

Treball Final de Carrera

Memòria



Desenvolupament d'una Xarxa Social utilitzant ASP.Net

Miguel Sancho Blanch

Consultor: David Riu Herraiz

E.T. Informàtica de Sistemes

Índex de continguts

1. Justificació i objectius del projecte	4
2. Planificació del projecte	5
2.1. Planificació i requisits inicials.....	5
2.2. Anàlisi i disseny	5
2.3. Implementació	5
2.4. Memòria i presentació virtual	5
2.5. Calendari.....	6
2.6. Diagrama de Gantt	7
2.7. Eines i tecnologies emprades	8
3. Productes obtinguts	8
4. Anàlisi del projecte	9
4.1. Requeriments funcionals.....	9
4.2. Requeriments no funcionals	9
4.3. Diagrama de casos d'ús.....	10
4.3.1. Actors	10
4.3.2. Gestió d'Accés.....	11
4.3.2.1. Registrar-se.....	12
4.3.2.2. Identificar-se	13
4.3.2.3. Modificar dades personals	14
4.3.3. Gestió de la Xarxa Social	15
4.3.3.1. Gestió Usuaris	16
4.3.3.2. Gestió Informació.....	17
4.3.3.3. Publicar al mur	18
4.3.3.4. Gestió de Imatges.....	19
4.3.3.5. Gestió de Vídeos	20
4.3.3.6. Cercar	20
4.3.3.7. Afegir Amics	21

5. Disseny tècnic	21
5.1. Arquitectura del Sistema	21
5.1.1.Arquitectura Lògica.....	21
5.1.2.Arquitectura Física	23
5.2. Diagrama de Classes del Model Conceptual	24
5.2.1.Justificació del model conceptual	25
5.3. Model de Base de Dades (Entitat – Relació)	25
5.3.1.Justificació del model Entitat – Relació	27
5.4. Disseny de la interfície d’usuari	28
5.4.1.Pantalla identificació i registre d’usuaris	28
5.4.2.Pantalla de modificació de les dades	29
5.4.3.Pantalla Principal dels Usuaris	30
5.4.4.Cercar i afegir amics	31
5.4.5.Pantalla de Perfil dels Usuaris.....	32
5.4.6.Pantalla per a l’administració de les publicacions	33
5.4.7.Pantalla per a l’administració dels usuaris.....	34
6. Implementació	35
7. Avaluació	36
7.1. Objectius aconseguits	36
7.2. Avaluació de costos.....	37
7.3. Treball futur	37
8. Conclusions	38
9. Bibliografia	39

1. Justificació i objectius del projecte

Aquest projecte pretén dissenyar i desenvolupar una xarxa social, els usuaris de la qual es podran registrar i compartir informació amb els seus contactes.

Per tant, farà falta un entorn web al qual es podran crear perfils amb informació personal, afegir contactes, pujar fotos i vídeos i penjar missatges en el blog del perfil entre altres. Disposarà a més d'un potent motor de cerca de persones per a poder trobar altres usuaris de la xarxa de manera ràpida i fàcil.

Degut a la gran quantitat d'informació personal que s'afegirà serà necessari tenir molt en compte la privacitat i seguretat de l'aplicació.

Existeixen una gran quantitat de xarxes socials a l'actualitat, sent Facebook la més utilitzada. L'única manera de poder competir amb elles, és crear un producte diferent i que aportï novetats que no tenen els altres.

Per tant, l'objectiu principal d'aquesta xarxa social serà aconseguir diferenciar-la de les ja existents, que per desgràcia s'estan convertint en unes webs de "spam legal", a les quals molts dels nostres contactes es dediquen a oferir els seus negocis o a comentar activitats que no compartim amb ells (música, cine, hobbies).

Aquesta diferència radica en crear subxarxes socials molt específiques en les quals l'usuari ha de triar les temàtiques que l'interessen. A l'hora de compartir qualsevol informació, haurà d'assignar-la a una temàtica en concret.

Així, al compartir una informació, no la veuran tots els contactes de l'usuari, sinó només aquells que comparteixen amb l'usuari la mateixa temàtica de la informació.

Amb això es pretén tenir una xarxa social a mida en la que tot el que veiem ens interessen i no tinguem el nostre mur ple d'informació molesta que no ens interessa per a res.

2. Planificació del projecte

Finalment el projecte s'ha allargat més a la fase d'Implementació ja que l'estudi de la tecnologia ha estat superior a l'esperat. A continuació es mostren les dates planificades i la planificació real del projecte:

2.1. Planificació i requisits inicials

(Del 1/03/2012 al 12/03/2012)

- Escollir el projecte.
- Definir de forma global els requisits funcionals del projecte.
- Instal·lar el programari.
- Estimacions inicials.

2.2. Anàlisi i disseny

(Del 13/03/2012 al 11/04/2012)

- Especificació dels requisits.
- Definició del model de dades.
- Disseny del model relacional.
- Disseny tècnic.

2.3. Implementació

(Del 12/04/2012 al 28/05/2012)

- Estudi de la tecnologia ASP.Net
- Creació de la estructura del projecte
 - Capa de dades
 - Capa de Negoci
 - Capa de Presentació
- Implementació del projecte
- Realització del joc de proves

2.4. Memòria i presentació virtual

(Del 29/05/2012 al 13/06/2012)

- Fase de proves i correccions
- Vídeo presentació virtual del projecte
- Memòria

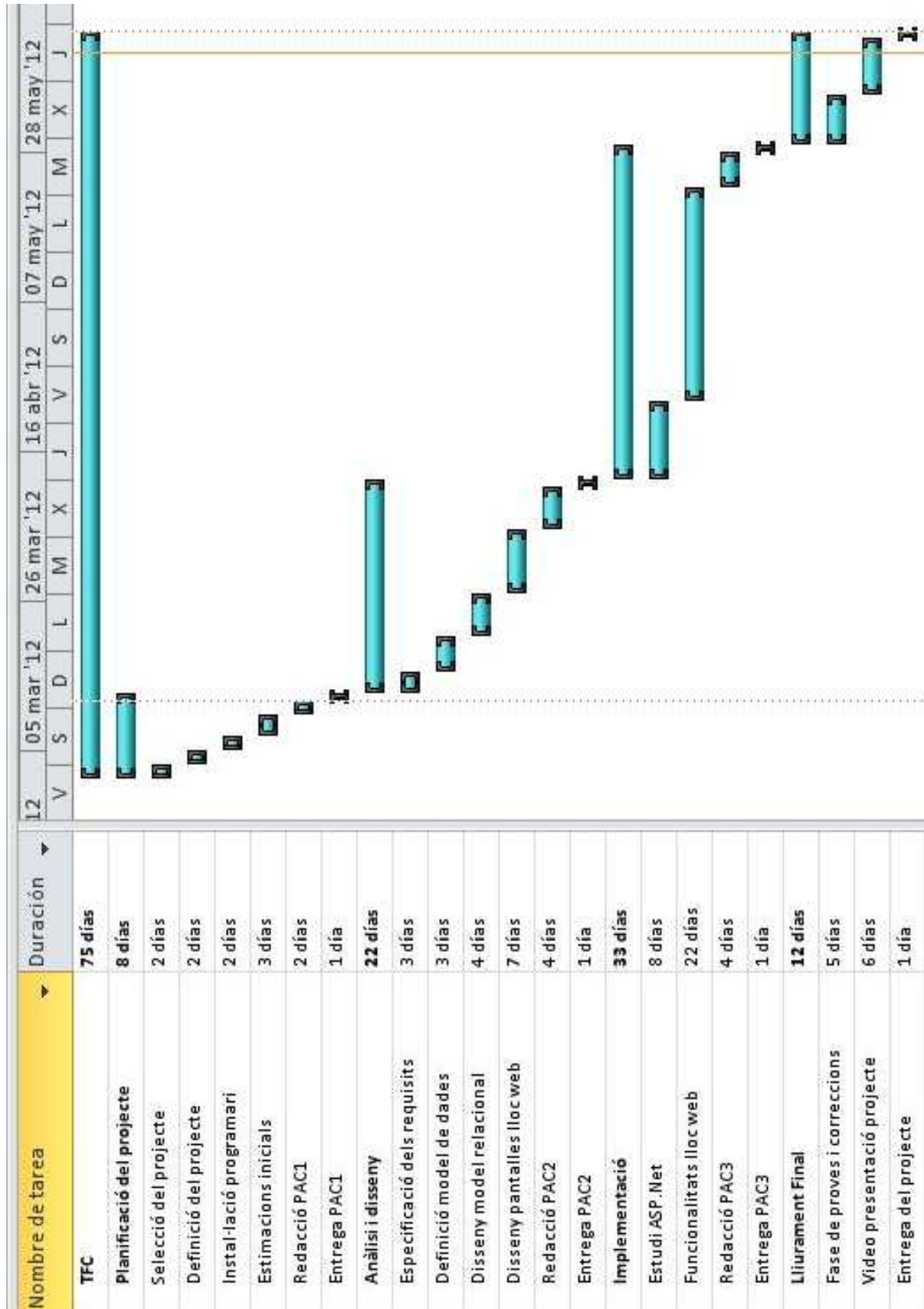
Finalment, la fase de implementació es va allargar fins al dia 4/05/2012. Per a no retardar massa la darrera fase, es va dedicar més hores al dia per acurtar la durada de la fase de proves i correccions i la realització del vídeo, i així poder complir amb la data d'entrega final.

