

---

# CATALOGADOR I EDITOR D'IMATGES.NET

Sistema de catalogació edició i publicació  
en WEB d'imatges .

Basat en tecnologia .NET

Josep M<sup>a</sup> Florensa Porta.  
Enginyeria tècnica en informàtica de gestió

Consultor : Jordi Ceballos Villach.

Gener 2008

1 – INTRODUCCIÓ.....	4
1.1 – Justificació del projecte.....	4
1.2 – Descripció del projecte.....	4
1.3 – Objectius.....	4
1.4 – Planificació.....	5
1.4.1 – Cicle de vida.....	5
1.4.2 – Planificació temporal.....	5
1.5 – Eines utilitzades.....	7
1.6 – Productes obtinguts.....	7
2 – REQUERIMENTS INICIALS.....	9
2.1 – Usuaris a considerar.....	9
2.2 – Requeriments tècnics.....	9
2.2.1- Descripció de la tecnologia WPF/E (Windows Presentation Foundation Everywhere ).....	9
2.3 – Requeriments funcionals.....	10
2.3.1- Funcionalitats de la catalogació.....	10
2.3.2- Funcionalitats d'edició.....	10
2.3.3- Funcionalitats de gestió en l'espai web.....	10
3 – ANÀLISI DEL SISTEMA.....	12
3.1 – Diagrama dels casos d'ús.....	12
3.1.1- Visió global del sistema.....	12
3.1.2- Casos d'ús de l'aplicació client.....	12
3.1.2.1- Casos d'ús de la catalogació. ....	13
3.1.2.2 – Casos d'ús de l'edició.....	13
3.1.3 – Casos d'ús de la gestió WEB.....	14
3.2 – Resum dels casos d'ús.....	15
3.3 – Descripció textual dels casos d'ús.....	15
3.3.1 – Cas d'ús Catalogació inicial.....	15
3.3.2 – Cas d'ús canviar imatge d'agrupació.....	16
3.3.3 – Cas d'ús Esborrar una imatge d'una agrupació.....	16
3.3.4 – Cas d'ús esborrar una imatge del disc.....	17
3.3.5 – Cas d'ús imprimir una imatge.....	17
3.3.6 – Cas d'ús seleccionar una agrupació.....	17
3.3.7 – Cas d'ús imprimir imatges d'una agrupació.....	18
3.3.8 - Cas d'ús crear nova agrupació.....	18
3.3.9 – Cas d'ús introduir nom de l'agrupació. ....	19
3.3.10 – Cas d'ús afegir una imatge.....	19
3.3.11 – Cas d'ús girar imatge.....	19
3.3.12 – Cas d'ús retallar imatge.....	20
3.3.13 – Cas d'ús modificar nivell de llum.....	20
3.3.14 – Cas d'ús modificar color.....	20
3.3.15 – Cas d'ús modificar contrast. ....	21
3.3.16 – Cas d'ús transformar imatge en blanc i negre.....	21
3.3.17 – Cas d'ús afegir títol a una imatge.....	21
3.3.18 – Cas d'ús sol·licitud d'alta.....	22
3.3.19 – Cas d'ús autenticació en el sistema.....	22
3.3.20 – Cas d'ús publicar imatges.....	23
3.3.21 – Cas d'ús Veure i/o descarregar imatges d'altres usuaris.....	23

4 – DISSENY.....	24
4.1 – Arquitectura del projecte.....	24
4.1.1 – Diagrama de l'aplicació global.....	24
4.1.2 - Vista lògica de l'aplicació. ....	25
4.1.2.1- Vista lògica de l'aplicació client.....	25
4.1.2.2 – Vista lògica de l'aplicació servidor.....	25
4.1.3 Vista de components. ....	26
4.2 – Disseny de classes.....	27
4.2.1- Diagrama de classes d'entitat de la part client.....	27
4.2.1.1- Descripció de les classes d'entitat ....	28
4.2.2 - Diagrama de classes d'entitat de la part servidor.....	28
4.3– Disseny de la persistència ....	29
4.3.1 Persistència de la part client.....	29
4.3.2- Persistència de la part Servidor.....	31
4.4– Prototips de les interfícies d'usuari ....	34
4.4.1 – Interfície de la part client. ....	34
4.4.2 – Interfície de la web.....	37
5 – IMPLEMENTACIÓ.....	41
5.1 – Catalogador i editor d'imatges ....	41
5.1.1 – Catalogador d'imatges.....	41
5.1.2 – Editor d'imatges.....	45
5.2 – Aplicació WEB.....	55
6 – CONCLUSIONS. ....	62
7 – GLOSSARI ....	63
8 – FONTS D'INFORMACIÓ. ....	64

## 1 – INTRODUCCIÓ.

### 1.1 – Justificació del projecte.

Actualment l'edició de tot tipus d'imatges és un camp cada vegada més sol·licitat , degut a les possibilitats que ens ofereixen les diverses eines informàtiques de les que disposem, com per exemple la plataforma .NET , i concretament Windows Presentation Foundation també conegut com WPF. Per altra banda les possibilitats que ens ofereix Internet fan possible que diversos usuaris puguin compartir i observar imatges d'altres usuaris en pàgines WEB. L'aplicació Picasa de Google és un exemple d'intercanvi i publicació d'imatges entre usuaris.

### 1.2 – Descripció del projecte.

Les diverses aplicacions que volem desenvolupar es basaran en una aplicació client , i una aplicació servidor la qual ens proporcionarà la pàgina WEB on publicarem les nostres imatges , així com poder visualitzar i descarregar imatges d'altres usuaris.

L'aplicació client es desenvoluparà utilitzant la tecnologia Windows Presentation Foundation, WPF que ens permetrà ,principalment realitzar les funcions d'edició d'imatges. Per altra banda hauré de crear una base de dades amb l'estructura adequada a les necessitats de l'aplicació utilitzant ADO.net i com a sistema gestor de base de dades SGBD el SQL Server Compact 3.5.

L'aplicació servidor tindrà com objectius gestionar els usuaris de la pàgina WEB , gestionar altes i baixes , així com mostrar i permetre la descàrrega de les diverses imatges compartides pels usuaris. La pàgina es crearà utilitzant ASP.net amb controls Silverlight. Per la gestió de la base de dades utilitzarem el SQL Server 2005 , tenint en conte que l'estructura de la base de dades serà diferent i adequada a les necessitats de l'aplicació.

### 1.3 – Objectius.

Amb aquest projecte es pretén aprofundir en el coneixement de la plataforma .NET i les seves tecnologies ,mitjançant la confecció d'una aplicació de gestió i edició d'imatges així com el seu tractament en un espai web.

Es pretén assolir tres grans objectius referits al tractament d'imatges els quals són :

- Catalogació
- Edició
- Intercanvi d'aquestes mitjançant un espai web.

Respecte a la catalogació , la nostra aplicació ha de poder :

- Ordenar les imatges.
- Realitzar agrupacions a àlbums.
- Crear noves agrupacions.
- Canviar imatges d'agrupació.

Respecte l'edició hem de poder :

- Girar una imatge.
- Retallar una imatge.
- Modificar llum , color i contrast d'una imatge.

- Canviar imatge a blanc i negre.
- Modificar el títol d'una imatge.

Per últim , des de l'espai web hem de poder:

- Exportar imatges.
- Descarregar imatges.
- Exportar àlbums.
- Descarregar àlbums.

#### 1.4 – Planificació.

En aquest apartat descriurem la temporització del projecte basant-nos en la descripció del cicle de vida en cascada d'un projecte de programari.

##### 1.4.1 – Cicle de vida.

El diagrama del cicle de vida és el que és mostra seguidament:

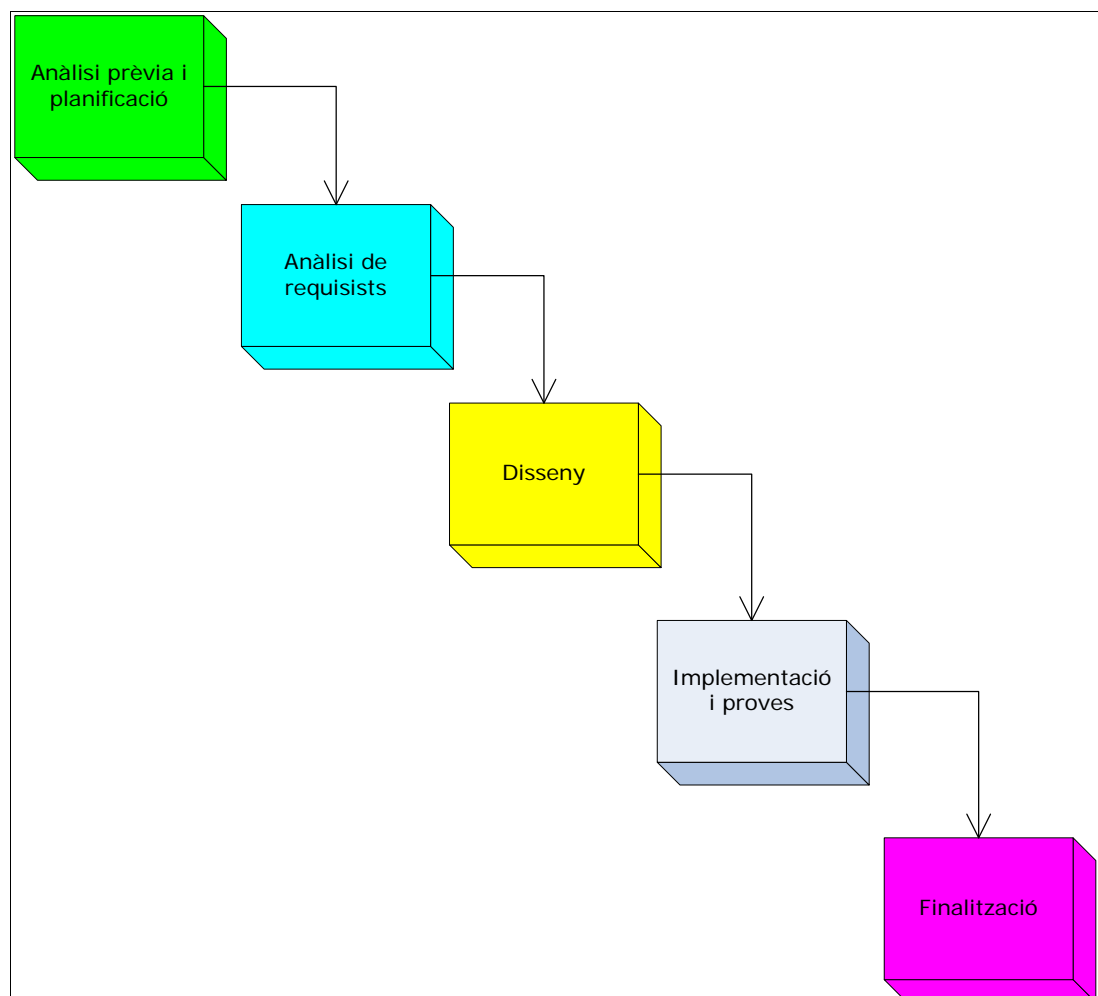


Figura 1.4.1-1 Cicle de vida en cascada d'un projecte de programari.

##### 1.4.2 – Planificació temporal.

El diagrama de Gannt de la planificació del projecte és el següent:

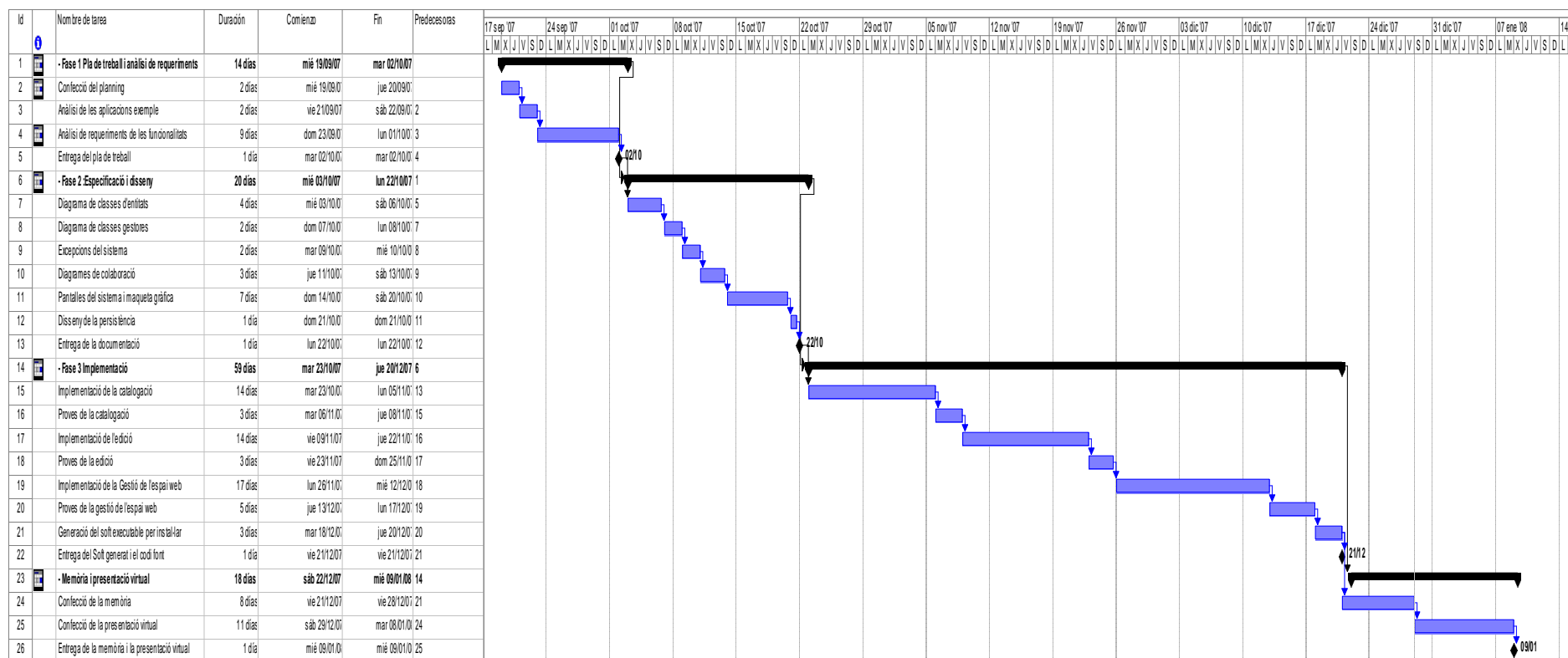


Figura 1.4.2-1 Diagrama Gannt del projecte

En l'anàlisi de les aplicacions exemple indagarem en el funcionament de les 2 aplicacions proposades : TreeNotes i Picassa web , a partir dels quals definirem el projecte que implementarem i les diverses funcions que haurà de suportar. En el nostre cas ens hem decantat per un editor d'imatges com és el Picassa.

En l'anàlisi de les funcionalitats definirem quines funcionalitats ha de suportar la nostra aplicació.

En la fase de disseny generarem el diagrama de les classes d'entitat on definirem quines són aquestes classes i la relació entre elles , per posteriorment, dissenyar les classes gestores del sistema, a més de les relacions entre elles. També definirem les pantalles de l'aplicació i la maqueta gràfica d'aquesta. Per últim efectuarem el disseny de La persistència mitjançant el diagrama E/R de la nostra aplicació

La fase d'implementació la dividirem en 4 parts :

- Implementació de la catalogació i proves : aquesta tasca consistirà en implementar totes les funcionalitats corresponents a la catalogació. Una vegada implementades es realitzaran les proves corresponents per verificar el correcte funcionament.
- Implementació de l'edició i proves : en aquesta tasca implementarem totes les funcionalitats corresponents a l'edició de les imatges, per posteriorment realitzar totes les proves per tal d'assolir un correcte funcionament.
- Implementació de la gestió en l'espai web i proves : aquesta tasca es basarà en implementar les funcionalitats corresponents a l'espai web , i posteriorment s'efectuaran les proves corresponents pel correcte funcionament.
- Generació del software executable per instal·lar: aquesta tasca consistirà en preparar l'aplicació per ser entregada com un producte instal·lable en altres màquines.

En la fase de confecció de la memòria i de la presentació virtual generarem la memòria del projecte i la presentació virtual mitjançant l'aplicació Power Point.

#### 1.5 – Eines utilitzades.

Per a la realització d'aquest projecte hem utilitzat es següents eines:

- Microsoft Visual Studio 2008 Beta 2 com entorn de desenvolupament de les aplicacions tant de client com Web ,així com per a la implementació de les bases de dades interactuant amb SQL Server 2005 i SQL Server Compact 3.5.
- Internet Explorer per les proves de la pàgina Web.
- Microsoft Word per la redacció de documents.
- Microsoft Visio per la confecció de diagrames diversos.
- Microsoft Project per la confecció dels diagrames de planificació temporal del projecte.
- Microsoft Power Point per la presentació virtual.

#### 1.6 – Productes obtinguts.

Mentre s'ha estat realitzat aquest treball s'han lliurat els següents documents:

- Document del pla de treball.
- Documents d'anàlisi i disseny.
- Maquetes gràfiques de les aplicacions.

- Catalogador i editor d'imatges.NET.
  - o Aplicació client.
  - o Pàgina web.
- Manual d'instal·lació del sistema.
- Memòria final corresponent a aquest document.
- Presentació virtual.



## 2 – REQUERIMENTS INICIALS.

En aquest apartat descriurem els usuaris que interactuaran amb el programari , així com els requeriments funcionals i tècnics de les aplicacions del conjunt del programari.

### 2.1 – Usuaris a considerar.

Per una banda tindrem l'usuari client qui disposarà en la seva màquina de l'aplicació per catalogar i editar imatges. Aquest usuari podrà realitzar totes les funcionalitats implementades en l'aplicació client , així com connectar amb la pàgina web d'intercanvi d'imatges prèvia identificació.

Per altra banda l'usuari mòbil serà aquell que disposarà d'accés a Internet amb el que podrà accedir a la pàgina Web , amb el que podrà pujar i descarregar imatges tant pròpies com d'altres usuaris prèvia identificació.

### 2.2 – Requeriments tècnics.

Per dur a terme el projecte utilitzarem la versió 3.0 de .NET Framework i com a llenguatge de programació C# . També utilitzarem SQL Server 2005 com a base de dades relacional pel servidor i SQL Server Compact 3.5 per l'aplicació client , pel que utilitzarem la tecnologia ADO.NET. Aquestes eines les utilitzarem dins de l'entorn de desenvolupament Visual Studio 2008 Beta 2.

Per altra banda per les interfícies d'usuari utilitzarem ASP.NET per la pàgina Web i Client WinForms per l'aplicació client.

Per a l'edició i tractament de les imatges utilitzarem Windows Presentation Foundation Everywhere (WPF/E) i pel tractament de la informació des de telèfons mòbils utilitzarem un navegador d'Internet per accedir a la pàgina Web.

Per últim utilitzarem el sistema operatiu Windows Server 2003 Standard edition.

2.2.1- Descripció de la tecnologia WPF/E (Windows Presentation Foundation Everywhere ).

Degut a la importància d'aquesta tecnologia en el nostre projecte farem una descripció.

Aquesta tecnologia ens serà molt útil en el nostre projecte , tant en l'aplicació del client com en la pàgina web , ja que ens permet aplicar els efectes en les imatges que els requeriments del projecte ens demana, tals com girar , retallar, control de llum etc... Per altra banda en l'aplicació Web utilitzarem un control silverlight per tal de donar una presentació a l'usuari més agradable i cridanera al mateix temps , amb algun efecte d'animació.

