ha ajudat a entendre molts dels nous conceptes i termes utilitzats en aquesta nova plataforma de Microsoft.

Uns dels inconvenients trobats alhora de realitzar la part de programació, és que aquesta és la meua primera plana web. Vaig voler donar-li un doble objectiu al projecte i aprendre a fer planes web. Potser m'hagués resultat més fàcil fer un programari WinForm. He estat moltes hores a aprendre que hi ha una plana màster, el menú de navegació, el llenguatge ASP.NET, scripts, accions, panells, frames, AJAX, etc però sobretot el més difícil és saber perquè les coses en disseny són d'una manera i en execució en són d'una altra.

El fet de fer un entorn web m'ha impedit dedicar-me a fer altre tipus de desenvolupaments com ara informes, estadístiques, etc. La implementació real són 7 setmanes dedicant-t'hi el màxim d'hores possibles de l'àmbit professional. A més, és bastant més enfarfegós si viatges per feina i a sobre ho combines amb un altre assignatura.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 49 de 51

6 Línies de desenvolupament futures

El programa te les bases per créixer i permet de continuar desenvolupant noves funcionalitats. Del propòsit inicial fins a la implementació real en aquests moments hi ha hagut coses que s'han canviat o simplement no s'han implementat principalment per manca de temps. Per tant, com a línies de desenvolupament futures podríem :

- Gravar totes les accions del seguiment de les tasques per tal de complir amb la normativa CFR 21 Part 11 en matèria de menjar i salut pública en la qual tota informació ha de tenir una traçabilitat per tal de garantir la no alteració de la informació introduïda.
- Fer informes per projectes o podem veure per cada una de les tasques, tots els seus seguiments.
- Confirmar totes les accions mitjançant JavaScript.
- Possibilitar l'ordenament de les taules per tots els seus camps.
- Posar més tractament d'errors.
- Posar més camps a les Tasques i al Seguiment de Tasques com per exemple arxius associats.
- Posar icona indicant la importància de la tasca.
- Millora del marc principal, ús de la tecnologia FLASH o altres .
- Dins un mateix projecte fer separacions d'accés a tasques en funció d'usuaris.
- ...

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 50 de 51

7 Glossari

.NET: La plataforma .NET és una capa de software intermedi que es col·loca entre les aplicacions i el sistema operatiu. La seva finalitat és simplificar el desenvolupament de nou software aportant tots els serveis necessaris per fer-ho.

ASP.NET: Serveis que faciliten la creació d'aplicacions i serveis Web. La darrera versió és la 2.0 que incorpora pàgines mestres, controls per a la navegació, registre i manteniment de la sessió entre d'altres.

Framework: (Marc de treball). És una estructura de suport definida en la qual un altre projecte de software pot ser organitzat i desenvolupat. Típicament un framework pot incloure suport de programes, llibreries i un llenguatge de guions entre d'altres programaris per ajudar a desenvolupar i unir els diferents components d'un projecte.

IIS: Internet Information Server. (Servidor d'informació d'Internet). IIS és un servidor Web. Això és una sèrie de serveis pels ordinadors que funcionen amb Windows. Aquests serveis converteixen un ordinador en un servidor d'Internet permetent a aquests ordinadors publicar pàgines Web tant local com remotament.

Model ER: Entity-relationship model (Model entitat-relació). Model que permet representar el disseny conceptual d'una base de dades independentment del sistema gestor de base de dades que s'utilitzi i sense tenir en compte cap qüestió tecnològica.

SQL: Structured Query Language (Llenguatge de consulta estructurat). És un llenguatge d'accés a base de dades relacionals que permet especificar diversos tipus d'operacions sobre les mateixes.

MVC: patró de disseny de software que separa el disseny en 3 capes.

RIA: tecnologies que proveeixen de capacitats multimèdia i eficiència a la Web.

WEB 2.0.: tendència de desenvolupament de software que fomenta la participació.

URL: localitzador d'un recurs.

Memòria del Projecte	Data: 09/01/2008
Jordi Colet Vernet	
Treball Fi de Carrera .NET : Planificador de Tasques	Pàgina: 51 de 51

8 Bibliografia

Web Oficials:

FòrumMicrosoft MSDN: <http://forums.microsoft.com/msdn/default.aspx?siteid=1>

MSDN Library: <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp>

MSDN Espanyol: <http://www.microsoft.com/spanish/msdn/spain/default.mspx>

ASP.NET: <http://www.asp.net/>

ASP.NET Espanyol : <http://www.es-asp.net>

Wikipedia : <http://es.wikipedia.org/wiki/AJAX>

Web de Programadors:

<http://www.elguille.info>

<http://www.codeproject.com>

<http://www.15seconds.com>

<http://www.forosdelweb.com>

<http://www.w3schools.com/aspnet/>

Llibres :

Diseño de aplicaciones con Microsoft ASP.NET de Mc. Graw Hill