En conclusió podem dir que els dies dedicats han estat finalment els estimats, però no així les hores dedicades.

2.5. Calendari

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
TFC	75 días	jue 01/03/12	mié 13/06/12
Planificació del projecte	8 días	jue 01/03/12	lun 12/03/12
Selecció del projecte	2 días	jue 01/03/12	vie 02/03/12
Definició del projecte	2 días	sáb 03/03/12	dom 04/03/12
Instal·lació programari	2 días	lun 05/03/12	mar 06/03/12
Estimacions inicials	3 días	mié 07/03/12	vie 09/03/12
Redacció PAC1	2 días	sáb 10/03/12	dom 11/03/12
Entrega PAC1	1 día	lun 12/03/12	lun 12/03/12
Anàlisi i disseny	22 días	mar 13/03/12	mié 11/04/12
Especificació dels requisits	3 días	mar 13/03/12	jue 15/03/12
Definició model de dades	3 días	vie 16/03/12	mar 20/03/12
Disseny model relacional	4 días	mié 21/03/12	lun 26/03/12
Disseny pantalles lloc web	7 días	mar 27/03/12	mié 04/04/12
Redacció PAC2	4 días	jue 05/04/12	mar 10/04/12
Entrega PAC2	1 día	mié 11/04/12	mié 11/04/12
Implementació	33 días	jue 12/04/12	lun 28/05/12
Estudi ASP.Net	8 días	jue 12/04/12	dom 22/04/12
Funcionalitats lloc web	22 días	lun 23/04/12	mar 22/05/12
Redacció PAC3	4 días	mié 23/05/12	dom 27/05/12
Entrega PAC3	1 día	lun 28/05/12	lun 28/05/12
Lliurament Final	12 días	mar 29/05/12	mié 13/06/12
Fase de proves i correccions	5 días	mar 29/05/12	lun 04/06/12
Video presentació projecte	6 días	mar 05/06/12	mar 12/06/12
Entrega del projecte	1 día	mié 13/06/12	mié 13/06/12

2.6. Diagrama de Gantt



2.7. Eines i tecnologies emprades

Per a dur a terme el projecte s'han utilitzat les següents eines:

- Base de dades en SQL Server 2008.
- Aplicació web amb tecnologia ASP.Net de Microsoft.
- SQL Server Management Studio per a la creació de la base de dades.
- Entity Framework (LINQ).
- ASP.NET AJAX, que permet implementar Ajax d'una manera senzilla a l'aplicació i actualitzar les pàgines sense la necessitat de recarregar-les.

A nivell de desenvolupament, les eines utilitzades han estat:

- SQL Server 2008
- Visual Studio 2010
- Llenguatge de programació C#

3. Productes obtinguts

Els productes obtinguts després de realitzar tot el desenvolupament del projecte són els següents:

- **Producte:** Codi font del projecte.
- **Base de dades:** Tenim dues còpies de la base de dades:
 - Backup.bak: Base de dades del projecte sense cap registre de publicacions, usuaris, comentaris, etc. Aquesta base de dades està preparada per la implementació de l'aplicació, amb dades a la taula de temàtiques i perfils. Conté també un usuari Administrador.
 - BackupDades.back: Aquesta base de dades és exactament igual que l'anterior, però conté dades a les taules per a poder fer les proves.
- **Manual d'Instal·lació i Configuració:** Conté la documentació necessària per poder posar en funcionament el projecte.
- **Manual d'Usuari:** Conté una descripció de totes les funcionalitats que pot utilitzar l'usuari, així com una explicació de com realitzar-les.

- **Memòria del projecte:** Conté la justificació i objectius del projecte, planificació, anàlisi i disseny, implementació, propostes de millora i conclusions obtingudes.
- **Presentació virtual del projecte:** Conté el vídeo amb l'explicació del projecte.

4. Anàlisi del projecte

4.1. Requeriments funcionals

Els principals requeriments funcionals són els següents:

- **Registre d'usuaris:** Permet als usuaris registrar-se a la xarxa social.
- **Identificació dels usuaris:** Permet als usuaris identificar-se al Sistema per a poder accedir.
- **Publicar al mur:** Permet als usuaris escriure el que vulguin per a mostrar-ho als seus amics.
- **Gestió d'imatges:** Permet als usuaris inserir i eliminar imatges de la Xarxa Social.
- **Gestió de Vídeos:** Permet als usuaris inserir i eliminar els vídeos a la Xarxa Social.
- **Cercar:** Permet als usuaris cercar a altres usuaris per el seu nom o cognoms.
- **Afegir amics:** Permet als usuaris afegir altres usuaris de la Xarxa com a amics seus.

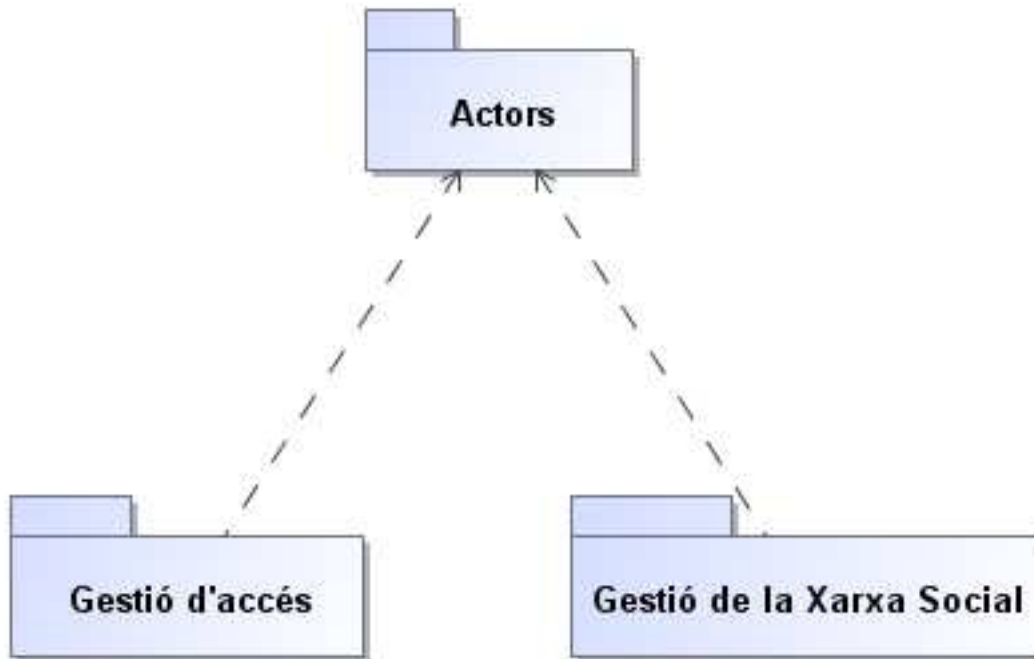
4.2. Requeriments no funcionals

Els principals requeriments no funcionals seran els següents:

- La interfície es desenvoluparà procurant seguir les recomanacions d'usabilitat i accessibilitat, per a tractar que sigui una aplicació atractiva i molt senzilla per als usuaris.
- Es tractarà de potenciar al màxim les paraules claus per a que sigui una web fàcilment indexable per als cercadors. Es seguiran les recomanacions SEO (Search Engine Optimization).

4.3. Diagrama de casos d'ús

Per a una major claredat dels casos d'ús, s'han dividit en tres paquets.



1. **Actors:** Conté els actors que faran servir la Xarxa Social.
2. **Gestió d'accés:** Conté els casos d'ús per la validació i enregistrament dels usuaris a la xarxa.
3. **Gestió de la Xarxa Social:** Conté els casos d'ús relacionats amb la creació i modificació dels continguts.