El llenguatge XAML ( Extensible Application Markup Language ) és la base de la funcionalitat de les presentacions WPF/E i ens permet crear un treball que funciona directament en WEB.

Per altra banda Microsoft Silverlight és un complement per als navegadors d'Internet que agrega algunes de les funcions WPF/E, i d'aquesta manera podem afegir controls basats en WPF/E en la Web , de tal forma que podem gestionar-los amb els scripts que acompanyen el codi XAML. Amb aquesta tecnologia podem integrar en les pàgines Web multimèdia i animacions . Silverlight també fa possible

carregar dinàmicament contingut XML que es pot manipular amb una interfície DOM (Document Object Model ).

### 2.3 – Requeriments funcionals.

Les funcionalitats que ha de suportar l'aplicació les dividirem en tres grups:

- 1– Catalogació.
- 2- Edició.
- 3- Gestió en l'espai web.

#### 2.3.1- Funcionalitats de la catalogació.

Les funcions de catalogació corresponen a aquelles associades l'ordenació d'imatges. Aquestes són:

- Catalogació inicial . La primera vegada que engegui l'aplicació recopilarà tots els arxius d'imatges de la màquina i els agruparà per directoris i per data.
- Possibilitat de copiar una imatge al clipboard per enganxar-la en un altre en torn
- Canviar el nom d'una imatge. Mitjançant el menú contextual l'usuari podrà canviar el nom d'una imatge.
- Esborrar una imatge. En el menú contextual l'usuari podrà esborrar una imatge del disc o de l'agrupació.
- Visualitzar les imatges una a una en format gran. Fent doble click a una imatge, aquesta es visualitzarà ocupant tota la pantalla. Aquest espai estarà reservat per la seva edició.
- Impressió d'una imatge o les d'una agrupació . L'usuari disposarà d'una opció al menú principal per a imprimir una imatge, o una selecció de diverses imatges prèviament seleccionades.
- Guardar imatges modificades. Quan s'hagi modificat una imatge aquesta es podrà guardar en el disc.

#### 2.3.2- Funcionalitats d'edició.

Les funcionalitats d'edició afectaran a una sola imatge i les funcionalitats seran efectives en el moment en que seleccionem una sola imatge. Aquestes són:

- Girar imatges 90°,180° i 270°. L'usuari podrà girar una imatge aquests valors cada cop que se li sol·liciti a l'aplicació.
- Retallar imatges. Una vegada seleccionada aquesta opció amb el ratolí determinarem l'àrea de la imatge que volem conservar.
- Modificar la llum d'una imatge. Mitjançant un botó lliscant aportarem més o menys llum a una imatge.
- Modificar el color d'una imatge. Aquesta acció s'efectuarà de forma anàloga al cas anterior.
- Modificar el contrast d'una imatge. També s'efectuarà de forma anàloga al cas anterior.
- Transformar una imatge a blanc i negre. Mitjançant un botó transformarem una imatge en color a blanc i negre.
- Afegir un títol a una imatge. En la part inferior de la imatge disposarem d'un espai on podrem editar un nom per aquesta.

#### 2.3.3- Funcionalitats de gestió en l'espai web.

- Publicar imatges o grups d'imatges de la nostra aplicació en l'espai web que crearem.
- S'ha de permetre que es puguin intercanviar imatges en el nostre espai web.
- L'espai web ha de permetre intercanvis d'imatges amb telèfons mòbils.
- Per poder realitzar aquestes funcionalitats, l'usuari haurà d'estar autoritzat prèvia autenticació.

### 3 – ANÀLISI DEL SISTEMA.

En aquest apartat es descriuran els diagrames dels casos d'ús, així com les corresponents descripcions.

#### 3.1 – Diagrama dels casos d'ús.

L'aplicació quedarà dividida en 2 paquets que seran :l'aplicació client i la gestió web .En el primer cas existirà una funcionalitat que serà la catalogació inicial engegada per la pròpia aplicació quan engegui per primera vegada en un dispositiu. Aquesta funcionalitat estarà integrada en el paquet de l'aplicació client.

##### 3.1.1- Visió global del sistema.

El diagrama global serà el següent:

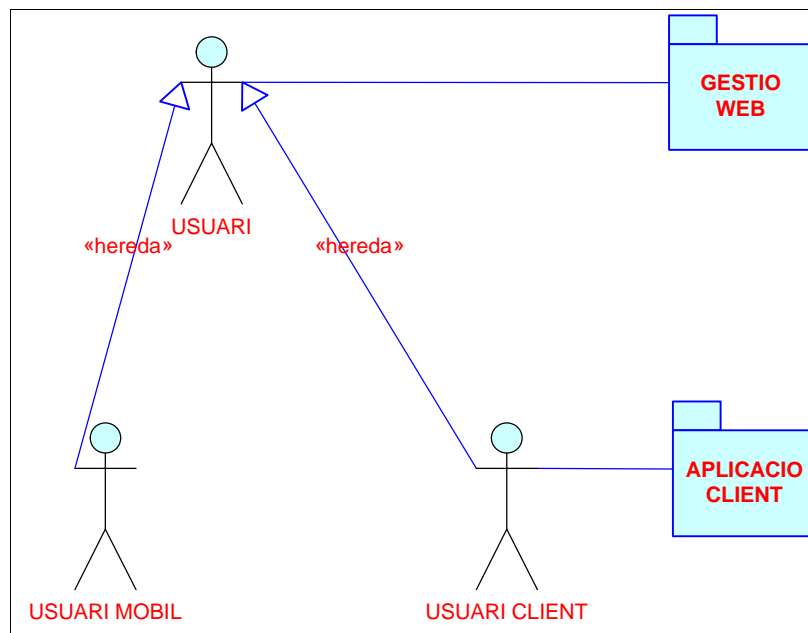


Figura 3.1.1-1 Diagrama global.

Els actors que componen l'aplicació són :

- Usuari : L'usuari genèric serà aquell que des del seu dispositiu , sigui mòbil o sigui PC es podrà connectar al nostre lloc web per a compartir imatges.
- Usuari client : L'usuari client serà aquell que disposarà de l'aplicació client treballant en un PC.
- Usuari mòbil : L'usuari mòbil disposarà d'accés al nostre lloc WEB on podrà descarregar les imatges a través del seu navegador.

##### 3.1.2- Casos d'ús de l'aplicació client.

L'aplicació client la dividirem en dos parts :

- Catalogació on estaran totes les funcionalitats d'ordenació i agrupació de les imatges.

- Edició que contindrà totes les funcionalitats referides al tractament de les imatges.
- 

### 3.1.2.1- Casos d'ús de la catalogació.

El diagrama de casos d'ús de la catalogació serà el següent:

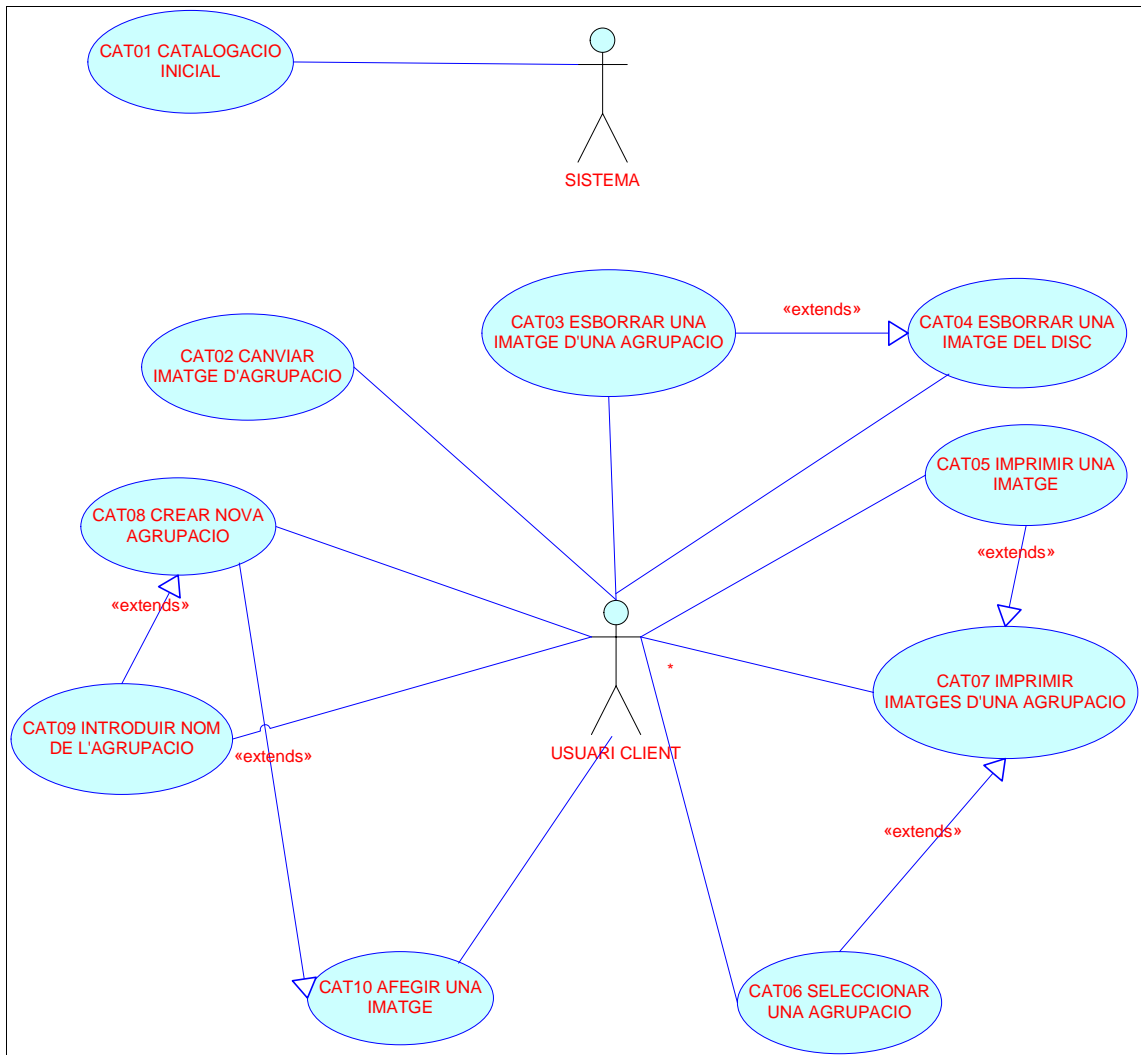


Figura 3.1.2.1-1 Diagrama de casos d'ús de la part de catalogació del paquet client.

### 3.1.2.2 – Casos d'ús de l'edició.

El diagrama dels casos d'ús serà el següent:

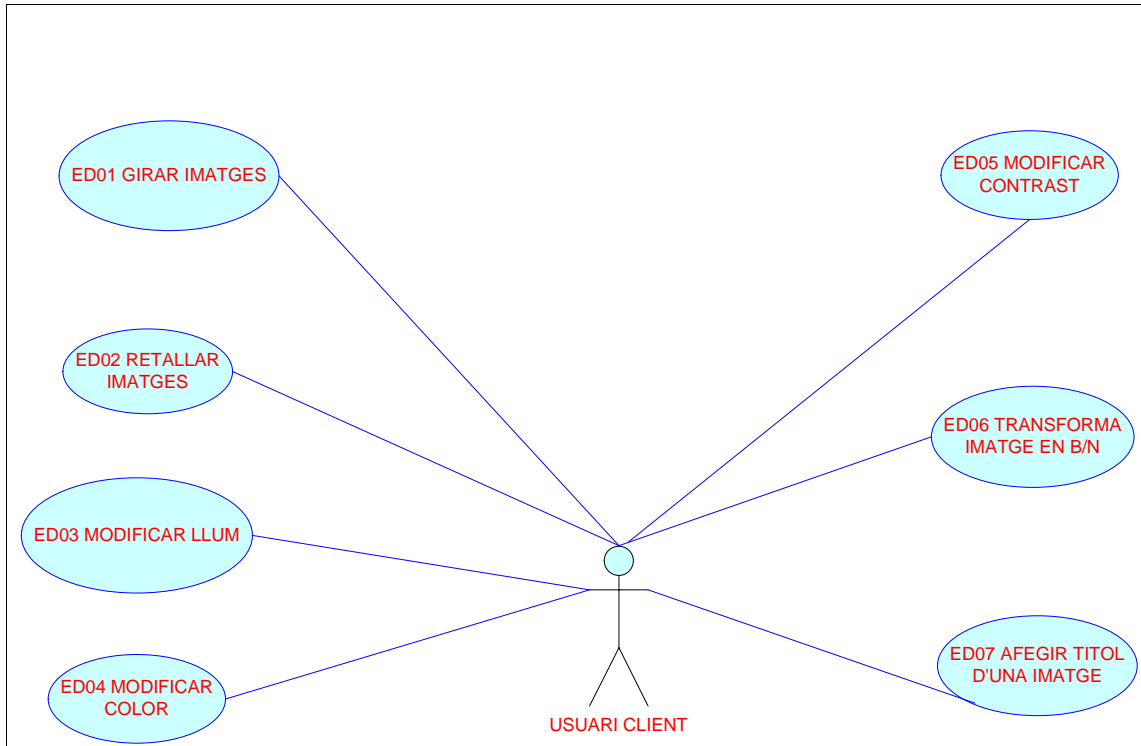


Figura 3.1.2.2-1 Diagrama de casos d'ús de la part de edició del paquet client.

### 3.1.3 – Casos d'ús de la gestió WEB.

El diagrama dels casos d'ús de la gestió web és el següent:

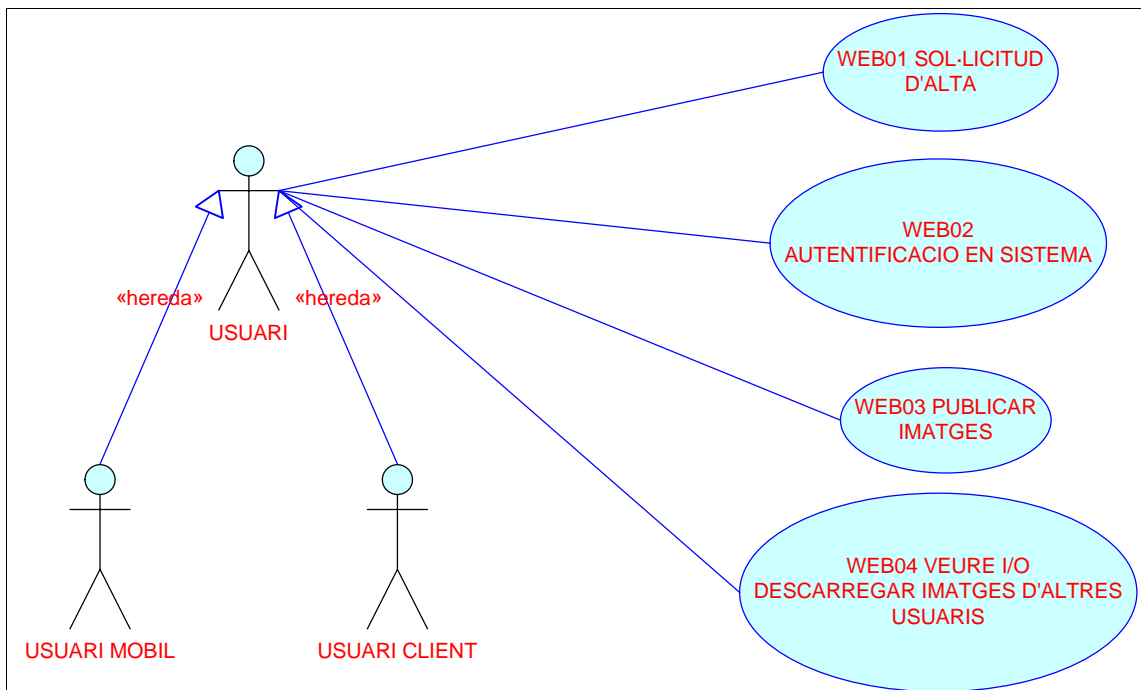


Figura 3.1.3-1 Diagrama de casos d'ús de la part de la gestió WEB.

## 3.2 – Resum dels casos d'ús.

REFERÈNCIA	DESCRIPCIÓ	ACTOR(S)
CAT01	Catalogació inicial	Sistema
CAT02	Canviar imatge d'agrupació	Usuari client
CAT03	Esborrar una imatge d'una agrupació	Usuari client
CAT04	Esborrar una imatge del disc	Usuari client
CAT05	Imprimir una imatge	Usuari client
CAT06	Seleccionar una agrupació	Usuari client
CAT07	Imprimir imatges d'una agrupació	Usuari client
CAT08	Crear una agrupació	Usuari client
CAT09	Introduir nom de l'agrupació	Usuari client
CAT10	Afegir una imatge	Usuari client
ED01	Girar imatges	Usuari client
ED02	Retallar imatges	Usuari client
ED03	Modificar llum	Usuari client
ED04	Modificar color	Usuari client
ED05	Modificar contrast	Usuari client
ED06	Transformar imatge en B/N	Usuari client
ED07	Afegir títol a una imatge	Usuari client
WEB01	Sol·licitud alta	Usuari client / usuari mòbil
WEB02	Autenticació en sistema	Usuari client / usuari mòbil
WEB03	Publicar imatges	Usuari client / usuari mòbil
WEB04	Veure i/o descarregar imatges d'altres usuaris	Usuari client / usuari mòbil

## 3.3 – Descripció textual dels casos d'ús.

## 3.3.1 – Cas d'ús Catalogació inicial.

Identificador	CAT01
Nom	Catalogació inicial
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas el primer cop que s'executi l'aplicació en una màquina , el sistema cercarà tots els arxius amb extensió JPEG, PNG, BMP, GIF, PICT i CGM , per a gravar les seves característiques en la base de dades , i d'aquesta manera efectuar les agrupacions inicials per directori i per data.
Actor(s)	Sistema
Precondicions	L'aplicació no s'ha executat mai en la màquina
Postcondicions	Les imatges estan ordenades i agrupades per directori i data, les dades de les imatges estan emmagatzemades en el sistema , i les imatges estan llestes per que es visualitzin.
Flux normal	1. El sistema recorre tots els directoris de la màquina

	<p>recopilant informació de tots els arxius d'imatges.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema Grava en base de dades les característiques dels arxius.</li> <li>3. El sistema realitza les agrupacions per directori i data a través de consulta a base de dades.</li> <li>4. El sistema mostra les agrupacions efectuades.</li> </ol>
Flux alternatiu	
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.2 – Cas d'ús canviar imatge d'agrupació.

Identificador	CAT02
Nom	Canviar imatge d'agrupació
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas quan l'usuari client vulgui canviar una imatge d'agrupació haurà d'efectuar dues operacions : primer tallar la imatge de l'agrupació on estava , i després enganxar la imatge a l'agrupació desitjada .
Actor(s)	Usuari client
Precondicions	La imatge està en una agrupació inicial
Postcondicions	La imatge seleccionada no pertany a l'agrupació inicial , i pertany a l'agrupació destí.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari seleccionarà una imatge fent un click a aquesta.</li> <li>2. L'usuari seleccionarà l'opció canviar d'agrupació en el en el menú contextual.</li> <li>3. L'usuari seleccionarà l'agrupació destí fent un click a aquesta.</li> </ol>
Flux alternatiu	
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.3 – Cas d'ús Esborrar una imatge d'una agrupació.