4.3.1. Actors

Els actors que utilitzarà la Xarxa Social són:



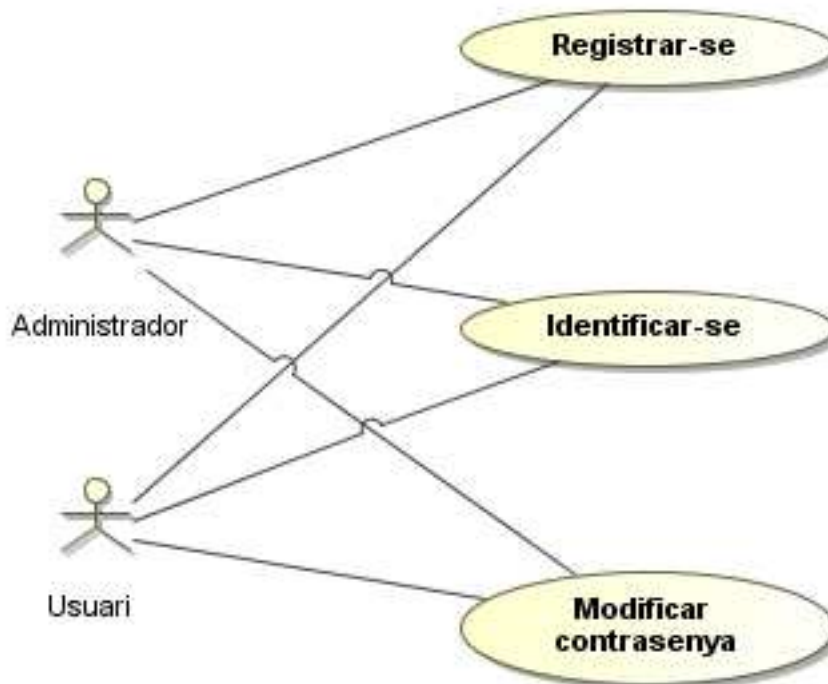
A continuació es descriuen les funcionalitats dels dos actors:

Administrador: L'administrador és un rol del sistema. La seva funcionalitat és realitzar el manteniment dels usuaris que accedeixen al sistema (eliminació per un ús fraudulent del sistema). No es troba en el seu abast l'assignació ni modificació de la contrasenya de la resta d'usuaris, ni el seu enregistrament.

Usuari: L'usuari és un rol del sistema. Pot accedir als continguts dels seus amics, introduir nous comentaris, i pujar imatges i vídeos.

4.3.2. Gestió d'Accés

Abans de poder realitzar qualsevol de les accions que tenen assignades, els actors s'hauran de registrar i validar al sistema. Cal tenir en compte, que per a poder validar-se, prèviament s'haurà d'haver donat d'alta al sistema.



4.3.2.1. Registrar-se

Nom	Registrar-se
Autor	Miguel Sancho Blanch
Paquet	Gestió d'accés
Actors	Usuari
Descripció	El sistema haurà de permetre registrar-se a tots els usuaris. Per a registrar-se, l'usuari haurà de facilitar les dades personals. El sistema comprovarà que el email introduït no pertany a cap usuari ja enregistrat. Si la comprovació es correcta s'inicia la sessió i es mostra el menú Principal de l'usuari depenent del seu perfil.
Precondició	L'usuari no es troba registrat al sistema
Flux Normal	<ul style="list-style-type: none"> • L'usuari es registra al sistema facilitant les seves dades personals i una contrasenya. • Se li dóna la benvinguda a la Xarxa Social i se'l redirigeix a la Pàgina Principal
Flux Alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Cancel·lar l'enregistrament. Si l'usuari cancel·la l'acció, no s'enregistren les seves dades ni s'inicia sessió en el sistema. • Error en l'enregistrament. Si el email de l'usuari ja es troba a la base de dades.
Postcondició	L'usuari és enregistrat al Sistema i a més se'l redirigeix a la Pantalla Principal

4.3.2.2. Identificar-se

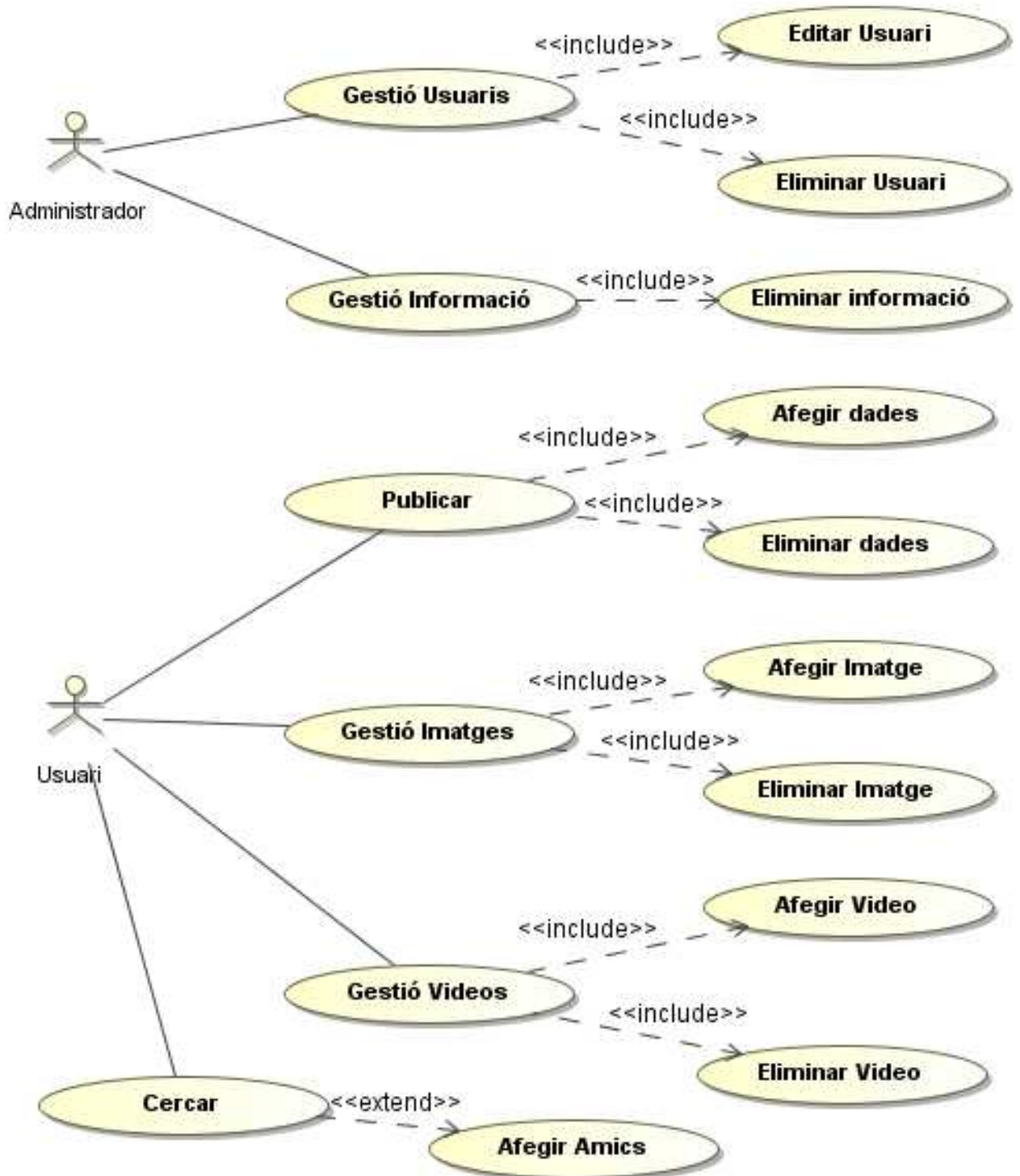
Nom	Identificar-se
Autor	Miguel Sancho Blanch
Paquet	Gestió d'accés
Actors	Administrador, Usuari
Descripció	<p>El Sistema haurà de permetre identificar als usuaris controlant que estiguin donats d'alta.</p> <p>El Sistema comprovarà que les dades introduïdes coincideixen amb les existents a la base de dades. En cas de ser correcte la validació, es redirigeix a l'usuari a la Pantalla Principal mostrant-li les opcions segons el seu perfil.</p>
Precondició	L'usuari està donat d'alta i no està identificat al sistema
Flux Normal	<ul style="list-style-type: none"> • L'usuari introdueix el seu mail i contrasenya • Es comprova si coincideix amb els usuaris enregistrats a la base de dades, i si es troba coincident, es dona la benvinguda al Sistema. • Es redirigeix a l'usuari a la Pantalla Principal mostrant les opcions segons el perfil.
Flux Alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Cancel·lar la identificació. Si l'usuari cancel·la l'acció, no s'iniciarà la sessió ni es redirigirà cap a la Pantalla Principal • Error en l'enregistrament. Si el mail de l'usuari no coincideix amb cap dels introduïts a la base de dades o la contrasenya no correspon a aquest mail, es mostrarà un missatge d'error indicant que la identificació no es correcta.
Postcondició	L'usuari s'identifica al Sistema correctament i es redirigeix a la Pantalla Principal, mostrant les opcions segons el seu perfil.

4.3.2.3. Modificar dades personals

Nom	Modificar dades personals
Autor	Miguel Sancho Blanch
Paquet	Gestió d'accés
Actors	Administrador, Usuari
Descripció	El sistema haurà de permetre la modificació de les dades personals (nom, cognom, contrasenya, etc.) als usuaris que estan enregistrats.
Precondició	L'usuari està identificat al Sistema.
Flux Normal	<ul style="list-style-type: none"> • L'usuari, després d'estar identificat, introdueix la nova contrasenya dos cops. • Se l'hi informa que s'ha modificat correctament la contrasenya. • Se'l redirigeix a la Pantalla Principal mostrant les opcions del seu perfil.
Flux Alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Cancel·lar la modificació de les dades. Si l'usuari cancel·la l'acció, no es durà a terme la modificació de les dades, mantenint l'anterior. • Error en la modificació. Si la introducció de la nova contrasenya dos cops no coincideix o no té el format correcte, es mostrarà un missatge d'error i no es durà a terme la modificació mantenint la contrasenya actual.
Postcondició	Se realitza la modificació de la contrasenya i es redirigeix a l'usuari a la Pantalla Principal mostrant les opcions del seu perfil

4.3.3. Gestió de la Xarxa Social

En aquest paquet es descriuen els casos d'ús propis de la Xarxa Social.



4.3.3.1. Gestió Usuaris

Nom	Gestió Usuaris
Autor	Miguel Sancho Blanch
Paquet	Gestió de la Xarxa Social
Actors	Administrador
Descripció	El sistema haurà de permetre a l'administrador accedir a la Gestió d'usuaris de la Xarxa. El sistema mostra les opcions disponibles de gestió d'usuaris: Edició i Eliminació
Precondició	L'administrador s'ha identificat al Sistema
Flux Normal	L'administrador accedirà a l'opció de Gestió d'usuaris i el Sistema li permetrà realitzar les següents accions: <ul style="list-style-type: none"> • Editar Usuari: L'administrador cercarà les dades de l'usuari a partir del email. Un cop realitzi les modificacions el Sistema demanarà confirmació i aplicarà els canvis. L'administrador en cap moment podrà canviar la contrasenya de l'usuari. • Eliminar Usuari: L'administrador cercarà l'usuari a partir del mail. Un cop el seleccioni i indique que el vol esborrar, el Sistema demanarà confirmació i aplicarà els canvis.
Flux Alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Cancel·lar: L'administrador podrà cancel·lar qualsevol de les operacions sense que es faci efectiu cap canvi. • Error: En cas d'haver algun error en les dades el sistema mostrarà un missatge informatiu.
Postcondició	El Sistema edita o elimina les dades de l'usuari

4.3.3.2. Gestió Informació

Nom	Gestió Informació
Autor	Miguel Sancho Blanch
Paquet	Gestió de la Xarxa Social
Actors	Administrador
Descripció	El Sistema haurà de permetre l'administrador accedir a la Gestió de la Informació de la Xarxa Social. El Sistema mostra l'única opció disponible de Gestió d'informació: Eliminació.
Precondició	L'administrador s'ha identificat al Sistema
Flux Normal	L'administrador accedirà a l'opció de Gestió d'informació i el Sistema li permetrà realitzar les següents accions: <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar informació: L'administrador podrà eliminar qualsevol comentari, imatge o vídeo. El Sistema demanarà confirmació i s'eliminarà el contingut de la Xarxa Social.
Flux Alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Cancel·lar: L'administrador podrà cancel·lar qualsevol de les operacions sense que es faci efectiu cap canvi. • Error: En cas d'haver algun error en les dades, el Sistema mostrarà un missatge informatiu.
Postcondició	El Sistema elimina les dades de la Xarxa Social

4.3.3.3. Publicar al mur

Nom	Publicar al mur
Autor	Miquel Sancho Blanch
Paquet	Gestió de la Xarxa Social
Actors	Usuari
Descripció	El Sistema haurà de permetre a l'usuari afegir informació al seu mur, o al dels seus amics, així com eliminar-la
Precondició	L'usuari s'ha identificat al Sistema
Flux Normal	<p>L'usuari accedirà a l'opció de publicar i el Sistema li permetrà realitzar les següents accions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afegir informació: L'usuari podrà afegir qualsevol informació al seu mur o comentar la informació dels seus amics. • Eliminar informació: L'usuari podrà eliminar tota informació afegida per ell.
Flux Alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Cancel·lar: L'usuari podrà cancel·lar qualsevol de les operacions sense que es faci efectiu cap canvi. • Error: En cas d'haver algun error en les dades, el Sistema mostrarà un missatge informatiu.
Postcondició	El sistema dona d'alta o elimina les dades a la Xarxa Social

4.3.3.4. Gestió de Imatges

Nom	Gestió Imatges
Autor	Miguel Sancho Blanch
Paquet	Gestió de la Xarxa Social
Actors	Usuari
Descripció	El Sistema haurà de permetre a l'usuari accedir a la Gestió de les Imatges de la Xarxa. El Sistema mostrarà les opcions disponibles de gestió d'imatges: afegir i eliminar.
Precondició	L'usuari ha de haver seleccionat una imatge per a publicar des de el seu equip o una imatge de la xarxa social per a eliminar-la.
Flux Normal	L'usuari accedeix a l'opció de Gestió de la Xarxa Social i el Sistema li permetrà realitzar les següents accions: <ul style="list-style-type: none"> • Afegir: L'usuari podrà afegir qualsevol imatge que desitgi afegint un comentari opcional. • Eliminar: L'usuari podrà eliminar qualsevol de les seves imatges.
Flux Alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Cancel·lar: L'usuari podrà cancel·lar qualsevol de les operacions sense que es faci cap canvi. • Error: En cas d'haver algun error en les dades, el Sistema mostrarà un missatge informatiu.
Postcondició	Les imatges han estat publicades o eliminades de la Xarxa Social

4.3.3.5. Gestió de Vídeos

Nom	Gestió Vídeos
Autor	Miguel Sancho Blanch
Paquet	Gestió de la Xarxa Social
Actors	Usuari
Descripció	El Sistema haurà de permetre a l'usuari accedir a la Gestió dels Vídeos de la Xarxa. El Sistema mostrarà les opcions disponibles de gestió de Vídeos: afegir i eliminar.
Precondició	L'usuari ha d'haver seleccionat un vídeo per a publicar des de el seu equip o un vídeo de la xarxa social per a eliminar-lo.
Flux Normal	L'usuari accedeix a l'opció de Gestió de la Xarxa Social i el Sistema li permetrà realitzar les següents accions: <ul style="list-style-type: none"> • Afegir: L'usuari podrà afegir qualsevol vídeo que desitgi afegint un comentari opcional. • Eliminar: L'usuari podrà eliminar qualsevol dels seus vídeos.
Flux Alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Cancel·lar: L'usuari podrà cancel·lar qualsevol de les operacions sense que es faci cap canvi. • Error: En cas d'haver algun error en les dades, el Sistema mostrarà un missatge informatiu.
Postcondició	Els vídeos han estat publicats o eliminats de la Xarxa Social

4.3.3.6. Cercar

Nom	Cercar
Autor	Miguel Sancho Blanch
Paquet	Gestió de la Xarxa Social
Actors	Usuari
Descripció	El Sistema haurà de permetre a l'usuari cercar altres usuaris enregistrats al Sistema.
Precondició	L'usuari ha de estar identificat al Sistema.
Flux Normal	<ul style="list-style-type: none"> • L'usuari accedeix a l'opció de Gestió de la Xarxa Social i el Sistema li permetrà realitzar la cerca per noms o cognoms dels usuaris.
Flux Alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Cancel·lar: L'usuari podrà cancel·lar qualsevol de les operacions sense que es faci cap canvi. • Error: En cas d'haver algun error en les dades, el Sistema mostrarà un missatge informatiu.
Postcondició	El Sistema mostra una llista amb els resultats obtinguts

4.3.3.7. Afegir Amics

Nom	Afegir Amics
Autor	Miguel Sancho Blanch
Paquet	Gestió de la Xarxa Social
Actors	Usuari
Descripció	El Sistema haurà de permetre a l'usuari afegir un usuari al seu grup de amics. El Sistema mostrarà l'opció de afegir.
Precondició	L'usuari ha de haver seleccionat un usuari de la llista.
Flux Normal	L'usuari accedeix a l'opció de Gestió de la Xarxa Social i el Sistema li permetrà realitzar les següents accions: <ul style="list-style-type: none"> • Afegir: L'usuari podrà afegir qualsevol altre usuari enregistrat. Haurà de rebre confirmació per part de aquest usuari.
Flux Alternatiu	<ul style="list-style-type: none"> • Cancel·lar: L'usuari podrà cancel·lar qualsevol de les operacions sense que es faci cap canvi. • Error: En cas d'haver algun error en les dades, el Sistema mostrarà un missatge informatiu.
Post	Se ha enviat sol·licitud de amistat a l'usuari seleccionat per a que confirmi.

5. Disseny tècnic

5.1. Arquitectura del sistema

En aquest apartat es descriu l'arquitectura del sistema, tant a nivell lògic com a nivell físic.