Identificador	CAT03
Nom	Esborrar una imatge d'una agrupació
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas esborrarem una imatge d'una agrupació amb el que la imatge segueix estant en el disc però no serà reconeguda per l'aplicació.
Actor(s)	Usuari Client
Precondicions	La imatge està en l'agrupació
Postcondicions	La imatge no està en l'agrupació
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari seleccionarà una imatge fent un click sobre ella.</li> <li>2. L'usuari seleccionarà l'opció eliminar de l'agrupació en el menú contextual o en el menú principal.</li> <li>3. Se l'advertirà de l'acció que va a executar , on seleccionarà acceptar.</li> </ol>



TFC–Catalogador i editor d'imatges.NET Memòria final.	Josep Maria Florensa Porta Gener 2008
--	--

Flux alternatiu	Si en l'advertiment l'usuari selecciona cancel·lar la imatge deixarà d'estar seleccionada, i no s'esborrarà de l'agrupació
Inclusions	Cap
Extensions	Estén al cas CAT04 (esborrar una imatge del disc)

### 3.3.4 – Cas d'ús esborrar una imatge del disc.

Identificador	CAT04
Nom	Esborrar una imatge del disc
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari podrà esborrar una imatge del disc.
Actor(s)	Usuari client
Precondicions	La imatge està en el disc.
Postcondicions	La imatge no està al disc ni en l'agrupació a la que pertanyia.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari seleccionarà una imatge del disc.</li> <li>2. En acceptar se l'advertirà de l'acció que va a executar, on seleccionarà acceptar.</li> </ol>
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si en l'advertiment selecciona cancel·lar la imatge deixarà d'estar seleccionada, i no s'esborrarà.</li> <li>2. Si la imatge està sent utilitzada per aquesta o una altra aplicació el sistema no permetrà l'acció.</li> </ol>
Inclusions	Cap
Extensions	CAT03 Esborrar una imatge d'una agrupació

### 3.3.5 – Cas d'ús imprimir una imatge.

Identificador	CAT05
Nom	Imprimir una imatge
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari podrà seleccionar la impressió d'una imatge prèviament seleccionada.
Actor(s)	Usuari client
Precondicions	La imatge seleccionada no està en la cua d'impressió
Postcondicions	La imatge seleccionada està en la cua d'impressió
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari seleccionarà una imatge fent un click en la imatge desitjada</li> <li>2. L'usuari selecciona l'opció imprimir en el menú principal .</li> </ol>
Flux alternatiu	En el cas que no s'hagi seleccionat cap imatge s'advertirà d'aquesta circumstància i s'impedirà la impressió.
Inclusions	Cap
Extensions	Estén cap a CAT07 (Imprimir imatges d'una agrupació)

### 3.3.6 – Cas d'ús seleccionar una agrupació.

Identificador	CAT06
Nom	Seleccionar una agrupació
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari podrà seleccionar una agrupació

Actor(s)	Usuari Client
Precondicions	Cap
Postcondicions	L'agrupació està seleccionada i la resta no ho està
Flux normal	1. L'usuari podrà seleccionar l'agrupació en el llistat d'agrupacions.
Flux alternatiu	Cap
Inclusions	Cap
Extensions	Estén cap a CAT07 (Imprimir imatges d'una agrupació)

### 3.3.7 – Cas d'ús imprimir imatges d'una agrupació.

Identificador	CAT07
Nom	Imprimir imatges d'una agrupació
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari podrà imprimir totes les imatges d'una agrupació.
Actor(s)	Usuari client
Precondicions	Cap imatge de l'agrupació està en la cua d'impressió
Postcondicions	Totes les imatges de l'agrupació estan en la cua d'impressió
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari selecciona una agrupació d'imatges en el menú principal.</li> <li>2. l'usuari selecciona l'opció imprimir en el menú principal .</li> <li>3. Apareix una advertiment indicant l'acció que es va a executar. L'usuari selecciona l'opció acceptar.</li> </ol>
Flux alternatiu	Si en l'advertiment selecciona cancel·lar les imatges deixaran d'estar seleccionades, i no s'imprimiran.
Inclusions	Cap
Extensions	CAT05 (Imprimir una imatge) i CAT06 (Seleccionar una agrupació)

### 3.3.8 - Cas d'ús crear nova agrupació.

Identificador	CAT08
Nom	Crear nova agrupació
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari pot crear una agrupació nova
Actor(s)	Usuari client
Precondicions	La nova agrupació no existeix
Postcondicions	La nova agrupació existeix
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari selecciona crear una nova agrupació en el menú principal</li> <li>2. L'usuari introdueix el nom de la nova agrupació</li> <li>3. En acceptar es crea la nova agrupació</li> </ol>
Flux alternatiu	En cas que el nom de la nova agrupació ja existeixi se li adverteix que ha de canviar el nom, permetent-li tornar a canviar-lo.
Inclusions	Cap
Extensions	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAT09 ( Introduir nom de l'agrupació )</li> <li>2. Estén cap CAT10 (Afegir una carpeta d'imatges )</li> <li>3. Estén cap CAT11 ( Afegir una imatge )</li> </ol>

### 3.3.9 – Cas d'ús introduir nom de l'agrupació.

Identificador	CAT09
Nom	Introduir nom de l'agrupació
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	Permet la introducció del nom de la nova agrupació
Actor(s)	Usuari Client
Precondicions	El nom de la nova agrupació és buit
Postcondicions	El nom de la nova aplicació no és buit i és únic
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En crear una nova agrupació o a través del menú principal l'usuari podrà introduir el nom de la nova agrupació</li> <li>2. L'usuari acceptarà.</li> </ol>
Flux alternatiu	En cas que el nom ja existeixi se li advertirà d'aquesta circumstància i se li permetrà introduir un altre
Inclusions	Cap
Extensions	Estén cap CAT08 ( Crear nova agrupació )

### 3.3.10 – Cas d'ús afegir una imatge.

Identificador	CAT10
Nom	Afegir una imatge
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	Permet afegir una imatge al sistema
Actor(s)	Usuari client
Precondicions	La imatge no està reconeguda per l'aplicació
Postcondicions	La imatge està integrada en l'aplicació i reconeguda pel sistema
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'usuari seleccionarà en el menú principal afegir imatge a àlbum.</li> <li>2. La imatge s'afegeix al àlbum seleccionat</li> </ol>
Flux alternatiu	Si no hi ha cap àlbum seleccionat es dona una advertència d'error
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.11 – Cas d'ús girar imatge.

Identificador	ED01
Nom	Girar imatge
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari podrà girar una imatge $\pm 90^\circ$ .
Actor(s)	Usuari Client
Precondicions	Hi ha una imatge seleccionada
Postcondicions	La imatge seleccionada està girada l'angle indicat
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari seleccionarà en el menú dret o en el menú principal l'opció girar</li> <li>2. L'usuari escollirà si vol girar <math>90^\circ</math>, <math>180^\circ</math> o <math>270^\circ</math>.</li> <li>3. Se li mostrarà la imatge girada .</li> </ol>
Flux alternatiu	
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.12 – Cas d'ús retallar imatge.

Identificador	ED02
Nom	Retallar imatge
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari podrà efectuar el retall de la imatge corresponent a un rectangle dimensionat per l'usuari
Actor(s)	Usuari client
Precondicions	Hi ha una imatge seleccionada
Postcondicions	La imatge seleccionada està retallada el valor sol·licitat
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari seleccionarà en el menú principal o en el menú dret l'opció retallar .</li> <li>2. l'usuari arrastrarà el ratolí creant una finestra corresponent a la dimensió del retall.</li> <li>3. Se li mostrarà la imatge resultant.</li> </ol>
Flux alternatiu	
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.13 – Cas d'ús modificar nivell de llum.

Identificador	ED03
Nom	Modificar nivell de llum
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari podrà modificar el nivell de llum incident en la imatge .
Actor(s)	Usuari client
Precondicions	Hi ha una imatge seleccionada
Postcondicions	La imatge mostra el nivell de lluminositat sol·licitat
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'usuari ajustarà la lluminositat en el menú dret fins que aquesta sigui adequada.</li> <li>2. Se li mostrarà la imatge modificada.</li> </ol>
Flux alternatiu	
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.14 – Cas d'ús modificar color.

Identificador	ED04
Nom	Modificar Color
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari podrà modificar la intensitat del color de la imatge .
Actor(s)	Usuari client
Precondicions	Hi ha una imatge seleccionada
Postcondicions	La imatge mostra la intensitat del color sol·licitada
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'usuari ajustarà el color en el menú dret fins que aquest sigui adequat.</li> <li>2. Se li mostrarà la imatge modificada.</li> </ol>

Flux alternatiu	
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.15 – Cas d'ús modificar contrast.

Identificador	ED05
Nom	Modificar contrast
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari podrà modificar el nivell de contrast de la imatge .
Actor(s)	Usuari client
Precondicions	Hi ha una imatge seleccionada
Postcondicions	La imatge mostra el nivell de contrast sol·licitat
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'usuari ajustarà el contrast en el menú dret fins que aquest sigui adequat.</li> <li>2. Se li mostrarà la imatge modificada.</li> </ol>
Flux alternatiu	
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.16 – Cas d'ús transformar imatge en blanc i negre.

Identificador	ED06
Nom	Transforma imatge en B/N
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari podrà transformar una imatge en color a blanc i negre.
Actor(s)	Usuari client
Precondicions	Hi ha una imatge seleccionada
Postcondicions	La imatge es mostra en blanc i negre
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari seleccionarà en el menú principal o de la dreta l'opció blanc i negre .</li> <li>2. Se li mostrarà la imatge modificada.</li> </ol>
Flux alternatiu	
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.17 – Cas d'ús afegir títol a una imatge.

Identificador	ED07
Nom	Afegir títol a una imatge
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari podrà inserir un títol a la imatge
Actor(s)	Usuari client
Precondicions	Hi ha una imatge seleccionada
Postcondicions	La imatge mostra el títol introduït
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari seleccionarà en el menú principal o en el menú de la dreta l'opció afegir títol.</li> <li>2. l'usuari editarà el títol i acceptarà.</li> </ol>

Flux alternatiu	
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.18 – Cas d'ús sol·licitud d'alta.

Identificador	WEB01
Nom	Sol·licitud d'alta
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari client o l'usuari mòbil ompliran unes dades com nom d'usuari i password per enviar-les al servidor WEB , i així permetre que el sistema emmagatzemi les seves dades .
Actor(s)	Usuari client , usuari mòbil
Precondicions	L'usuari client o l'usuari mòbil no estan donats d'alta en el sistema servidor i no existeix cap sol·licitud d'alta per part seva
Postcondicions	Les dades han estat gravades en el sistema .
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sol·licitant es connecta a la pàgina WEB.</li> <li>2. El sol·licitant introdueix les dades corresponents , entre elles un password.</li> <li>3. El sol·licitant envia les dades que són rebudes pel sistema servidor.</li> </ol>
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si hi ha alguna dada incorrecta o falta alguna dada el sistema no envia les dades advertint a l'usuari de la incidència , permetent-li tornar a introduir-los.</li> <li>2. Si el nom d'usuari ja existeix se li adverteix d'aquesta circumstància.</li> </ol>
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.19 – Cas d'ús autenticació en el sistema.

Identificador	WEB02
Nom	Autenticació en el sistema
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari client o l'usuari mòbil introduiran un nom d'usuari i un password per poder accedir a l'espai d'imatges compartides.
Actor(s)	Usuari client , usuari mòbil
Precondicions	L'usuari client o l'usuari mòbil estan connectats
Postcondicions	L'usuari client o l'usuari mòbil estan autenticats en el sistema
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari client o l'usuari mòbil es connecten a la pàgina WEB.</li> <li>2. L'usuari client o l'usuari mòbil introdueixen el nom d'usuari i el password.</li> <li>3. El servidor WEB permet a l'usuari accedir a la pàgina de les imatges.</li> </ol>
Flux alternatiu	Si l'usuari client o l'usuari mòbil no introdueixen el nom

TFC–Catalogador i editor d'imatges.NET Memòria final.	Josep Maria Florensa Porta Gener 2008
--	--

	d'usuari i el password correctament se'ls adverteix d'aquesta anomalia i no se'ls permet accedir a la pàgina.
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.20 – Cas d'ús publicar imatges.

Identificador	WEB03
Nom	Publicar imatges
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari client o l'usuari mòbil podran pujar imatges a la pàgina WEB i compartir-les amb altres usuaris donats d'alta al sistema.
Actor(s)	Usuari client , usuari mòbil
Precondicions	L'usuari client o l'usuari mòbil estan autenticats
Postcondicions	Les imatges romanen en el servidor WEB per a ser compartides.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari client o l'usuari mòbil seleccionen l'opció publicar imatges.</li> <li>2. L'usuari client o l'usuari mòbil seleccionen una o un grup d'imatges.</li> <li>3. L'usuari client o l'usuari mòbil accepten l'operació.</li> </ol>
Flux alternatiu	
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

### 3.3.21 – Cas d'ús Veure i/o descarregar imatges d'altres usuaris.

Identificador	WEB04
Nom	Veure i/o descarregar imatges d'altres usuaris
Autor	Josep M <sup>a</sup> Florensa
Resum	En aquest cas l'usuari client o l'usuari mòbil podran visualitzar i descarregar , o simplement descarregar, imatges de l'espai compartit.
Actor(s)	Usuari client , usuari mòbil
Precondicions	L'usuari client o l'usuari mòbil estan autenticats
Postcondicions	Les imatges sol·licitades es visualitzen i/o han estat transferides correctament a l'usuari.
Flux normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari client o l'usuari mòbil seleccionen les imatges per visualitzar o descarregar.</li> <li>2. L'usuari client o l'usuari mòbil seleccionen una de les opcions.</li> <li>3. L'usuari client o l'usuari mòbil accepten l'operació.</li> </ol>
Flux alternatiu	Si l'usuari client o l'usuari mòbil cancel·len l'operació les imatges no es visualitzen o descarreguen.
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

## 4 – DISSENY.

Aquest apartat el dividirem en quatre blocs que seran :

- Arquitectura del projecte on es mostraran els diagrames de desplegament i les vistes lògiques de l'aplicació.
- Disseny de classes on mostrarem el disseny estàtic de les aplicacions.
- Disseny de la persistència on mostrarem el disseny de les bases de dades relacionals
- Prototips de les interfícies d'usuari on mostrarem les pantalles principals de diàleg amb l'usuari.

### 4.1 – Arquitectura del projecte.

L'arquitectura del projecte la dividirem en dues parts consistents en l'arquitectura física o diagrama de l'aplicació , i la vista lògica de l'aplicació , tenint en conte que tindrem dues aplicacions , la corresponent a la part client , i la corresponent a la pàgina Web , i els components que la conformen.

#### 4.1.1 – Diagrama de l'aplicació global.

El diagrama de tota l'aplicació correspon a la següent il·lustració :

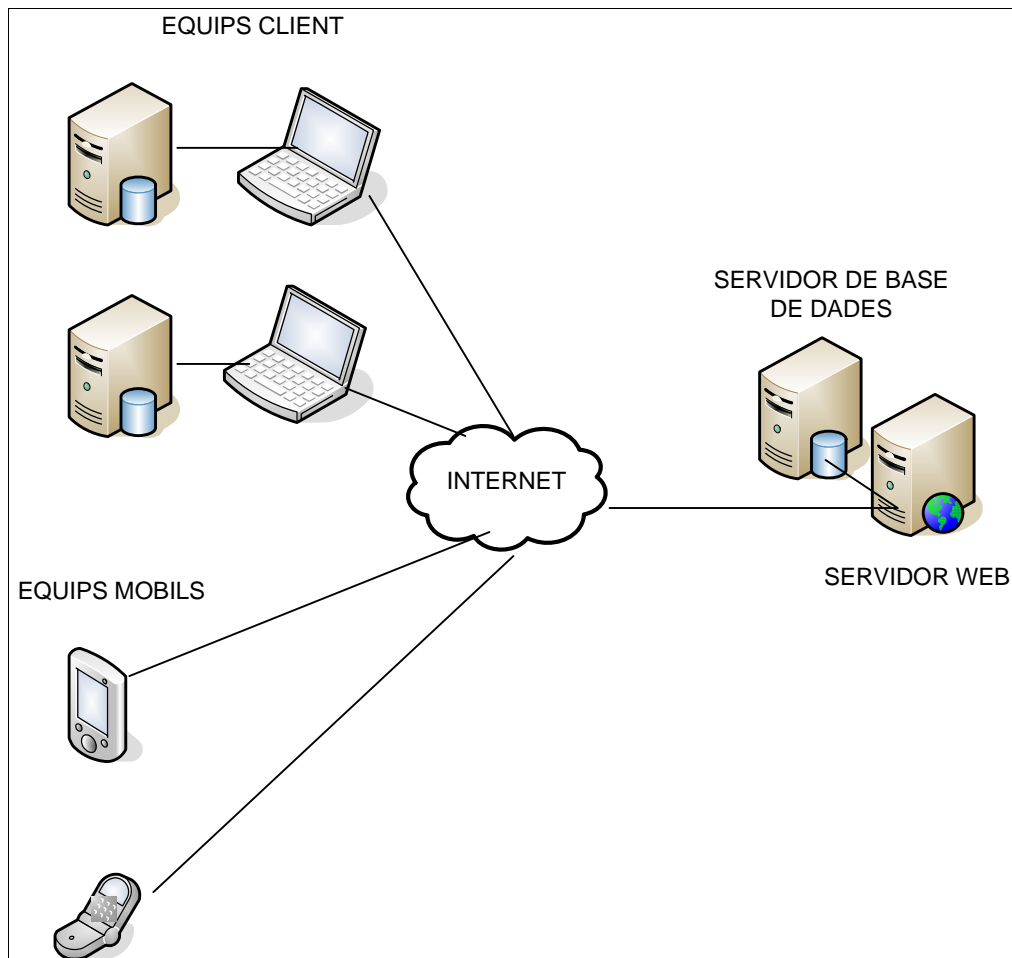


Figura 4.1.1-1 Diagrama físic de les aplicacions.



Cada equip client disposarà d'un servidor de bases de dades en el propi equip que utilitzarà l'aplicació pel seu funcionament. Per altra banda cada equip podrà accedir a Internet per tal de connectar amb la nostra pàgina i poder publicar o descarregar imatges. Els equips de telefonia mòbil podran connectar a la nostra pàgina a través d'Internet però només podran publicar i descarregar imatges en la pàgina, però no s'ha pensat en una aplicació específica per aquests aparells. La connexió a Internet s'efectuarà mitjançant els navegadors incorporats tant en els clients com en els mòbils.

#### 4.1.2 - Vista lògica de l'aplicació.

Degut a que disposem de dues aplicacions plantejarem aquest punt des del punt de vista de l'aplicació client, i des del punt de vista de l'aplicació servidor.

##### 4.1.2.1- Vista lògica de l'aplicació client.

Podem dividir la lògica de l'aplicació client en 5 capes diferenciades com podem veure en la següent il·lustració.



Figura 4.1.2.1-1 Lògica de l'aplicació client.

- Capa de presentació : Aquesta capa interactua directament amb l'usuari mostrant-li resultats i esperant entrades d'aquest.
- Lògica de presentació : Es la capa que transforma les entrades de la capa anterior a un format adequat a l'aplicació .
- Lògiques del negoci ( catalogació i edició ) : En aquesta capa és on realment s'executen les sol·licituds funcionals de l'usuari.
- Capa d'accés a dades : En aquesta capa s'executen les sol·licituds funcionals de l'aplicació referides a l'emmagatzemament de les dades i la seva recuperació interactuant amb el gestor de la base de dades.
- Capa del gestor de base de dades : El gestor de la base de dades s'encarrega de l'emmagatzemament i recuperació de les dades de l'aplicació que s'han de guardar en el disc.