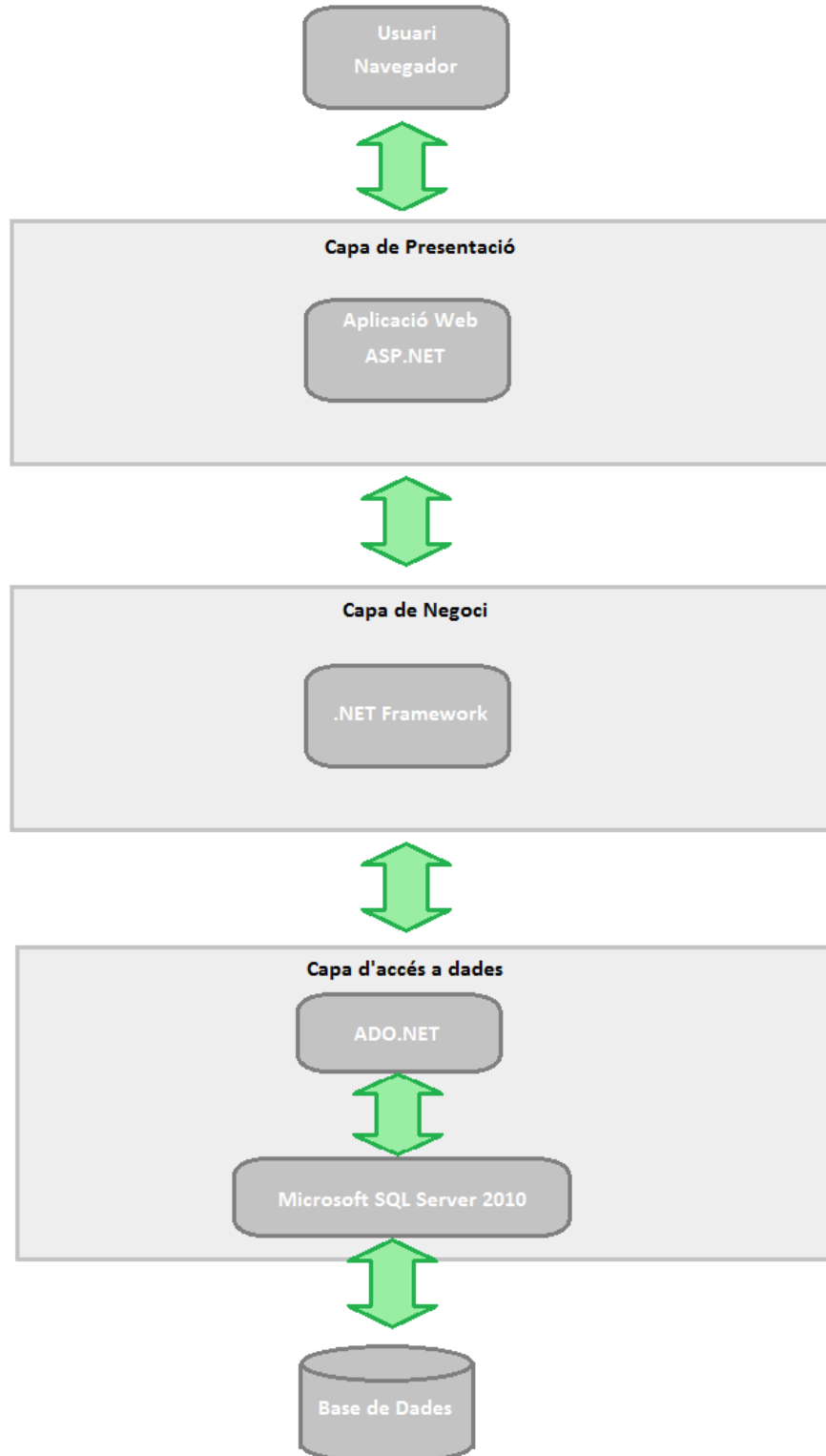
5.1.1. Arquitectura Lògica

El Disseny de l'arquitectura lògica de la plataforma web seguirà el model d'arquitectura en tres capes (Presentació, Lògica de negoci i Accés a dades):

- **Capa de presentació:** Es comunica amb la capa de negoci i permet a l'usuari interactuar amb l'aplicació mitjançant la interfície gràfica. Aquesta capa inclourà l'aplicació web desenvolupada en ASP.NET accessible des de qualsevol navegador web.
- **Capa de lògica de negoci:** Aquesta capa es comunica amb la capa de presentació i amb la capa d'accés a dades. És on resideix la implementació amb els objectes específics de l'aplicació i regles de negoci. Estarà desenvolupada utilitzant .NET Framework 4 que és el nucli de la plataforma .NET.

- **Capa d'accés a dades:** Es comunica amb la capa de negoci i és on es troba ADO.NET, el qual es comunica amb el sistema de gestió de base de dades Microsoft SQL Server 2008.

El següent esquema mostra els principals elements d'aquesta arquitectura:

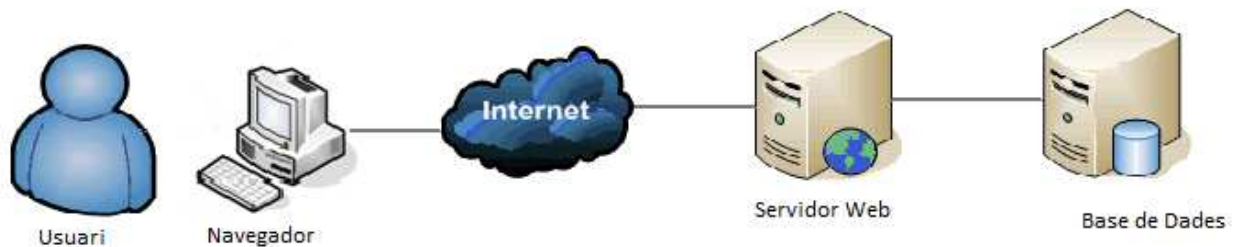


5.1.2. Arquitectura Física

L'arquitectura física estarà dividida en dues parts:

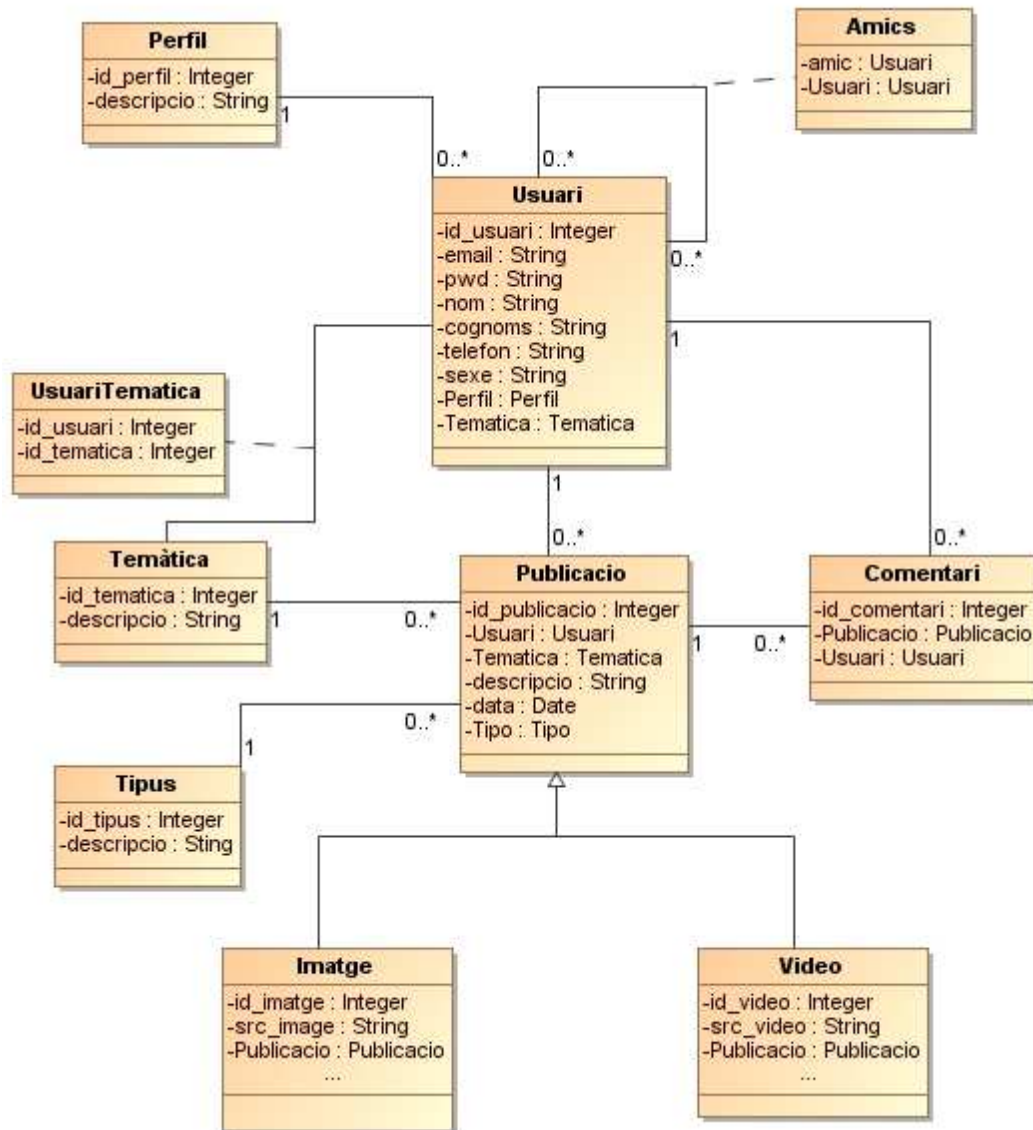
- La part d'usuari, a la qual només necessitem un equip amb connexió a Internet.
- La part servidor, a la qual disposarem d'un servidor Web per a rebre i respondre les sol·licituds HTTP i una base de dades per implementar les regles de negoci del lloc Web.

Podem esquematitzar l'arquitectura física de la Xarxa Social de la manera següent:



5.2. Diagrama de classes del Model Conceptual

El model conceptual mostra les relacions i les dependències entre les classes que formaran part de l'aplicació amb els seus atributs. A continuació es pot veure aquest diagrama:



5.2.1. Justificació del model conceptual

A partir del diagrama de classes es detallen les classes obtingudes així com les seves relacions.

- La classe Usuari conté tota la informació dels usuaris existents i permet gestionar el manteniment dels mateixos. A més indica el tipus d'usuari segons el seu Perfil (Administrador o Usuari).
- Una Publicació estarà determinada per un identificador, un text o descripció i la data de creació. A més una Publicació consta de:
 - Usuari: Usuari que ha introduït la publicació.
 - Temàtica: Temàtica a la que pertany la publicació.
 - Tipus: Indica si es un text, vídeo o imatge.
- La classe Comentari recull els comentaris afegits per altres usuaris a una publicació relacionada per el seu id.
- UsuariTematica gestiona les temàtiques seleccionades pels usuaris.

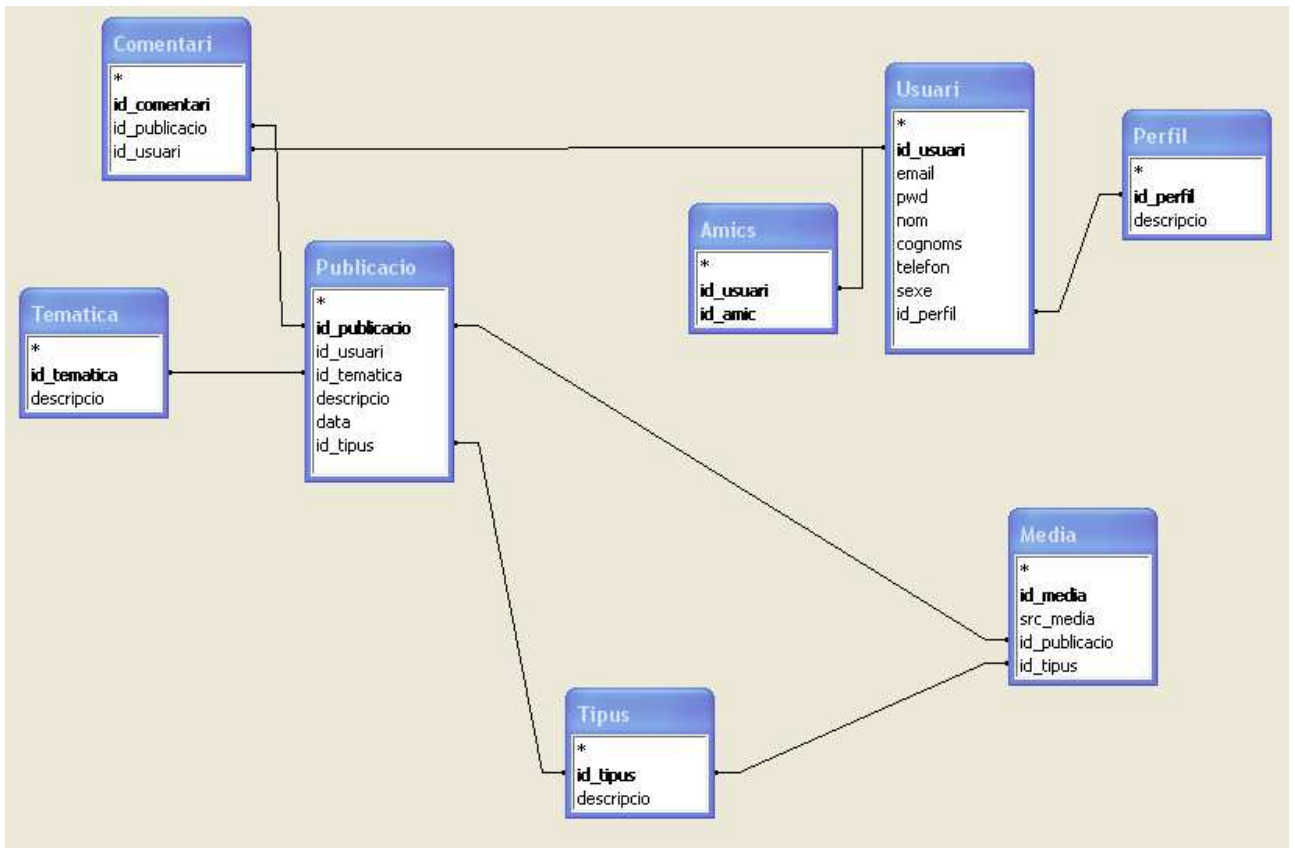
5.3. Model de Base de Dades (Entitat – Relació)

El model de base de dades dissenyat no ha variat massa del original. A continuació es descriuen aquests canvis i es poden veure els dos models.

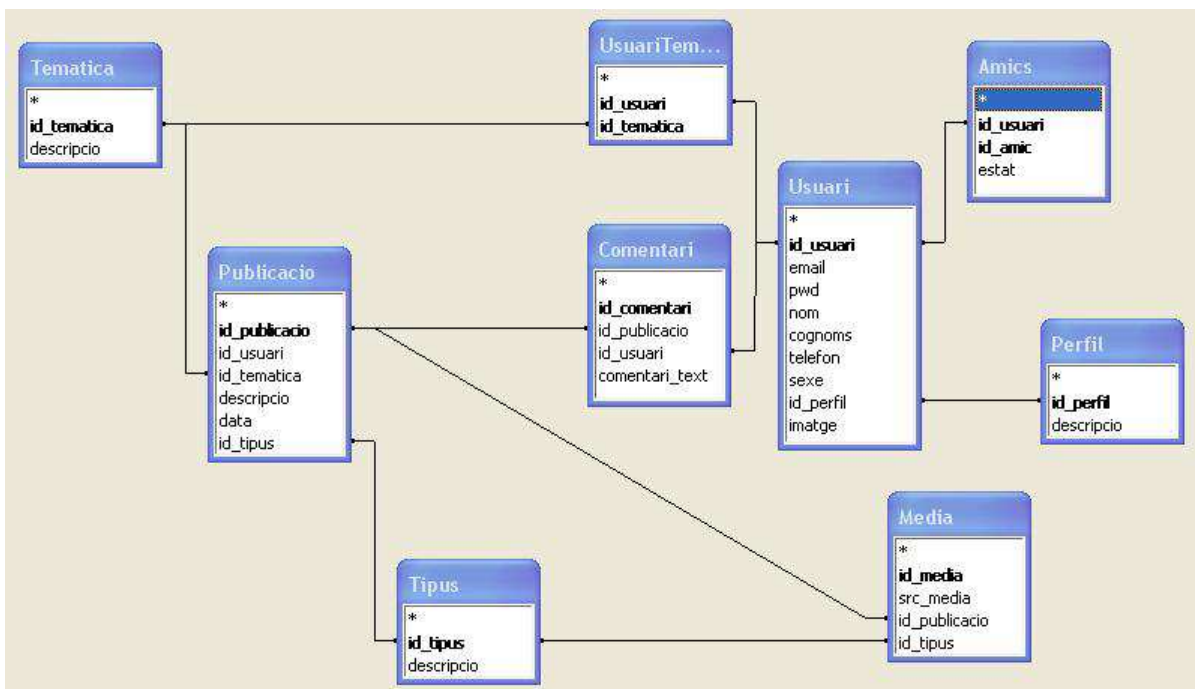
Les diferències són:

- Afegir l'entitat UsuariTematica per a emmagatzemar les temàtiques seleccionades per els usuaris.
- Afegir la relació entre Usuaris i Publicacions que faltava.
- Afegir atributs a entitats com Usuari, Amics i Comentari per requisits de l'aplicació que s'han detectat posteriorment.

Model Original



Model Final



5.3.1. Justificació del model Entitat – Relació

A partir del Diagrama Entitat – Relació de la Base de Dades de la Xarxa Social es detallen les funcionalitats de les entitats així com les relacions:

- Els usuaris tindran, a nivell físic, separada la informació referent al Sistema (Perfil) de la personal.
- Cada usuari pertany a un perfil determinat. Inicialment existiran dos perfils:
 - Administrador
 - Usuari
- Una publicació estarà formada per:
 - Un text, un vídeo o una imatge
 - Cero o més comentaris del mateix usuari o d'altres usuaris amics d'aquest
 - Cada publicació tindrà una temàtica seleccionada.
- Els usuaris podran seleccionar amics que quedaran enregistrats a la taula Amics amb l'identificador de l'usuari i el del amic.
- Els usuaris podran seleccionar les temàtiques que desitgin les quals quedaran registrades a la taula UsuariTematica amb el id de l'usuari i el id de la temàtica.