##### 4.1.2.2 – Vista lògica de l'aplicació servidor.

La vista lògica de l'aplicació servidor la dividirem en quatre capes diferenciades com es pot apreciar en la següent il·lustració.



Figura 4.1.2.2-1 Vista lògica de l'aplicació servidor.

- Capa d'interfície de serveis WEB: Els seus components actuen com a interfície de la lògica de gestió en l'espai WEB.
- Lògica de gestió : Aquesta capa s'encarregarà d'administrar les sol·licituds dels clients referides a altes, baixes , publicar imatges i descarregar-les.
- Accés a dades i SGBD : Són dues capes idèntiques al cas anterior en quan a la seva vista lògica.

#### 4.1.3 Vista de components.

La vista de components de la part client serà la següent.

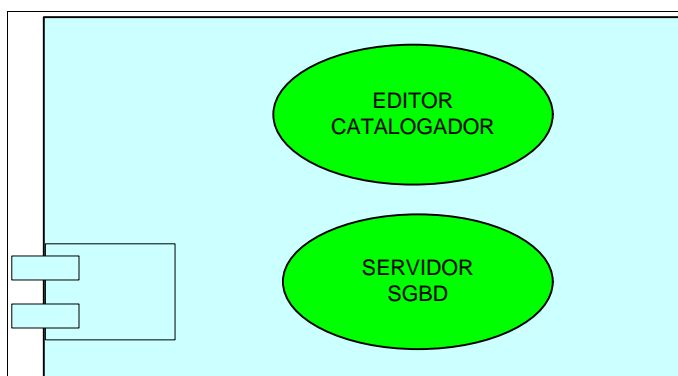


Figura 4.1.3-1 Vista de components de la part client.

La vista de components de la part servidor serà la següent.

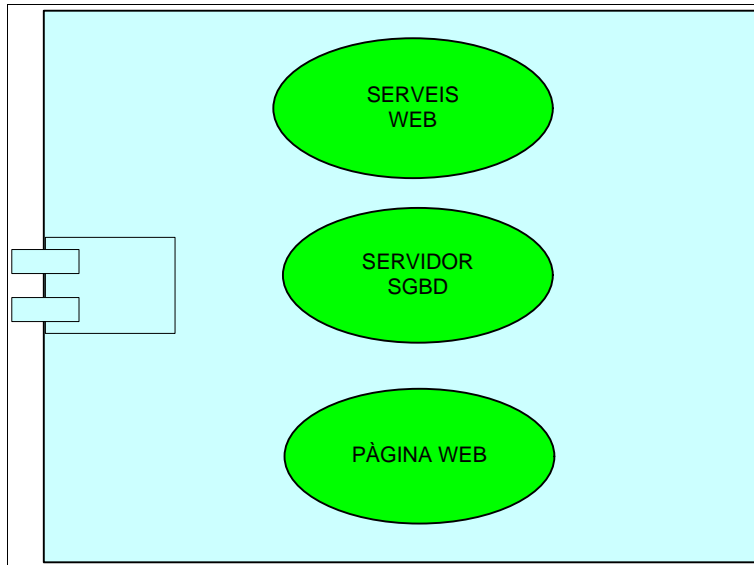


Figura 4.1.3-2 Vista de components de la part servidor.

#### 4.2 – Disseny de classes.

El disseny de classes consistirà en reflectir els diagrames estàtics de classes d'entitats per l'aplicació client i per l'aplicació servidor.

##### 4.2.1- Diagrama de classes d'entitat de la part client.

El diagrama de classes d'entitat és el següent:

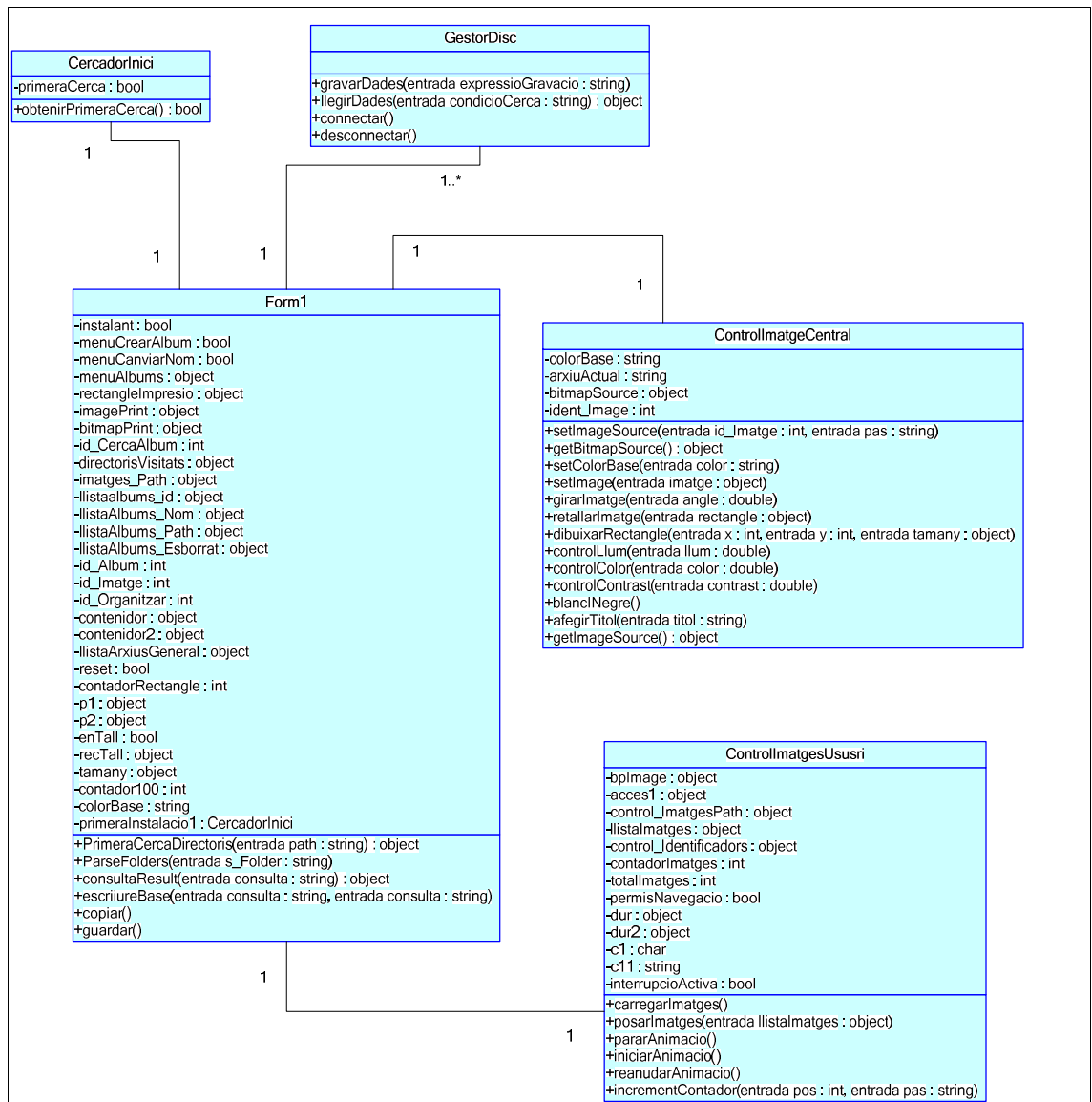


Figura 4.2.1-1 Diagrama de classes d’entitat de l’aplicació client.

4.2.1.1- Descripció de les classes d’entitat .

- Classe GestorDisc : Classe que representa l’entitat de connexió amb el SGBD . Les seves funcions són connectar, disconnectar i gestionar el flux de dades amb la base de dades.
- CercadorInici : Classe que representa la instància de cerca inicial.
- Form1 : Classe que representa la pantalla inicial . En aquesta classe s’implementen els events que es produeixen a les classes ControllmatgeCentral i ControlsImatgesUsuari.
- ControllmatgeCentral : Classe que representa la imatge editable ubicada en el centre de l’aplicació. Conté els mètodes per a poder modificar la imatge.
- ControllmatgesUsuari : Classe que representa el quadre on es visualitzaran les imatges d’un àlbum . es podrà navegar per totes les imatges del quadre de forma animada o efectuant salts cada 7 imatges.

4.2.2 - Diagrama de classes d’entitat de la part servidor.

En aquest cas disposarem de dues pàgines web ; la primera anomenada Default.aspx donarà pas a la segona Default2.aspx en cas d'una autenticació correcta. En els dos casos les dues pàgines disposaran dels seus corresponents scripts amb els seus atributs i mètodes . Tots els mètodes corresponen a events produïts en les pàgines.

Per altra banda la connexió a la base de dades l'efectuem mitjançant instàncies a la classe SqlDataSource .

La primera pàgina Default.aspx és la pàgina per donar-se d'alta i per autenticar l'usuari. Si això es produeix es connecta a la pàgina principal Default2.aspx que és on realment podrem compartir les imatges.

- Int controlDesplaçament .
- string albumSeleccionat.
- string albumSeleccionat.
- ArrayList imfixes.
- ArrayList llistaUsuaris.
- ArrayList llistaAlbums.
- ArrayList llistaIdAlbums.
- string seleccionat.
- ArrayList llistagrid1.
- ArrayList llistagrid2.
- string seleccionat2.
- ArrayList imatges.
- ArrayList imatgehiper.
- string directoriActual1.
- string directoriActual.

#### 4.3– Disseny de la persistència .

Per les aplicacions client i servidor haurem de dissenyar la base de dades adient a les nostres necessitats . Aquestes són :

- Aplicació client :
  - o Poder emmagatzemar i disposar de totes les característiques d'una cerca
  - o Poder emmagatzemar i disposar de totes les característiques de l'àlbum .
  - o Poder emmagatzemar i disposar de totes les característiques d'una imatge.
  - o Conèixer si és primera instal·lació o no.
- Aplicació servidor :
  - o Poder emmagatzemar i disposar de totes les característiques d'una imatge .
  - o Poder emmagatzemar i disposar de totes les característiques d'un àlbum d'un usuari.
  - o Poder emmagatzemar i disposar de totes les característiques d'un usuari.
  - o Poder emmagatzemar i disposar de totes les característiques de la sessió d'un usuari.

##### 4.3.1 Persistència de la part client.

El diagrama E/R corresponent a la part client és el següent :

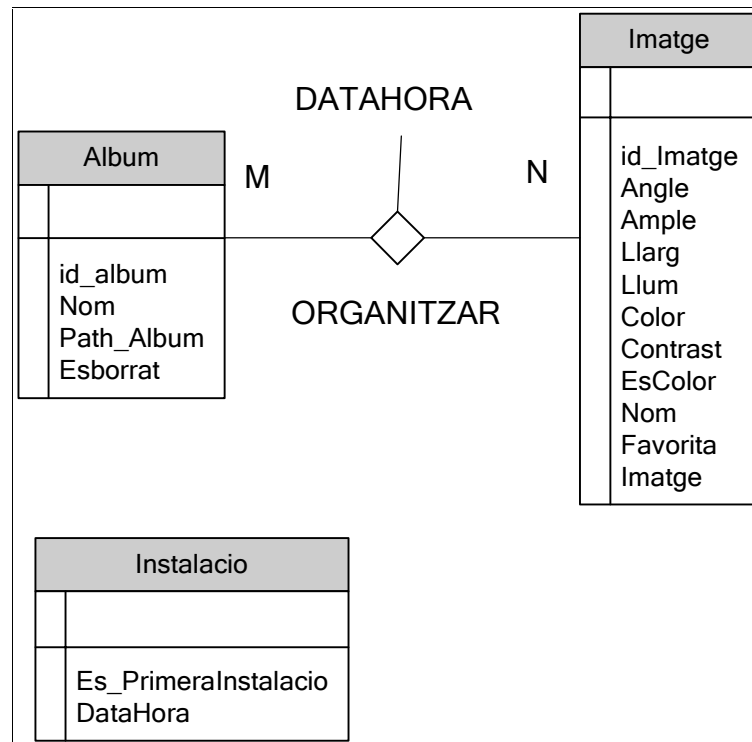


Figura 4.3.1-1 Diagrama E/R de la part client.

on els atributs de les entitats són :

<b>ALBUM</b>	Entitat que representa els àlbums d'imatges
<u>Id_album</u>	Identificador de l'àlbum (clau primària)
Nom	Nom de l'àlbum
Path_Album	Ruta d'accés a l'àlbum
Esborrat	Estat d'alta o baixa respecte l'aplicació

<b>IMATGE</b>	Entitat que representa les imatges
<u>Id_imatge</u>	Identificador de La imatge (clau primària)
Angle	Angle de la imatge
Ample	Ample de la imatge
Llarg	Llarg de la imatge
Llum	Lluminositat de la imatge
Color	Color de la imatge
Contrast	Contrast de la imatge
EsColor	Estat de la imatge (Color o B/N)
Nom	Nom de la imatge
Favorita	Estat de favorita o no
Imatge	Imatge corresponent

<b>ORGANITZAR</b>	Entitat que representa l'organització de les entitats CERCA, ALBUM i IMATGE
<u>Id_organitzar</u>	Identificador d'organitzar (Clau primària)

TFC–Catalogador i editor d'imatges.NET Memòria final.	Josep Maria Florensa Porta Gener 2008
--	--

Id_Album	Identificador de l'àlbum
Id_imatge	Identificador de la imatge
Id_cerca	Identificador de la cerca
Data_hora	Data i hora del conjunt organitzat
On Id_Album referència a ALBUM ( Id_Album ) On Id_Imatge referència a IMATGE ( Id_Imatge ) On Id_cerca referència a CERCA ( Id_Cerca )	

INSTAL·LACIÓ	Entitat que representa l'estat de la instal·lació de l'aplicació en una màquina
Es_PrimerInstal·lacio	Primera instal·lació ( Clau primària )
Datahora	Data i hora d'aquesta ( Clau primària )

#### 4.3.2- Persistència de la part Servidor.

El diagrama E/R corresponent a la part servidor és el següent:

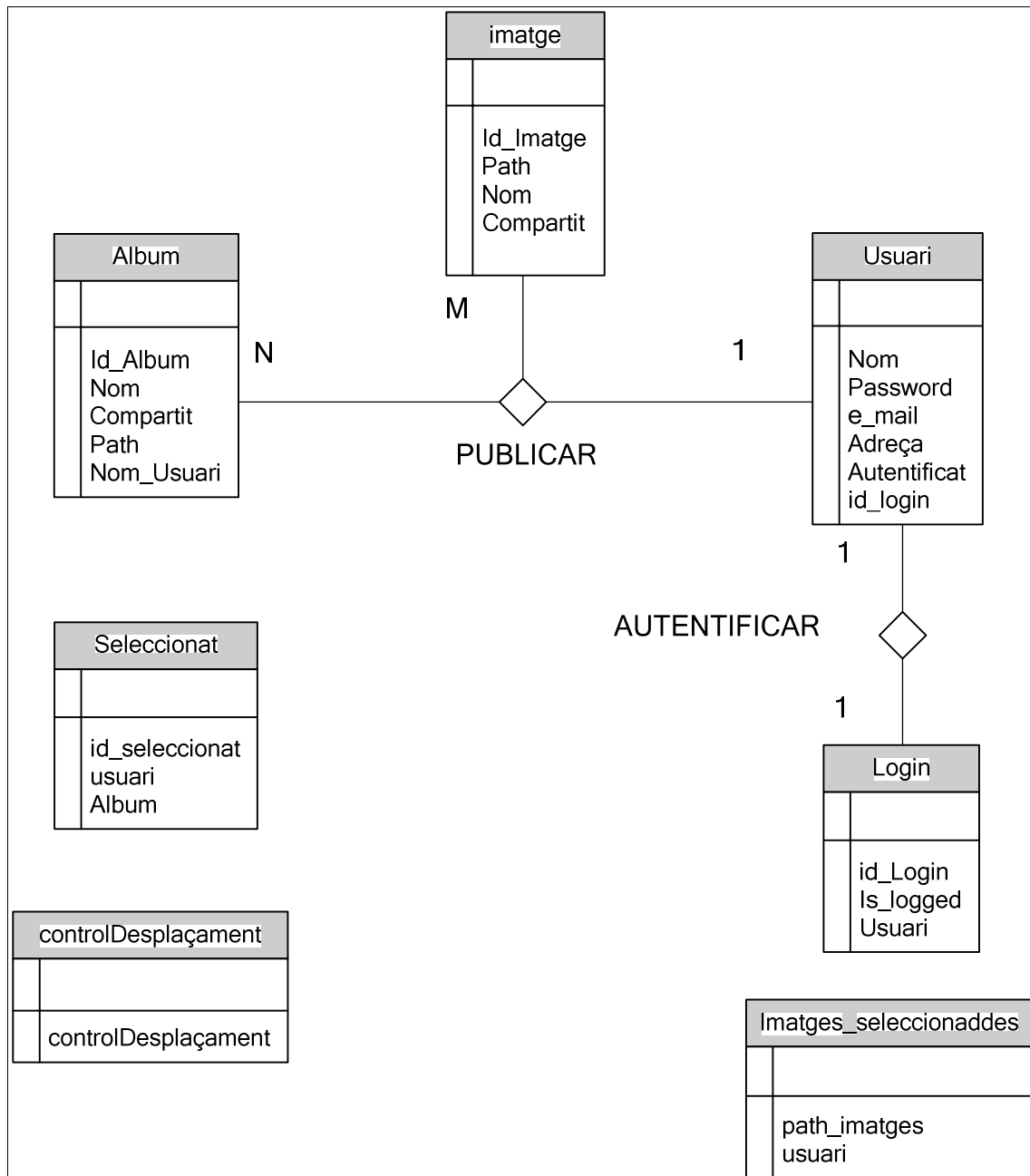


Figura 4.3.2-1 Diagrama E/R de la part servidor.

On els atributs de les entitats són:

<b>IMATGE</b>	Entitat que representa una imatge en el servidor
<b>Id_Imatge</b>	Identificador de la imatge ( Clau primària )
Path	Ruta on està la imatge
Nom	Nom de la imatge
Compartit	Estat de visibilitat cap a altres usuaris



<b>ALBUM</b>	Entitat que representa un àlbum d'un usuari
<b>Id_Album</b>	Identificador de l'àlbum ( Clau primària )
Nom	Nom de l'àlbum
Compartit	Estat de visibilitat cap a altres usuaris
Path	Ruta on està el àlbum
Nom_Usuari	Nom de l'usuari al que pertany l'àlbum

<b>USUARI</b>	Entitat que representa un usuari del sistema
<b>Nom</b>	Nom de l'usuari ( Clau primària )
Password	Password de l'usuari
E_mail	Correu electrònic
Adreça	Adreça de l'usuari
Autenticat	Estat d'autoritzat pel sistema
Id_Login	Identificador de la sessió
On Id_Login referència LOGIN (Id_Login )	

<b>PUBLICAR</b>	Entitat que representa la relació entre IMATGE , ALBUM i USUARI
<b>Id_Album</b>	Identificador de l'àlbum ( Clau primària )
<b>Id_Imatge</b>	Identificador de la imatge ( Clau primària )
Nom_Usuari	Nom de l'usuari
Password_Usuari	Password de l'usuari
On Id_Album referència ALBUM ( id_Album ) On Id_Imatge referència IMATGE ( Id_Imatge ) On Nom_Usuari referència USUARI ( Nom ) On Password_Usuari referència USUARI ( Password )	

<b>LOGIN</b>	Entitat que representa la sessió d'un usuari
<b>Id_Login</b>	Identificador de la sessió ( Clau primària )
Is_Logged	Està autenticat
Usuari	Usuari autenticat

<b>ControlDesplaçament</b>	Entitat que representa el desplaçament per recórrer l'àlbum d'imatges en la WEB
<b>controlDesplaçament</b>	Registre del valor del desplaçament ( Clau primària )

<b>Imatges_Seleccionades</b>	Entitat que representa les imatges seleccionades d'un usuari
<b>Path_Imatges</b>	Path de la imatge ( Clau primària )
Usuari	Nom de l'usuari al que correspon les imatges

<b>Seleccionat</b>	Entitat que representa l'àlbum seleccionat
<b>Id_Seleccionat</b>	Identificador de l'àlbum seleccionat ( Clau primària )
Usuari	Usuari al que pertany l'àlbum
Album	Nom de l'àlbum

#### 4.4– Prototips de les interfícies d'usuari .

En aquest apartat mostrarem les interfícies bàsiques d'usuari de l'aplicació Client i de l'aplicació web.

##### 4.4.1 – Interfície de la part client.

Per poder iniciar l'aplicació , aquesta efectuarà una instal·lació inicial buscant les imatges i els seus directoris , per organitzar-les a partir d'un cert directori arrel que és el que determinarem en el diàleg que ens apareix.

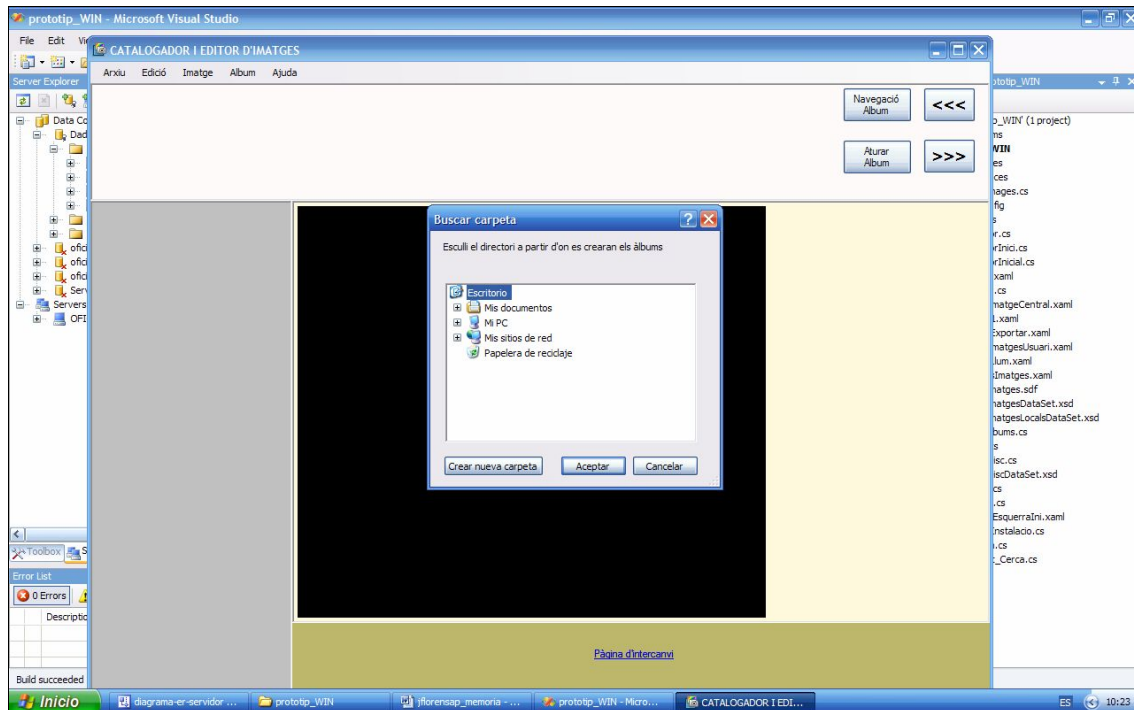


Figura 4.4.1-1 Pantalla inicial del catalogador en la primera instal·lació.

Quan l'aplicació ha localitzat totes les imatges amb els seus directoris , tindrà un aspecte similar al següent, on ens apareixen tots els àlbums que corresponen als directoris , i que podem seleccionar per visualitzar les imatges que conté.



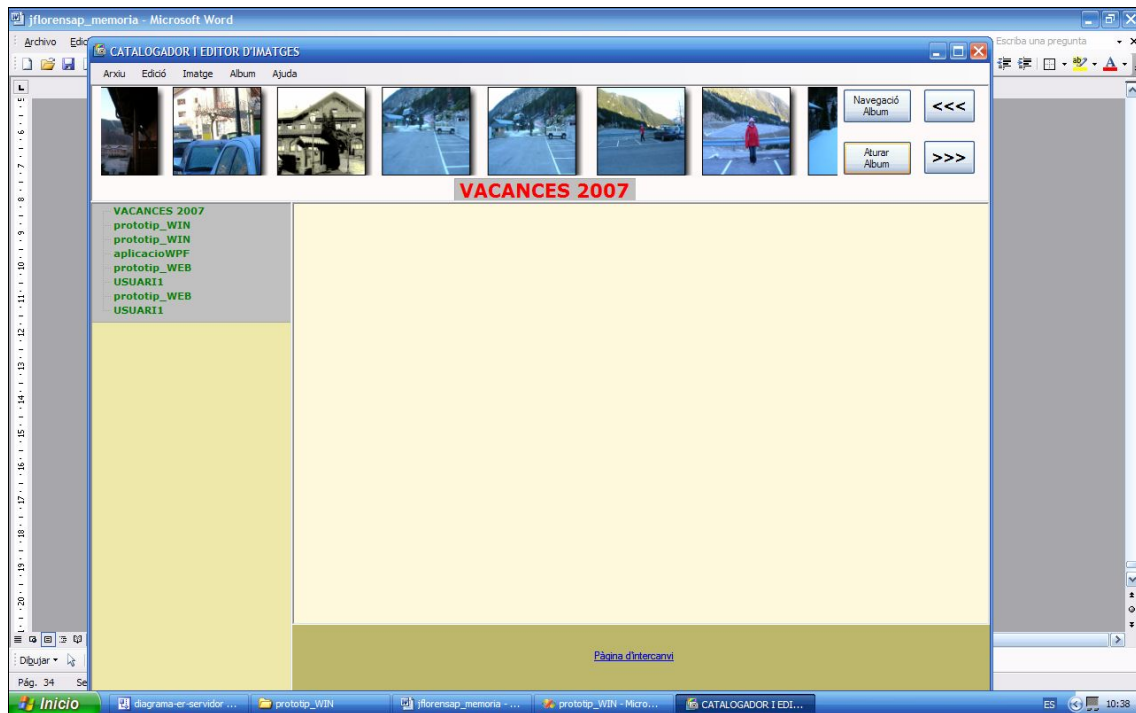


Figura 4.4.1-4 Pantalla amb les imatges desplaçades de l'àlbum després d'una animació.

I per últim , si pitgem una de les imatges en la part superior , aquesta es visualitza en la imatge central conjuntament amb els comandaments d'edició per poder modificar la imatge.

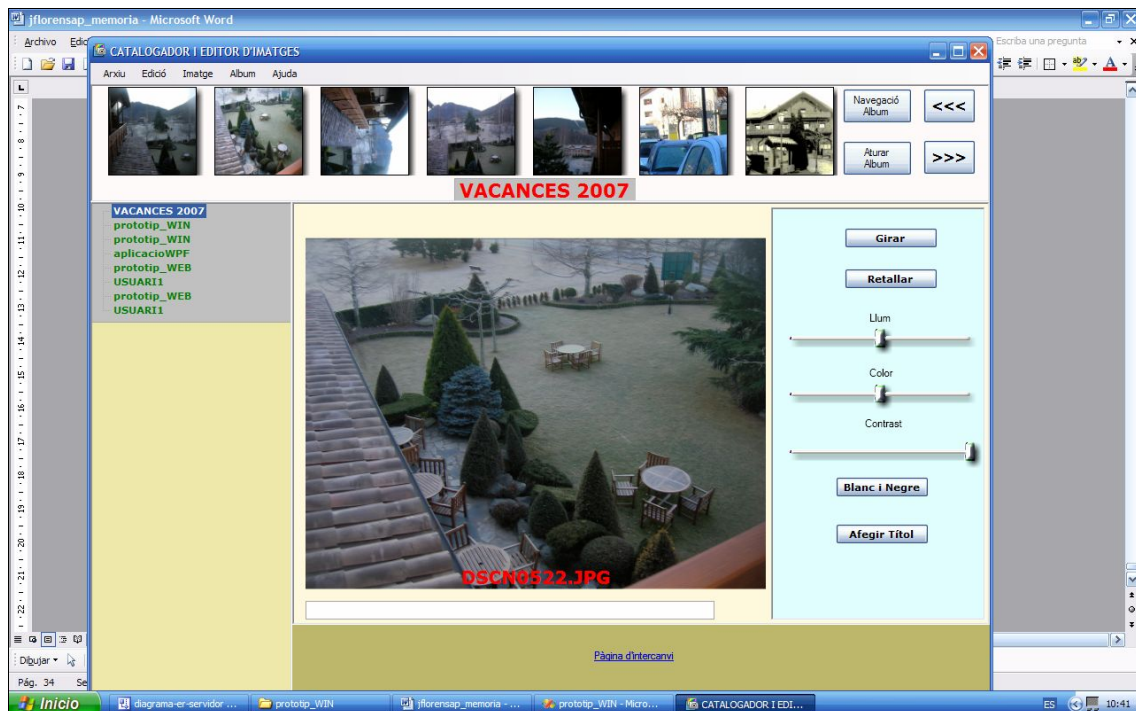


Figura 4.4.1-5 Pantalla amb una imatge seleccionada amb els controls per editar-la.

#### 4.4.2 – Interfície de la web.

En l'instant que ens connectem a la pàgina Web ens apareixerà una pantalla per que l'usuari es doni d'alta , o per que pugui entrar a la pàgina principal prèvia autenticació . La pantalla té el següent aspecte:

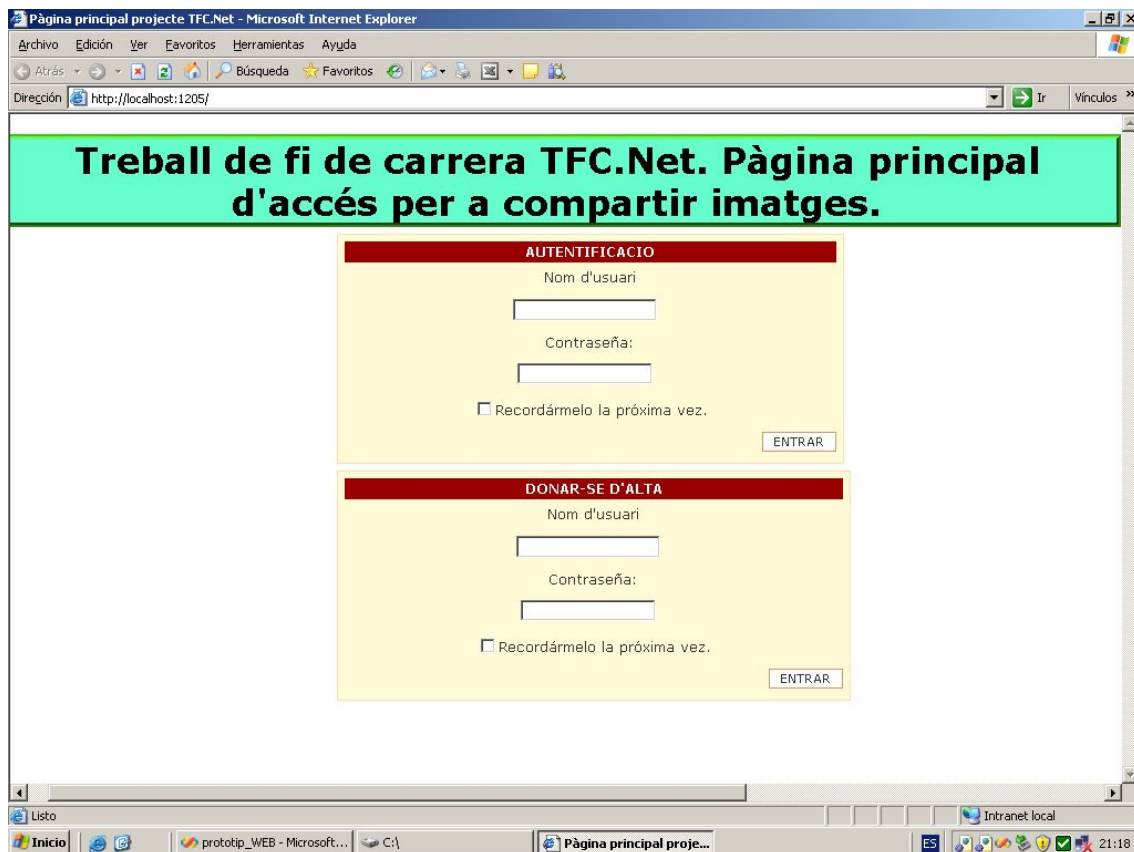


Figura 4.4.2-1 Pantalla d'accés a la pàgina principal d'intercanvi.

Si ens volem donar d'alta en el sistema introduïrem un nom d'usuari i un password, amb el següent aspecte:

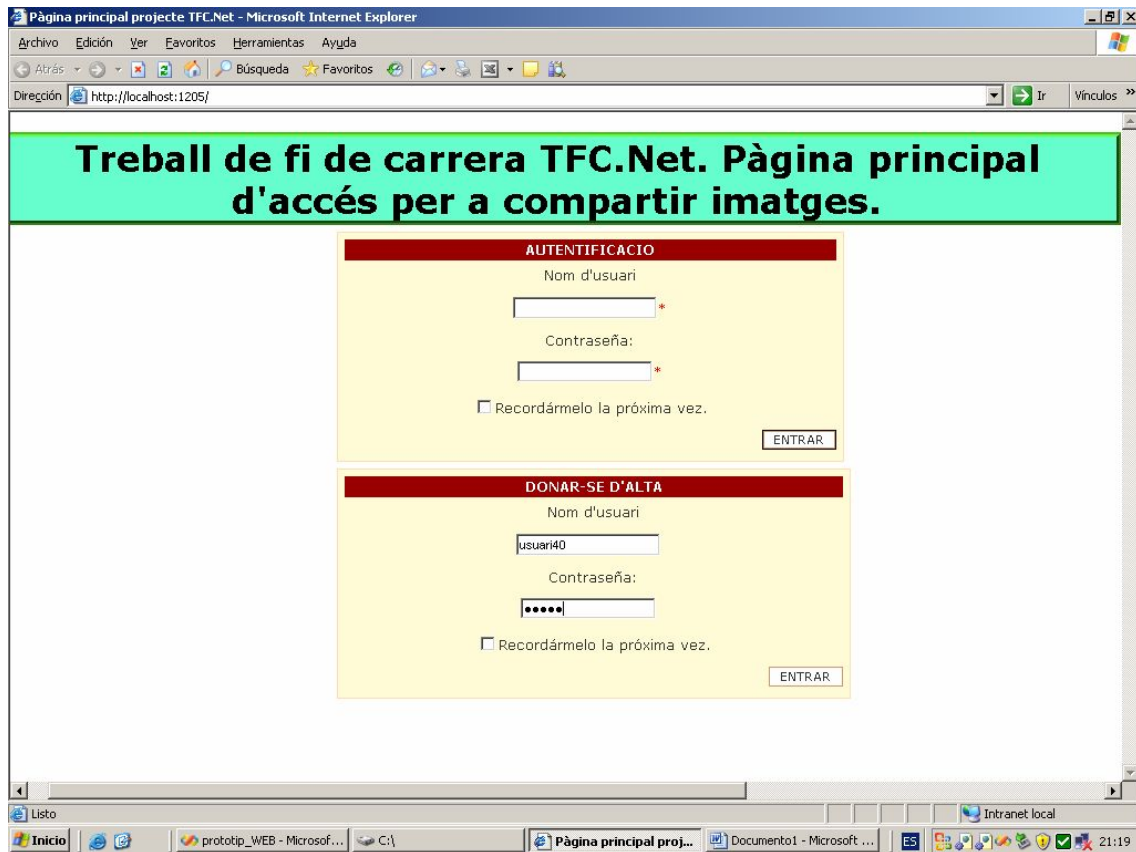


Figura 4.4.2-2 Alta en el sistema.  
Si estem donats d'alta al sistema ens identificarem :

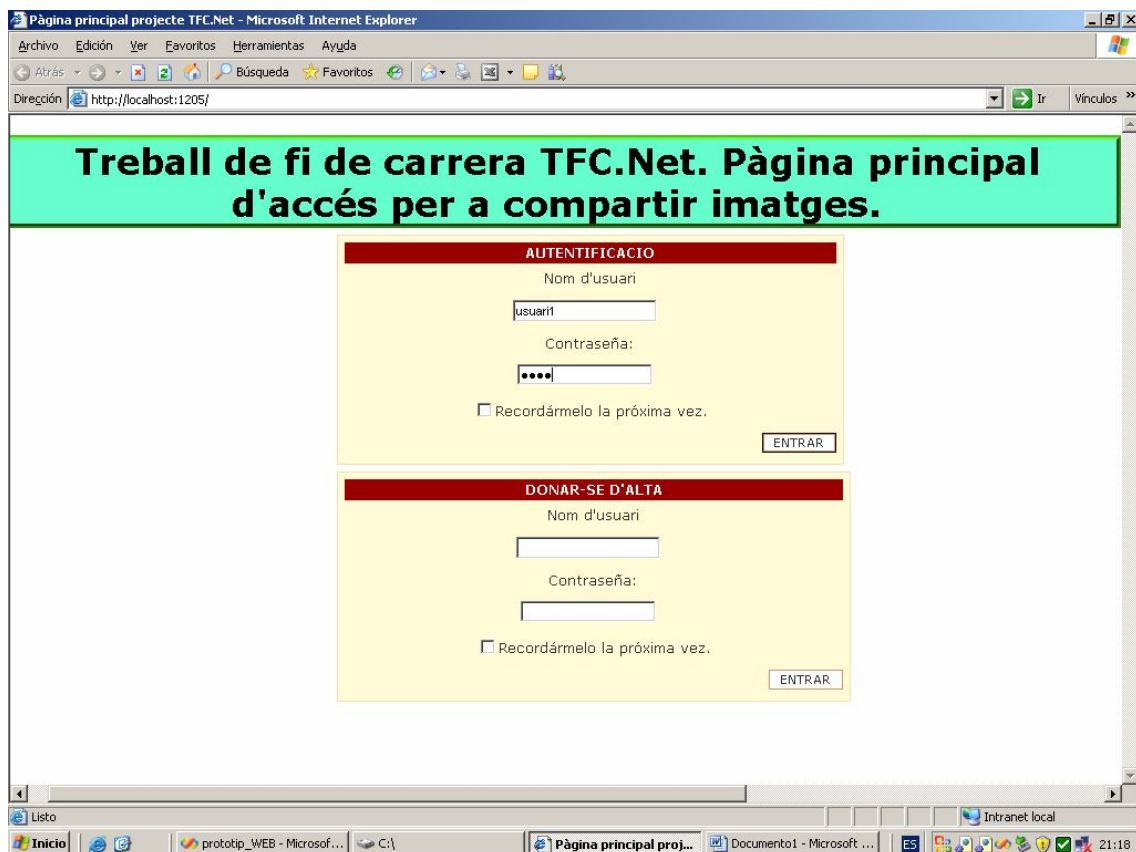


Figura 4.4.2-3 Aspecte de la web per a identificar-se.