5.4. Disseny de la interfície d'usuari

5.4.1. Pantalla identificació i registre d'usuaris

Es la pàgina a la que accedirà qualsevol usuari que encara no ha iniciat sessió. Fins que no inicií sessió no podrà accedir a la resta de pàgines, les quals el redirigiran a aquesta.

L'usuari pot iniciar sessió si ja està donat d'alta a l'aplicació o crear un compte nou.



The screenshot shows the user interface for 'XARXA SOCIAL UOC'. At the top, there is a navigation bar with 'Pàgina principal', 'El meu Perfil', and 'Cercar Amics'. A 'Sortir' button is located in the top right corner. The main content area is divided into two sections:

- Iniciar sessió:** Contains input fields for 'Email:' and 'Contrasenya:', a checkbox for 'Recordar la propera vegada.', and a blue 'Inici de sessió' button.
- Registrar-se per obtenir un nou compte:** Contains input fields for 'Nom:', 'Cognoms:', 'Teléfono:', 'Correu electrònic:', 'Contrasenya:', and 'Repetir Contrasenya:'. It also includes radio buttons for 'Sexe:' with 'Home' selected and 'Dona' as an option, and a blue 'Registrar-se' button.

5.4.2. Pantalla de modificació de les dades

El usuaris registrats podran canviar les seves dades personals així com la contrasenya des de aquesta pàgina.

XARXA SOCIAL UOC
Sortir

Pàgina principal
El meu Perfil
Cercar Amics
Modificar dades personals

Modificar les dades personals

Nom:

Cognoms:

Sexe: Home Dona

Telèfon:

Pots modificar la teva contrasenya

Contrasenya:

Repetir
Contrasenya:

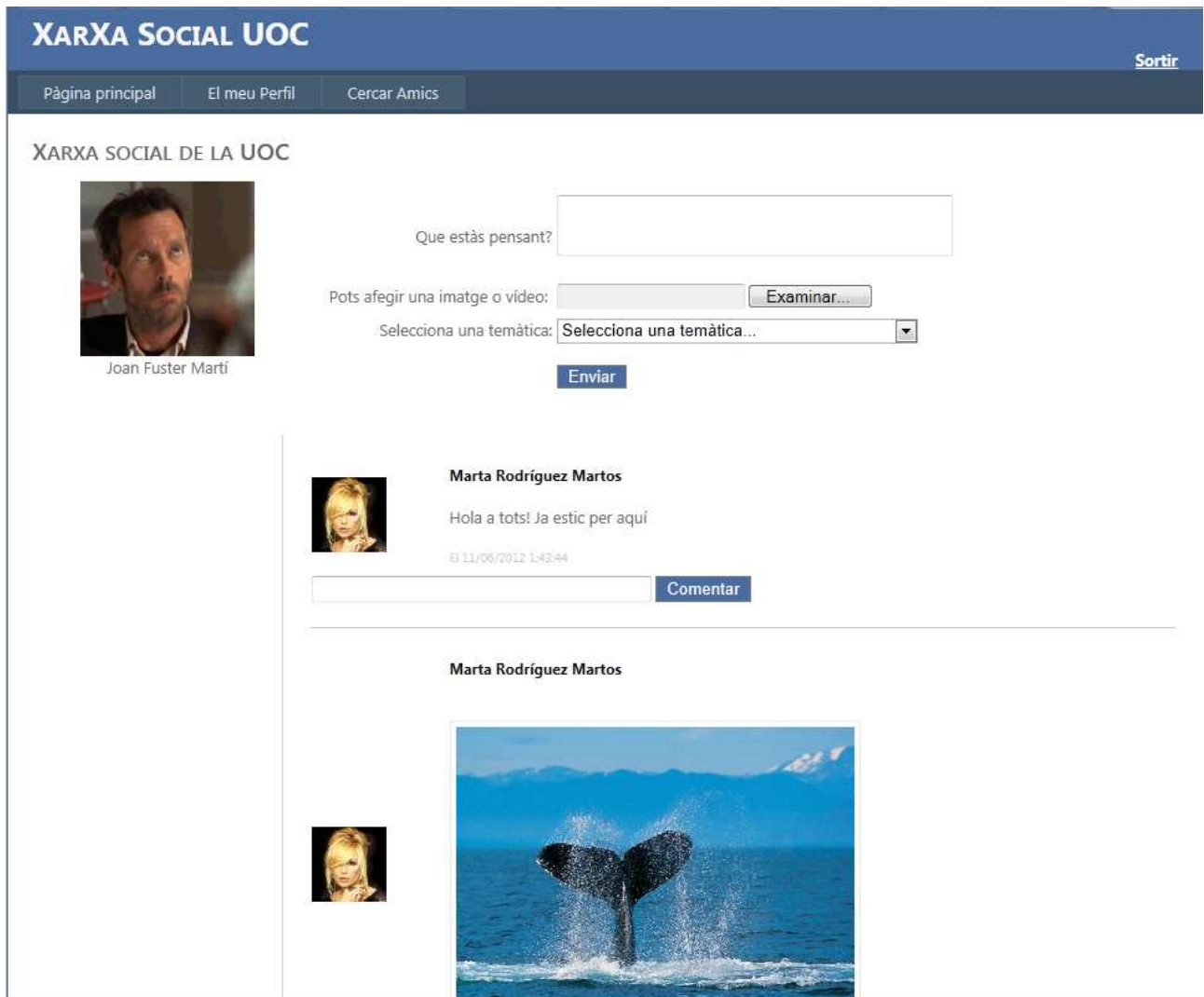
Modificar

5.4.3. Pantalla principal dels Usuaris

A la pàgina principal els usuaris poden veure les publicacions dels seus amics així com les seves pròpies. A més veuran els comentaris d'aquestes publicacions.

A més pot afegir noves publicacions inserint un text, una imatge o un vídeo, i seleccionant una temàtica relacionada amb la seva publicació.

També pot afegir comentaris a les publicacions existents.



The screenshot displays the 'XARXA SOCIAL UOC' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Pàgina principal', 'El meu Perfil', and 'Cercar Amics', along with a 'Sortir' button. Below this, the main content area is titled 'XARXA SOCIAL DE LA UOC'. On the left, a profile picture of Joan Fuster Martí is shown. The central part of the page features a post creation form with the following elements: a text input field labeled 'Que estàs pensant?', a section for adding media ('Pots afegir una imatge o vídeo:') with an 'Examinar...' button, a dropdown menu for selecting a theme ('Selecciona una temàtica: Selecciona una temàtica...'), and an 'Enviar' button. Below the form, a post by Marta Rodríguez Martos is visible, including her profile picture, the text 'Hola a tots! Ja estic per aquí', the date 'El 11/06/2012 1:43:44', and a 'Comentar' button. The post content shows a large image of a whale's tail splashing in the ocean, with a smaller profile picture of the user on the left side of the image.

5.4.4. Cercar i afegir amics


A aquesta pàgina els usuaris poden cercar altres usuaris de la xarxa introduint el nom o cognoms. Es mostrarà un llistat d'usuaris en cas de haver-hi coincidències. L'usuari podrà afegir-los com amics fent clic al botó 'Afegir als meus amics'

XARXA SOCIAL UOC
Sortir

Pàgina principal
El meu Perfil
Cercar Amics

Pots trobar als teus amics ràpidament

Cercar



[Marta Rodríguez Martos](#)
Afegir als meus amics


5.4.5. Pantalla de perfil dels usuaris

En aquesta pantalla l'usuari pot actualitzar la seva foto de perfil, escollir les temàtiques per a les quals vol veure publicacions i acceptar o denegar sol·licituds d'amistat. A més conté un llistat dels amics de l'usuari.

Sortir

XARXA SOCIAL UOC

Pàgina principal
El meu Perfil
Cercar Amics




Selecciona una imatge :

Examinar...

Enviar

Marta Rodríguez Martos

Solicituds d'amistat




Andres Estan Gómez

Acceptar

Denegar

Amics


Joan Fuster Martí


Pedro Picapedra

Selecciona les temàtiques del teu interès:

Cine

Esports

Moda

Ordinadors

Universitat

Cotxes

Jocs

Música

Teatre

Vacances

Guardar

5.4.6. Pantalla per a l'administració de les publicacions

Des d'aquesta pantalla, a la qual només tenen accés els usuaris amb perfil d'Administrador, es poden editar o eliminar totes les publicacions existents a la xarxa social.

Per accedir existeix un enllaç al menú anomenat 'Administrar Publicacions'. Només els Administradors poden veure aquest enllaç. A més si un usuari no administrador accedeix directament a la pàgina serà redirigit a la pàgina de registre.