Per últim ens apareix la pàgina principal sense cap imatge , i amb la llista de tots els usuaris.

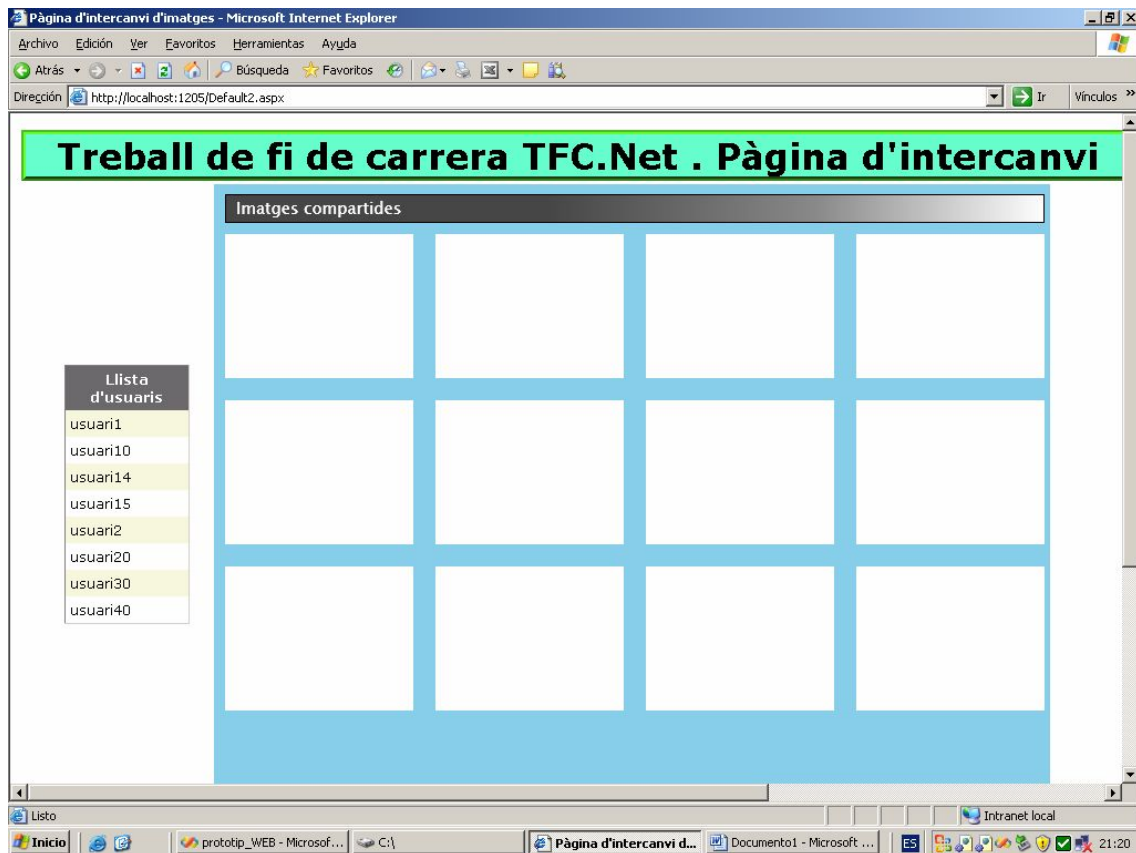


Figura 4.4.2-4 Pàgina d'intercanvi inicial.

Si escollim un usuari i un àlbum es carreguen les imatges en un control Silverlight i l'aspecte és el següent:

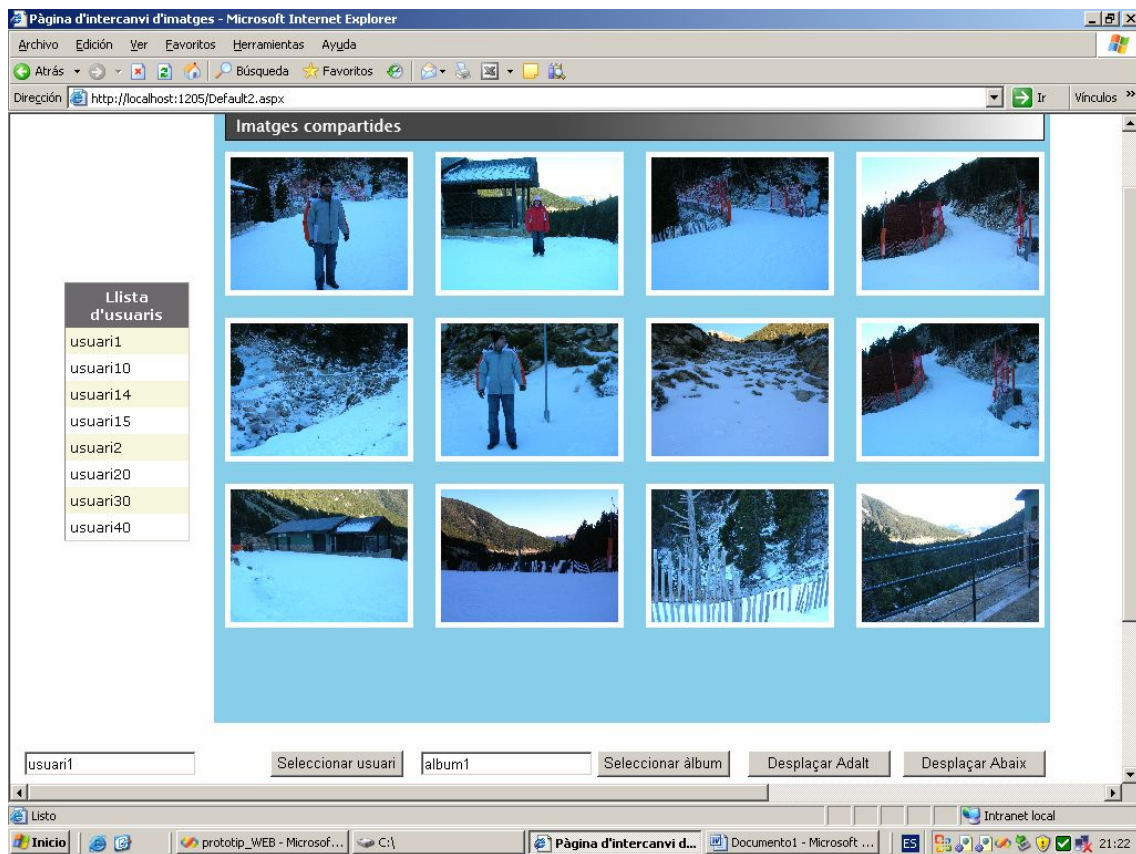


Figura 4.4.2-5 Càrrega d'imatges d'un usuari d'un àlbum.

D'aquesta manera estem visualitzant les imatges d'un àlbum d'un usuari concrets.



## 5 – IMPLEMENTACIÓ.

En aquest apartat descriurem les principals característiques dels elements implementats així com les dificultats que han sorgit i la seva resolució pel correcte funcionament del projecte.

### 5.1 – Catalogador i editor d’imatges .

Aquest element correspon a l’aplicació client i la podem dividir en dues parts corresponents a les dues grans funcionalitats que implementa.

Aquesta aplicació esta basada en la tecnologia de Windows Forms on hem inclòs diversos controls WPF allotjats en diversos ElementHost que ens permeten la funcionalitat d’un control WPF dins d’un Windows Form. Accedirem als seus mètodes i detectarem els events produïts en ells a traves d’una instància creada a partir d’aquest control.

#### 5.1.1 – Catalogador d’imatges.

El catalogador d’imatges s’encarrega d’organitzar les imatges en àlbums a partir dels directoris on les imatges estan ubicades inicialment. Per implementar aquesta funcionalitat hem confeccionat el mètode parseFolder que ens analitzarà l’existència d’arxius amb extensions jpg , png , bmp , gif i cgm ,per generar les dades corresponents a les taules Album i Imatge de la base de dades , i les associacions corresponents entre àlbums o directoris i imatges , en la taula Organitzar de la mateixa base de dades. Les taules descrites les podem veure en l’arbre de la base de dades DadesImatges.

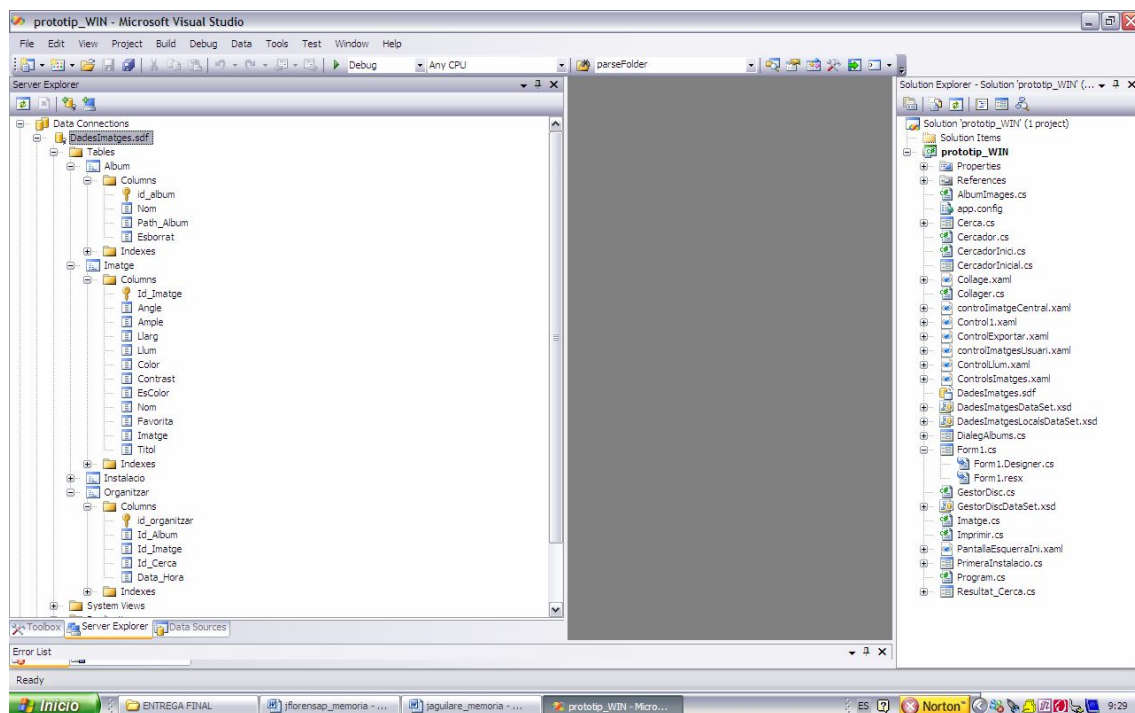


Figura 5.1.1-1 Arbre d’atributs de les taules Album , Imatge i Organitzar.

Cal afegir que disposem de la taula Instalacio que ens indica si la primera instal·lació de l’aplicació s’ha efectuat en la màquina o no.

Una vegada s’ha realitzat la instal·lació inicial , l’aplicació inicia les tasques que podríem considerar normals i que corresponen a la càrrega inicial dels àlbums

emmagatzemats en la base de dades, i la seva visualització i ordenació en un objecte de la classe System.Windows.Forms.TreeView, que ens permet visualitzar elements en forma de nodes i subnodes. En el nostre cas només utilitzarem els nodes principals per poder seleccionar l'àlbum corresponent.

Quan hem seleccionat un àlbum ens apareixen les imatges contingudes en l'àlbum, i es transfereixen a una instància creada corresponent a controlImatgesUsuari.

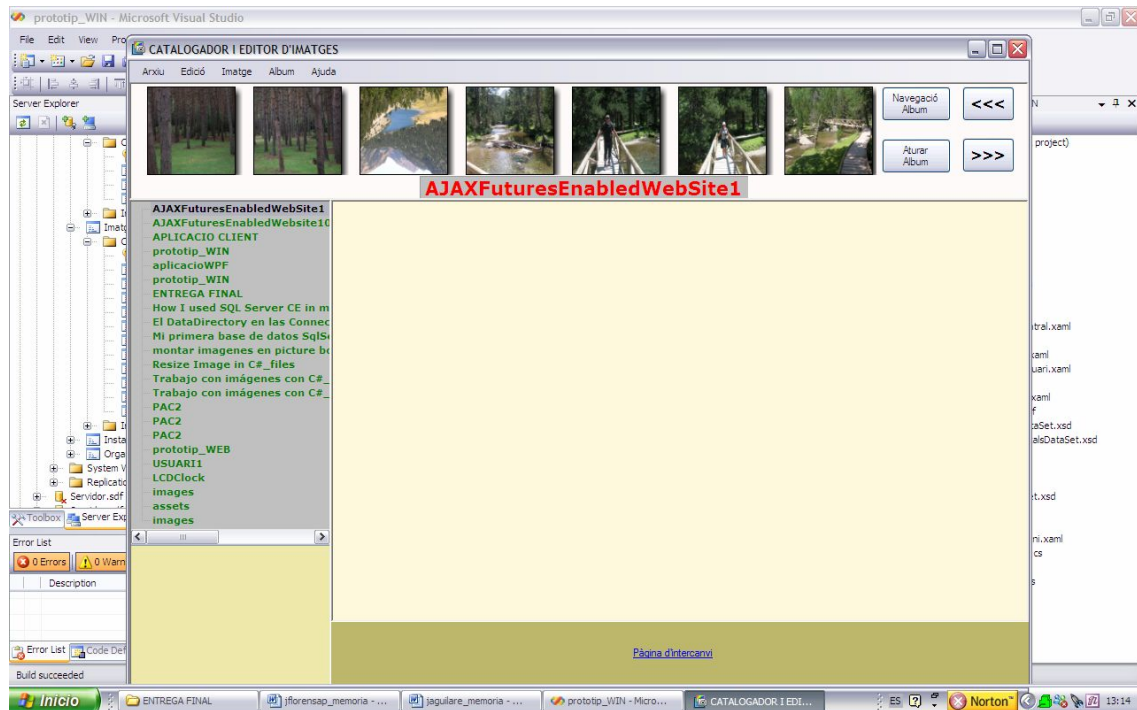


Figura 5.1.1-2 Visualització de les imatges d'usuari.

Aquest és un control WPF que té per objecte contenir totes les imatges de l'àlbum de forma que es vagin desplaçant de forma animada, donant una sensació de desplaçament solidari. Això ho aconseguim col·locant 8 objectes del tipus canvas on allotjarem un rectangle al que inclourem una imatge. Per altra banda el canvas contindrà un TransformGroup amb un TranslateTransform com a característica per modificar l'Storyboard definit a continuació. La classe StoryBoard és la que implementarà l'animació sobre un objectiu que serà el TranslateTransform i unes característiques que seran l'eix X, des de una cota 0 (From) fins una cota (To) que dependrà del canvas en qüestió, i un temps per executar la translació; en el nostre cas el temps serà molt alt (10000 hores) per donar una sensació d'estar parat en la càrrega inicial. Per poder controlar aquests valors en el code behind que gestiona aquest control WPF modificarem els valors de From i To així com el temps per que doni la sensació desitjada. També podem realitzar pauses si ens interessa. Aquestes controls d'animació els efectuarem mitjançant els botons Navegació àlbum i aturar àlbum. Els botons de control <<< i >>> provocaran un desplaçament fix de 7 posicions per efectuar salts al llarg de l'àlbum. Per últim, aprofitarem l'event Completed de l'Storyboard per recarregar la següent imatge en l'últim canvas de tal forma que efectuem un moviment rotatori de 8 canvas introduint la imatge corresponent per donar la sensació de desplaçament al llarg de tot l'àlbum.

Un exemple de codi XAML del control WPF d'un canvas és el següent.

```
<Canvas Name="canvas1" Margin="0,0,0,0" HorizontalAlignment="Left"
Width="100" Height="100"
MouseEnter="canvas1_MouseEnter"
```

```
        MouseRightButtonDown="canvas1_MouseRightButtonDown"
        MouseLeftButtonDown="canvas1_MouseLeftButtonDown"
        Initialized="canvas1_Initialized"
        Loaded="canvas1_Loaded">

        <Rectangle HorizontalAlignment="Right" Margin="0,0,0,0"
Name="rectangle1" Stroke="Black" Width="100" Height="100"
Canvas.Top="0" Canvas.Left="0">
        <Rectangle.BitmapEffect>
            <DropShadowBitmapEffect />
        </Rectangle.BitmapEffect>
        <Rectangle.Fill>
            <ImageBrush x:Name="imatge100" />
        </Rectangle.Fill>
    </Rectangle>
    <Canvas.RenderTransform>
        <TransformGroup>
            <TranslateTransform x:Name="transform1"/>
            <ScaleTransform x:Name="transform10"/>
        </TransformGroup>
    </Canvas.RenderTransform>

    <Canvas.Triggers>
        <EventTrigger RoutedEvent="Canvas.Loaded" >
            <EventTrigger.Actions>

                <BeginStoryboard Name="begin1" >
                    <Storyboard x:Name="animacio1"
Changed="animacio1_Changed" Completed="animacio1_Completed" >

                        <DoubleAnimation x:Name="double1"
Storyboard.TargetName="transform1"
Storyboard.TargetProperty="X"
From="0"
To="-100"
Duration="10000"
Changed="double1_Changed"
/>

                    </Storyboard>
                </BeginStoryboard>
            </EventTrigger.Actions>
        </EventTrigger>
    </Canvas.Triggers>
</Canvas>
```

La imatge amb un cert desplaçament respecte la figura 5.1.1-2 és la següent:

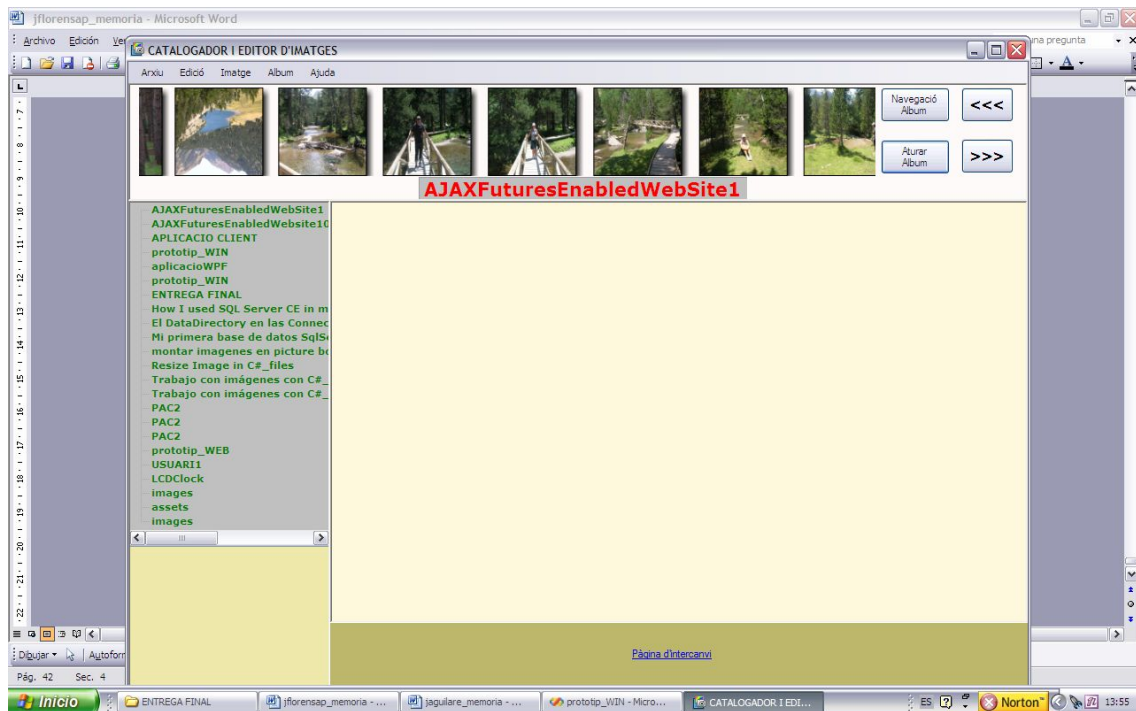


Figura 5.1.1-3 Desplaçament de les imatges.