[Sortir](#)

XARXA SOCIAL UOC

Pàgina principal
El meu Perfil
Cercar Amics
Modificar dades personals
Administrar Publicacions
Administrar Usuaris

	id_publicacio	id_usuari	id_tematica	descripcio	data	id_tipus
Editar Eliminar	50	1	2	jeje	11/06/2012 1:39:11	1
Editar Eliminar	49	1	2	asd	11/06/2012 1:21:59	0
Editar Eliminar	48	1	2	aa	11/06/2012 1:20:27	0
Editar Eliminar	47	1	2		10/06/2012 14:44:18	1
Editar Eliminar	46	15	3	aa	10/06/2012 14:39:50	0
Editar Eliminar	45	1	3	ara sense ajax	10/06/2012 14:22:47	2
Editar Eliminar	44	1	2	ara no	10/06/2012 14:17:16	0
Editar Eliminar	41	1	1	ajax02	10/06/2012 14:13:37	0
Editar Eliminar	40	1	1	ajax02	10/06/2012 14:13:36	0
Editar Eliminar	39	1	1	ajax01	10/06/2012 14:13:29	0

12345

5.4.7. Pantalla per a l'administració dels usuaris

Al igual que a l'anterior, només tenen accés els usuaris amb perfil d'Administrador. Des d'aquesta es poden editar o eliminar tots els usuaris existents a la xarxa social.

Per accedir existeix un enllaç al menú anomenat 'Administrar Usuaris'. Només els Administradors poden veure aquest enllaç. A més si un usuari no administrador accedeix directament a la pàgina serà redirigit a la pàgina de registre.

[Sortir](#)

XARXA SOCIAL UOC

[Pàgina principal](#)
[El meu Perfil](#)
[Cercar Amics](#)
[Modificar dades personals](#)
[Administrar Publicacions](#)
[Administrar Usuaris](#)

	id_usuari	email	nom	cognoms	telefon	sexe	id_perfil	imatge
Editar Eliminar	3	misabla@ono.com		sancho blanch	971234321	1	2	
Editar Eliminar	4	misabla@ono.com		sancho blanch	971234321	1	2	
Editar Eliminar	5	misabla2@ono.com		sancho blanch	971234321	1	2	
Editar Eliminar	6	123@13.com		fdevd	efsdf	1	2	
Editar Eliminar	12	aa	aa	aa		1	2	
Editar Eliminar	13	admin@uoc.com	admin	admin	123	1	1	
Editar Eliminar	14	test5@uoc.com	Andres	Estan Gómez	987656123	1	2	1348514783.jpg
Editar Eliminar	2	test3@uoc.com	Joan	Fuster Martí	971439921	M	2	1397711671.jpg
Editar Eliminar	9	manlitogafotas@uoc.com	Manolita	Gafotas Garcia	123456	2	2	
Editar Eliminar	1	test2@uoc.com	Marta	Rodriguez Martos	971439921	2	2	1917720638.jpg

12

6. Implementació

La implementació de l'aplicació s'ha realitzat amb Visual Studio 2010, utilitzant el llenguatge de programació C#. Les tecnologies utilitzades han estat: ASP.Net i LINQ.

La descripció de les diferents capes és la següent:

- **Capa de Dades:** La Base de Dades s'ha creat en SQL Server 2008. Per a implementar la capa de dades s'ha utilitzat la tecnologia LINQ to SQL, la qual proveeix dels mecanismes necessaris per poder definir consultes sobre les nostres classes d'una manera senzilla.
- **Capa de Negoci:** Aquí es troba la implementació de les subrutines que executen les peticions de l'usuari. Interactua amb la capa de Dades i la de Presentació i permet la comunicació entre aquestes dues capes.
- **Capa de Presentació:** Conté l'aplicació ASP.NET amb els fitxers utilitzats per a crear les diferents pàgines de l'aplicació.

A més a aquesta capa tenim les següents carpetes:

- **ffmpeg:** Conté l'aplicació ffmpeg.exe la qual és Open Source i permet convertir vídeos. És utilitzada per a convertir els vídeos enviats per els usuaris al format .flv i així poder mostrar-los a la web. No està inclosa al projecte. Cal descarregar-la des de la següent direcció:

<http://www.videohelp.com/tools/ffmpeg>

Hem de descomprimir el fitxer i copiar el ffmpeg.exe de la carpeta bin a la carpeta ffmpeg del nostre projecte.

- **Player:** Conté un player gratuït per a poder reproduir els vídeos a la pàgina anomenat flowplayer. Com només ocupa 254kb està inclosa al projecte. La url de descàrrega és:

<http://releases.flowplayer.org/flowplayer/flowplayer-3.2.11.zip>

- **Imatges:** Conté les imatges enviades pels usuaris.
- **Vídeos:** Conté dues carpetes: 'Original' que conté els vídeos enviats pels usuaris, i 'Converted' que conté els vídeos convertits al format flv i que són els que es veuen a la

pàgina.

- **UserImage**: Conté les imatges de perfil de tots els usuaris.

7. Avaluació

7.1. Objectius aconseguits

Al projecte s'han dut a terme totes les fases indicades prèviament:

- Planificació
- Anàlisi funcional
- Disseny
- Implementació
- Documentació

La versió actual de l'aplicació es pot considerar una versió inicial que pot ser millorable en molts aspectes, però que compleix amb els requisits inicials indicats per a la Xarxa Social:

- Creació de una xarxa social
- Registre d'usuaris
- Accés al seu perfil
- Afegir text, imatges i vídeos a les seves publicacions
- Poder veure i comentar les publicacions dels seus amics
- Cercar usuaris de la xarxa social
- Sol·licitar amistat d'altres usuaris
- Seguretat: Les contrasenyes es guarden a la base de dades encriptades amb MD5 per a protegir-les en cas de que algú pogués accedir a ella.
- Privacitat: Els usuaris només podem veure la imatge de perfil, el nom i cognoms de la resta de usuaris registrats.

La utilització d'AJAX mitjançant ASP.NET AJAX i en concret el control UpdatePanel, ens ha permet crear més dinamisme a l'hora d'afegir els comentaris, ja que no fa falta recarregar la pàgina per a mostrar-los.

Per altra banda, l'estructura en capes i les tecnologies emprades com Linq han permès aconseguir una aplicació fàcil de modificar i millorar.

7.2. Avaluació de costos

Els costos d'aquesta aplicació no es poden avaluar correctament ja que s'ha invertit molt del temps en l'aprenentatge de les tecnologies, i possiblement tenint tots els coneixements assolits al final del projecte, aquest es podria haver realitzat en molt menys temps.

Si no tenim hem compte que aquestes hores són de formació i les afegim a les hores de projecte, podem calcular unes 200 hores en total. Si calculem un preu de 50€ la hora, tindríem que el projecte costaria 10.000€, però com he dit això no és real.

7.3. Treball futur

L'aplicació té moltes coses a millorar i afegir. Tractant-se d'una xarxa social, ha de disposar de totes les eines necessàries per a facilitar la comunicació entre els usuaris, per tant els principals aspectes a millorar o afegir serien:

- Millorar el disseny de l'aplicació per a fer-la més atractiva per a l'usuari.
- Afegir mecanismes de comunicació com chats, enviament de emails, etc.
- Crear una bona àrea d'administració per a poder esborrar continguts no desitjables a la web.
- Afegir mecanismes de privacitat per a que els usuaris puguin escollir que dades volen mostrar i quines no a la resta d'usuaris. Actualment per protegir la privacitat, només es mostra la imatge de perfil i el seu nom i cognoms.
- Desenvolupar una aplicació mòbil per a poder accedir d'una manera ràpida i senzilla des de aquests dispositius.

8. Conclusions

La realització d'aquest projecte me ha permès realitzar una aplicació completa de forma individual, fent tot l'anàlisi, disseny i implementació.

Al començament del projecte pensava que la tecnologia .NET no era gaire útil a nivell d'aplicacions web i que les seves prestacions eren inferiors a altres com Java o PHP, però he pogut anar coneixent millor aquesta tecnologia i m'ha sorprès molt gratament.

Ha estat un poc dur haver de fer un aprenentatge exprés però finalment se que ha merescut la pena. La formació adquirida en ASP.NET, Linq, Ajax i tractament de vídeos per a la seva conversió me serà de gran utilitat en el futur.

Crec que és difícil competir amb les xarxes socials actuals, però la idea d'oferir les temàtiques és innovadora i beneficiosa per als usuaris.

9. Bibliografia

- http://www.slideshare.net/IAB_Spain/informe-sobre-redes-sociales-en-espa
- <http://blog.pucp.edu.pe/category/500/blog/49>
- <http://www.aspnetutorials.com/tutorials/advanced/md5-secret-aspnet2-csharp.aspx>
- <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb399001.aspx>
- <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/system.web.ui.webcontrols.button.validationgroup.aspx>
- <http://www.codeproject.com/Articles/3063/How-to-upload-an-image-using-ASP-NET>
- <http://geeks.ms/blogs/rcarreras/archive/2009/09/08/subiendo-y-tocando-videos-en-asp-net.aspx>
- <http://geekswithblogs.net/ranganh/archive/2007/05/16/112526.aspx>
- <http://forums.asp.net/t/1633870.aspx>
- <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/system.web.ui.scriptmanager.aspx>
- Materials de la UOC.