Per últim si pitgem el botó esquerra del ratolí sobre una de les imatges aquesta queda reflectida en la part central de l'aplicació preparada per sotmetre's a funcions d'edició i a més funcions de catalogació. Si escollim una imatge ens queda el següent aspecte:

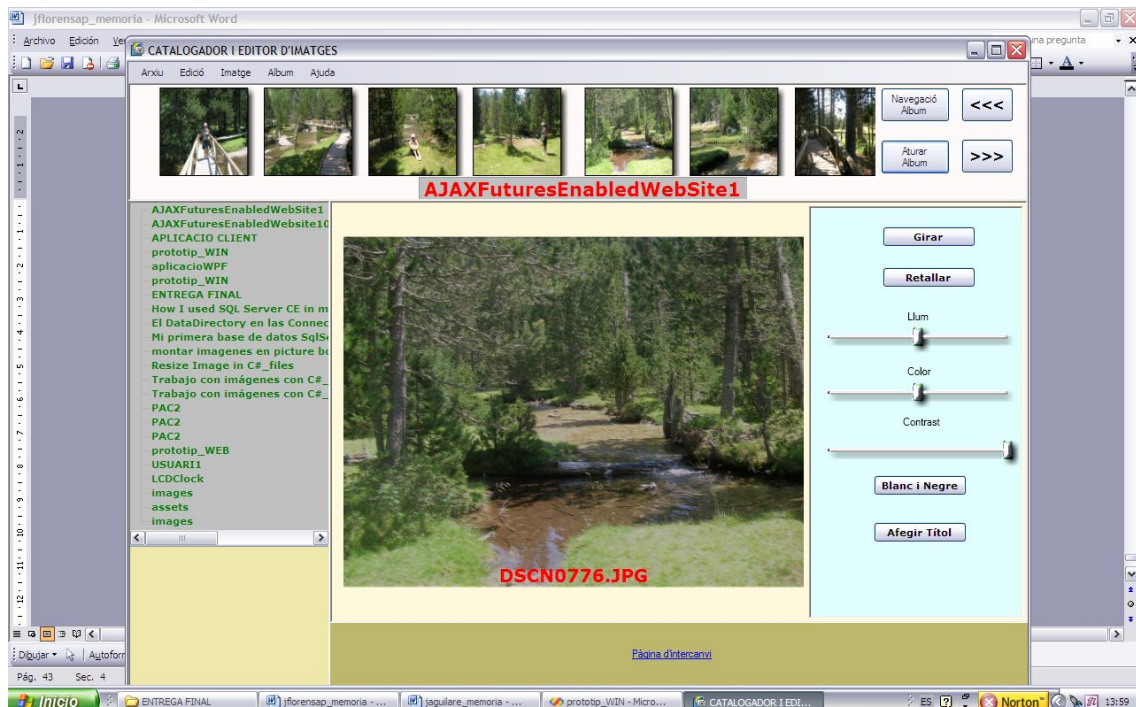


Figura 5.1.1-4 Imatge central seleccionada.

Ara podrem :



- Afegir imatge a àlbum.
- Canviar d'àlbum .
- Esborrar imatge de l'àlbum seleccionat.

A través del menú contextual :

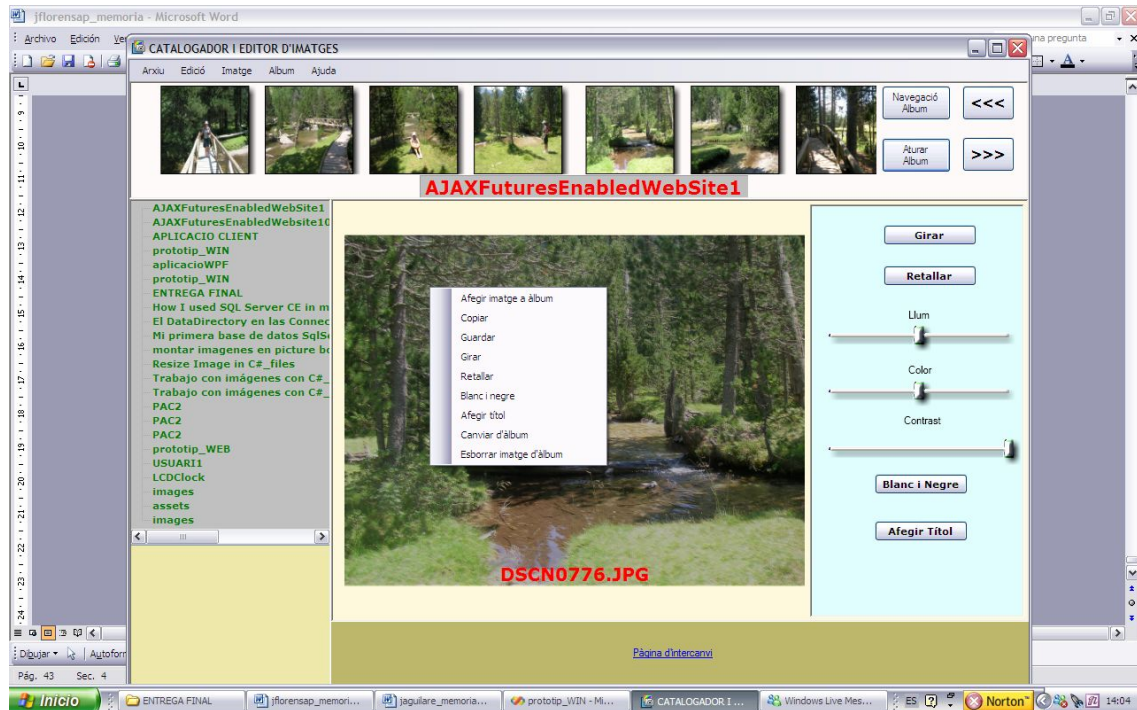


Figura 5.1.1-5 Menú contextual.

Per una altra banda podrem esborrar una imatge del disc tenint la precaució de que una vegada esborrada l'hem d'esborrar també de la base de dades.

### 5.1.2 – Editor d'imatges.

L'editor d'imatges treballarà amb la imatge central i utilitzarà les funcions que implementen els controls de la part dreta de la pantalla com són : Girar , Retallar, Control de llum , de color i contrast , Blanc i negre i afegir títol.

La imatge central és un control WPF anomenat controlimatgeCentral el code behind de la qual conté les funcions d'edició . Per altra banda els controls de llum , color i contrast corresponen a un altre control WPF anomenat controlsImatges.

Per girar la imatge utilitzarem la classe System.Windows.Media.RotateTransform . El següent tram de codi mostra la implementació:

```
TransformedBitmap tb = new TransformedBitmap();

        BitmapImage bi = new BitmapImage( new Uri(arxiuActual,
UriKind.RelativeOrAbsolute));

        tb.BeginInit();
        tb.Source = bi;

        RotateTransform transform = new RotateTransform(angle);
        tb.Transform = transform;
        tb.EndInit();
```

```
rotated90.Source = tb;
this.image1.Source = tb;
```

Creem una instància de la classe System.Windows.Media.TransformedImageBitmap on a la propietat Transform li assignem la instància de RotateTransform creada amb el valor de l'angle que ha de girar la imatge, per carregar la imatge amb la instància de TransformedBitmap amb la propietat Transform modificada. D'aquesta manera obtenim el següent resultat:

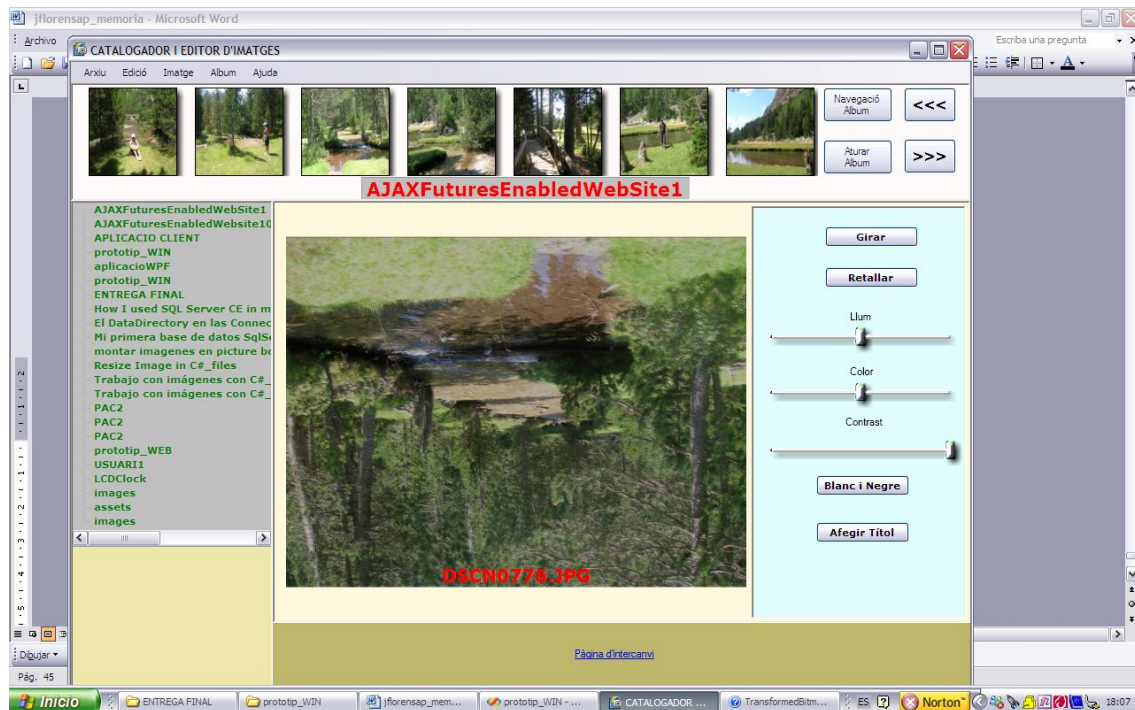


Figura 5.1.2-1 Imatge girada.

Per retallar una imatge procedirem de la següent manera. Primerament crearem una instància System.Windows.Media.Imaging.BitmapSource a partir de la imatge original, per posteriorment crear una instància System.Windows.Media.CroppedBitmap a partir del BitmapSource anterior i el rectangle de tall passat com a paràmetre i que determinarà la zona de tall de la imatge. Finalment generem un altre BitmapSource a partir de la nova instància CroppedBitmap per carregar-lo a la imatge central. El tram de codi que permet aquesta funcionalitat és el següent:

```
Image croppedImage = new Image();

string arxiu = arxiuActual.Replace("file://", "");

BitmapImage bpm = new BitmapImage(new
Uri(arxiuActual.Replace("file://", "")));

int pwidth = bpm.PixelWidth;
int pheight = bpm.PixelHeight;
int dpX= (int)bpm.DpiX;
int dpY=(int)bpm.DpiY;
PixelFormat pxformat = bpm.Format;
BitmapPalette bpPalette= bpm.Palette;
int stride =pwidth *((bpm.Format.BitsPerPixel+ 7) / 8);
```

```
byte[] matriuPixels=new byte[pheight*stride];  
bpm.CopyPixels(matriuPixels, stride, 0);  
  
this.bitmapS =  
BitmapSource.Create(pwidth, pheight, dpx, dpy, pxformat, bpPalette, matriuPixels, stride);  
bpm = new BitmapImage();  
  
CroppedBitmap cb = new CroppedBitmap(this.bitmapS, rectangle);  
  
int pwidth1 = cb.PixelWidth;  
int pheight1 = cb.PixelHeight;  
int dpx1 = (int)cb.DpiX;  
int dpy1 = (int)cb.DpiY;  
PixelFormat pxformat1 = cb.Format;  
BitmapPalette bpPalettel = cb.Palette;  
int stride1 = pwidth1 * ((cb.Format.BitsPerPixel + 7) / 8);  
byte[] matriuPixels1 = new byte[pheight1 * stride1];  
cb.CopyPixels(matriuPixels1, stride1, 0);  
  
this.bitmapS = BitmapSource.Create(pwidth1, pheight1, dpx1, dpy1, pxformat1, bpPalettel, matriuPixels1, stride1);  
  
this.image1.Source = this.bitmapS;
```

Efectuant aquesta operació obtenim el següent resultat:

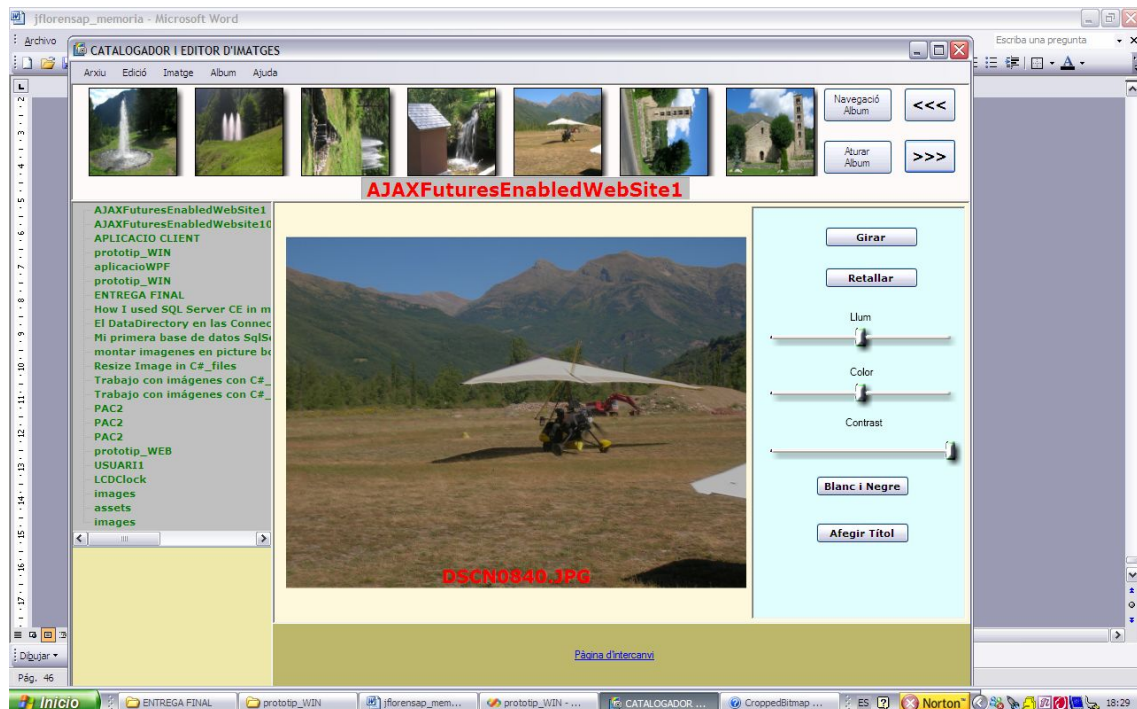


Figura 5.1.2-2 Imatge base.

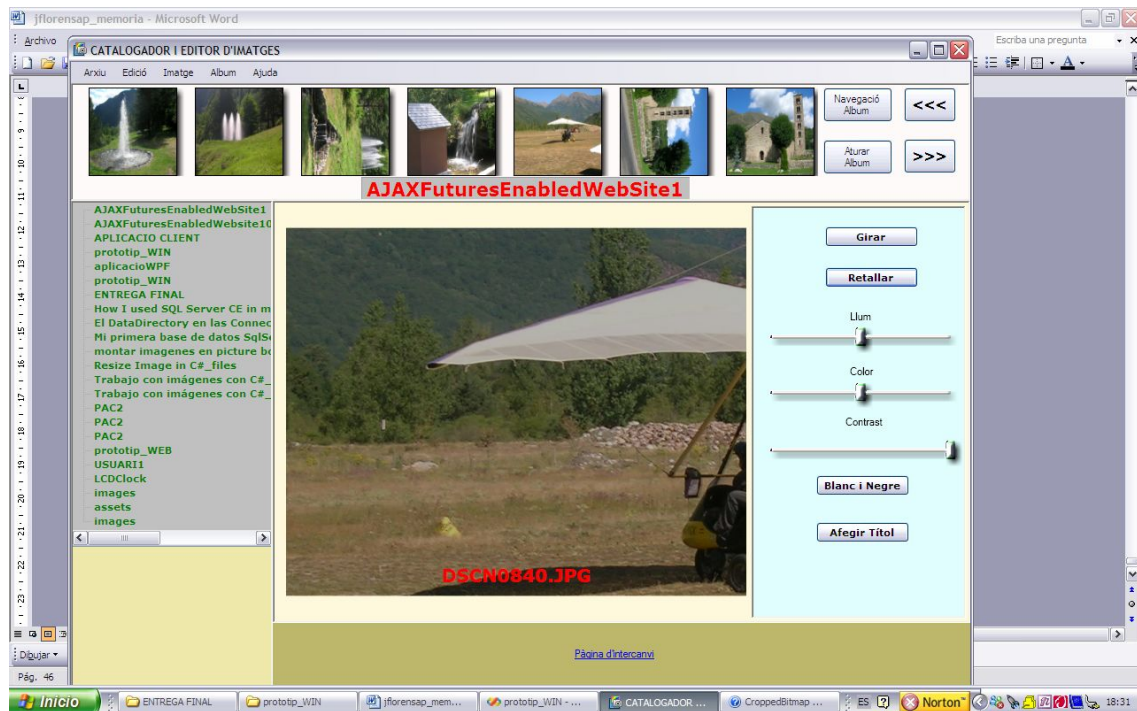


Figura 5.1.2-3 Imatge retallada.

Per canviar les propietats de llum i color modificarem els valors de la matriu de píxels en funció dels valors obtinguts dels controls sliders de la part dreta de la imatge . Per aconseguir un canvi de llum multiplicarem els valors de la matriu de píxels pel nou valor de l'slider de llum. Un tram de codi d'exemple és el següent:

```
for (int i = 0; i < matriuPixels.Length; i++)
{
    auxInt = (int)matriuPixels[i];
    auxDouble = (double)auxInt;
    auxDouble = auxDouble * factorllum / 100;
    auxInt = (int)auxDouble;
    matriuPixels[i] = (byte)auxInt;
}
```

i en una imatge l'efecte és el següent :



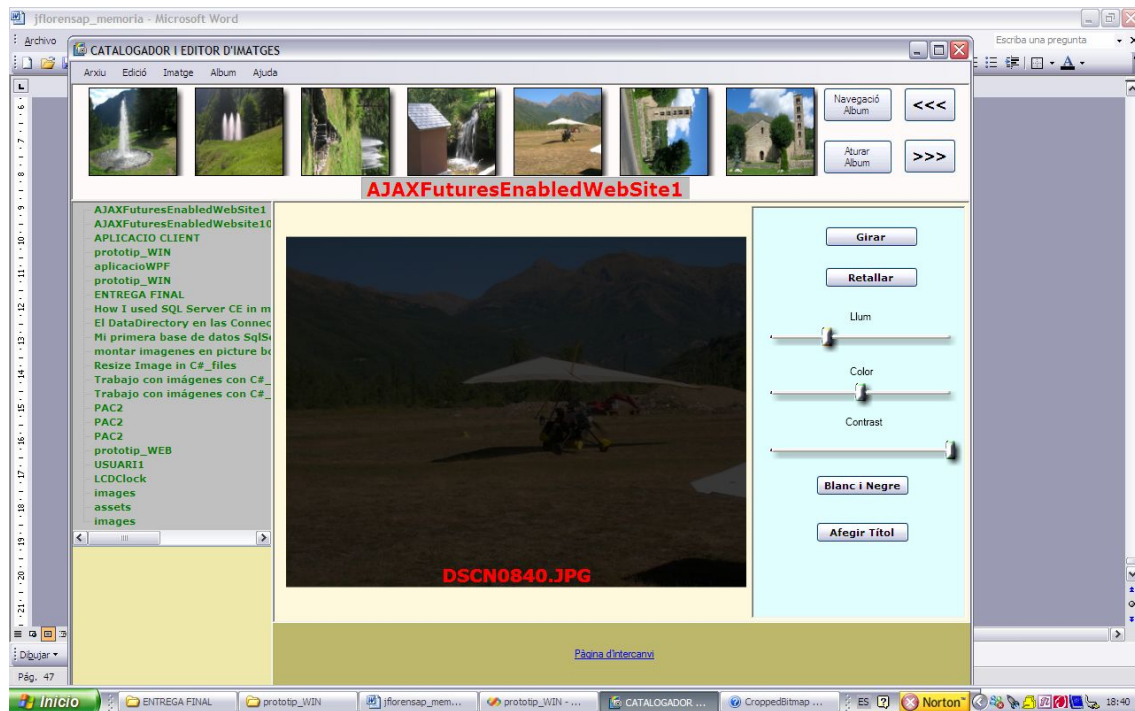


Figura 5.1.2-4 Imatge amb retocs de llum.

En el cas del color aprofitarem l'estructura del valor de cada píxel per modificar-ho adientment. L'estructura del valor del color d'un píxel consta de 3 bytes: el primer correspon a la quantitat de color blau del píxel, el segon correspon al valor de color verd i el tercer al valor del color vermell. Si variem el valor corresponent per a cada píxel podrem variar la quantitat d'un color prèviament seleccionat, tenint la precaució de que cada byte no pot sobrepassar el valor 255. Un tram de codi d'exemple és el següent:

```
int i=0;
    if (colorBase.CompareTo("blau") == 0)
    {
        i = 0;
    }
    if (colorBase.CompareTo("verd") == 0)
    {
        i = 1;
    }
    if (colorBase.CompareTo("vermell") == 0)
    {
        i = 2;
    }
    for ( int k=i ; k < matriuPixels.Length; k=k+4)
    {
        auxInt = (int)matriuPixels[k];
        auxDouble = (double)auxInt;
        auxDouble = auxDouble * factorColor / 50;
        if (auxDouble >= 255)
        {
            auxDouble = 255;
        }
        auxInt = (int)auxDouble;
        matriuPixels[k] = (byte)auxInt;
    }
}
```

Si corregim el valor de blau al màxim obtenim una imatge blavosa com es pot apreciar en la següent imatge

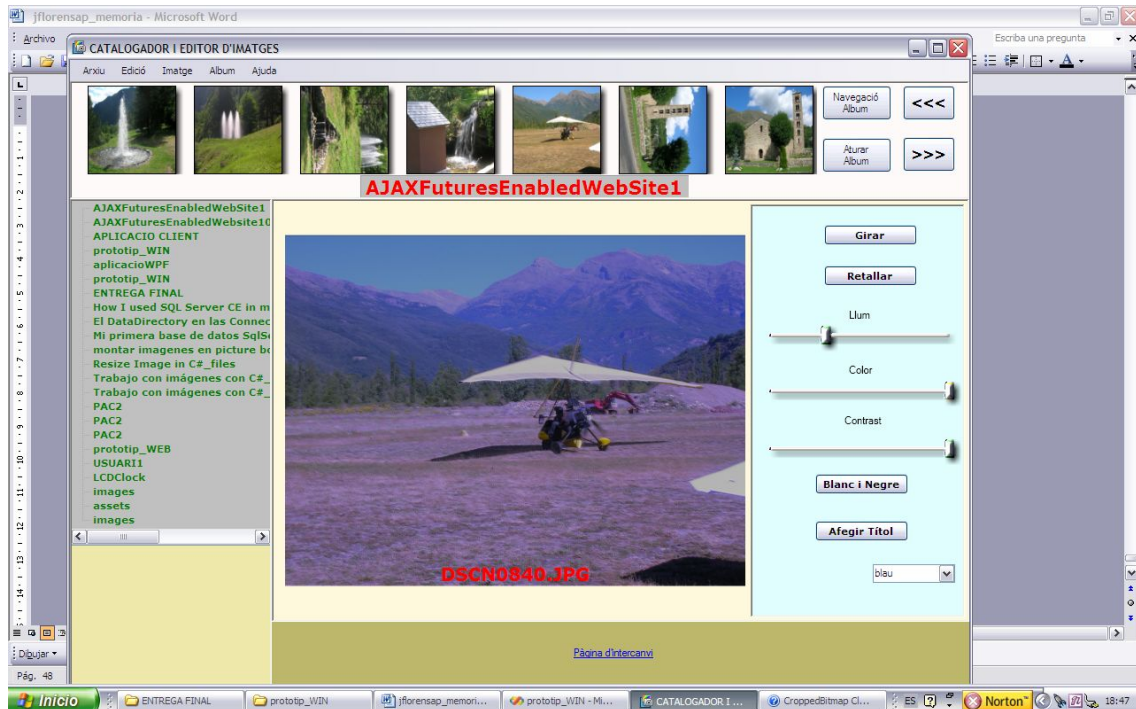


Figura 5.1.2-5 Imatge amb color blau modificat.

Si modifiquem el valor del color verd al màxim obtenim la següent imatge :

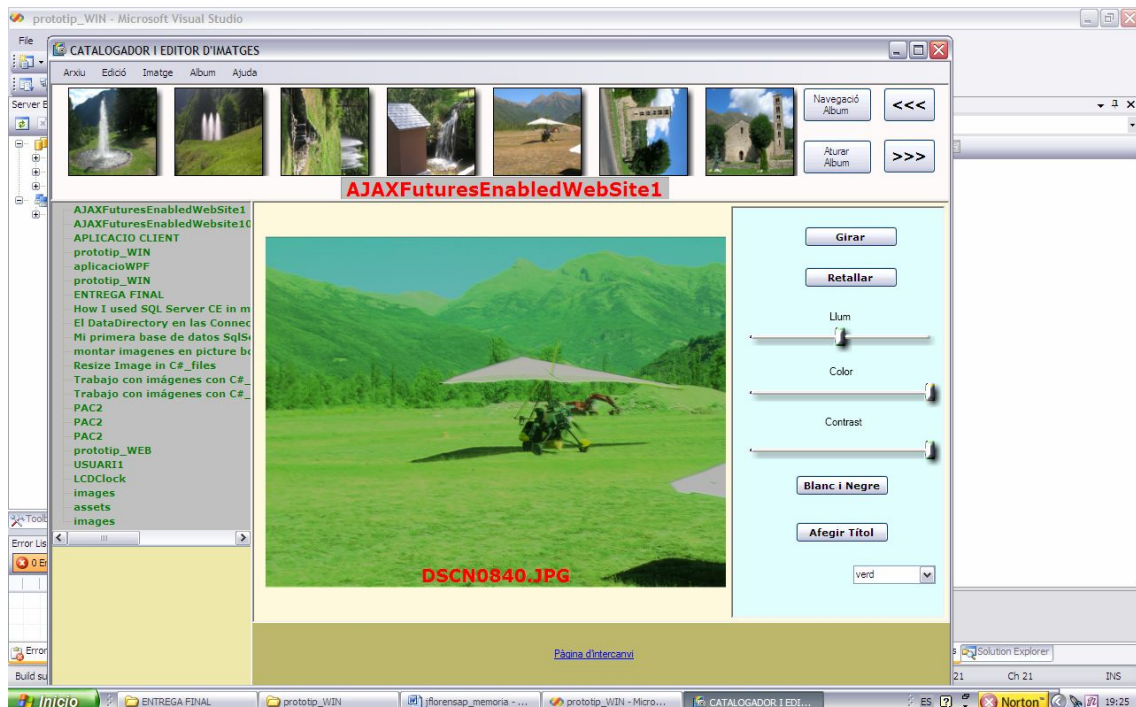


Figura 5.1.2-6 Imatge amb color verd modificat.

I per últim si modifiquem el color vermell al màxim obtenim la següent imatge:



Figura 5.1.2-7 Imatge amb color vermell modificat.

Per modificar el contrast d'una imatge variarem la propietat opacity d'aquesta amb el que obtenim resultats com el següent:

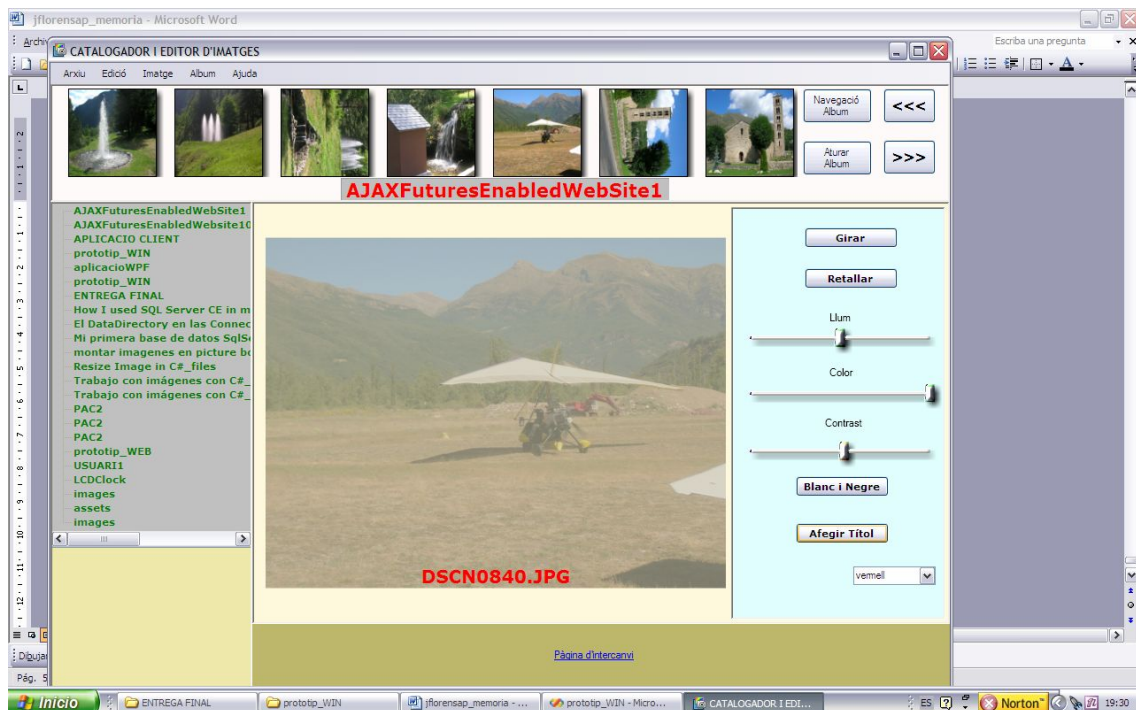


Figura 5.1.2-8 Imatge amb el contrast modificat.

Per obtenir una imatge en blanc i negre primerament obtindrem de cada píxel el seu valor absolut per posteriorment , en funció d'aquest , forçar uns valors per tal d'obtenir una bona imatge en blanc i negre . Un tram de codi d'exemple seria el següent:

```
for ( int k=0 ; k < matriuPixels.Length; k=k+4)
    {
        auxInt1 = (int)matriuPixels[k];
        auxInt2=(int)matriuPixels[k+1];
        auxInt3=(int)matriuPixels[k+2];
        auxInt4=255*255*auxInt1+255*auxInt2+auxInt3;

        if (auxInt4<=5030665)
        {
            matriuPixels[k]=0;
            matriuPixels[k+1]=0;
            matriuPixels[k+2]=0;
        }

        if (auxInt4>=11741551)
        {
            matriuPixels[k+1]=255;
            matriuPixels[k+2]=255;
            matriuPixels[k+3]=255;
        }
        if(auxInt4>8388608 && auxInt4<11741551)
        {
            matriuPixels[k+1]=180;
            matriuPixels[k+2]=180;
            matriuPixels[k+3]=180;
        }

        if(auxInt4<8388608 && auxInt4>5030665)
        {
            matriuPixels[k+1]=120;
            matriuPixels[k+2]=120;
            matriuPixels[k+3]=120;
        }
    }
```

Aplicant aquest codi a una imatge obtenim el següent resultat :



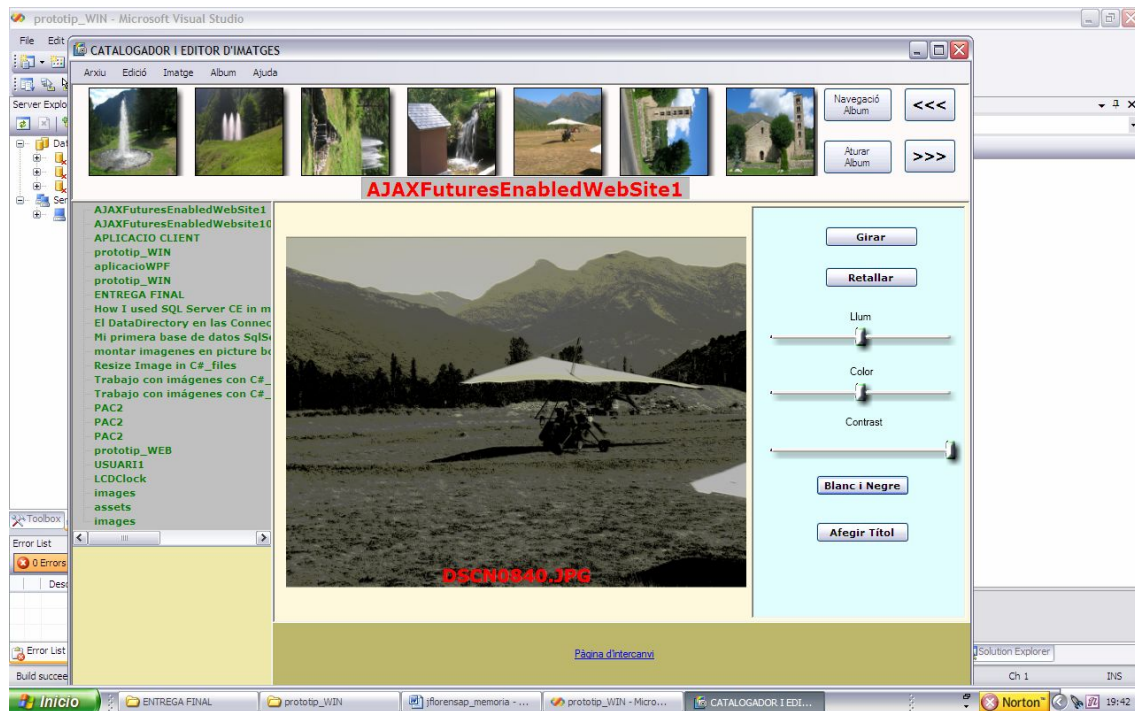


Figura 5.1.2-8 Imatge amb la modificació de blanc i negre.

Per últim en el codi XAML del control hem inclòs un control del tipus TextBlock on podem modificar la propietat Text , i així modificar el text de la imatge , que per defecte serà el nom de l'arxiu. Quan es modifica queda gravat en la base de dades. El codi XAML del control serà el següent :

```
<TextBlock
    Name="MyRotatingText "
    Margin="9,0,0,30" FontSize="20" FontWeight="Bold"
    FontFamily="verdana" Foreground="Red"
    Text=" " Height="30" VerticalAlignment="Bottom"
    HorizontalAlignment="Center"
    Keyboard.KeyDown="MyRotatingText_KeyDown">
```

En el següent exemple veurem la modificació del text:

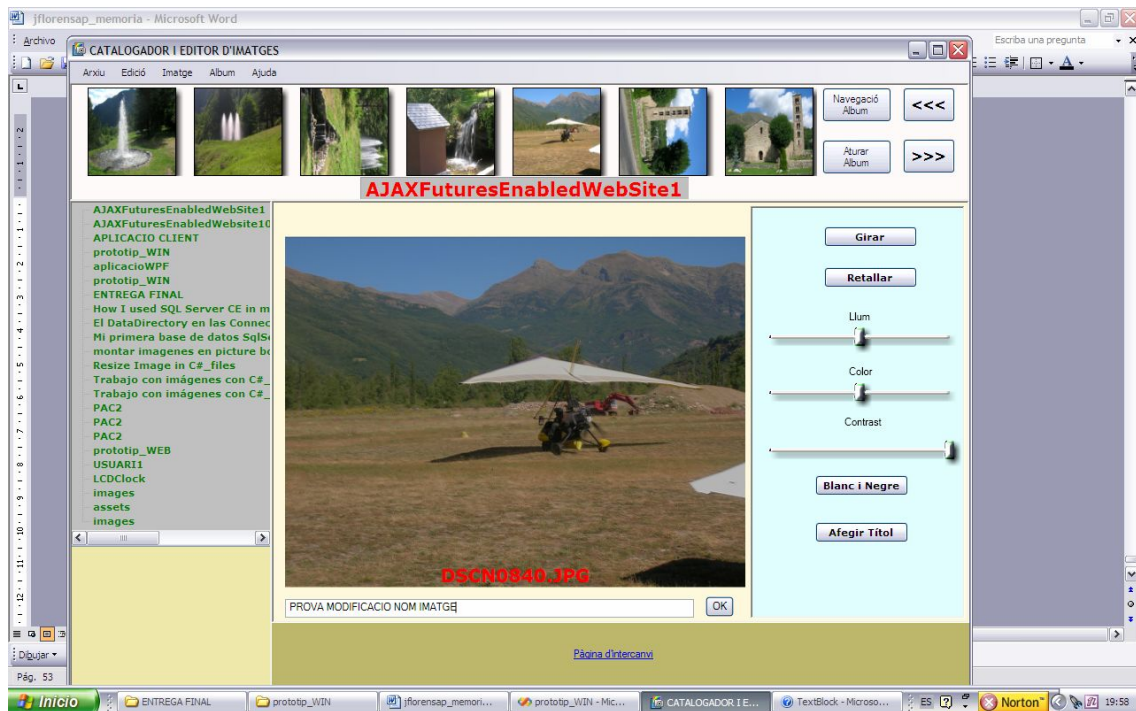


Figura 5.1.2-9 Introducció del nou valor del títol de la imatge.

I pitjant OK obtenim:

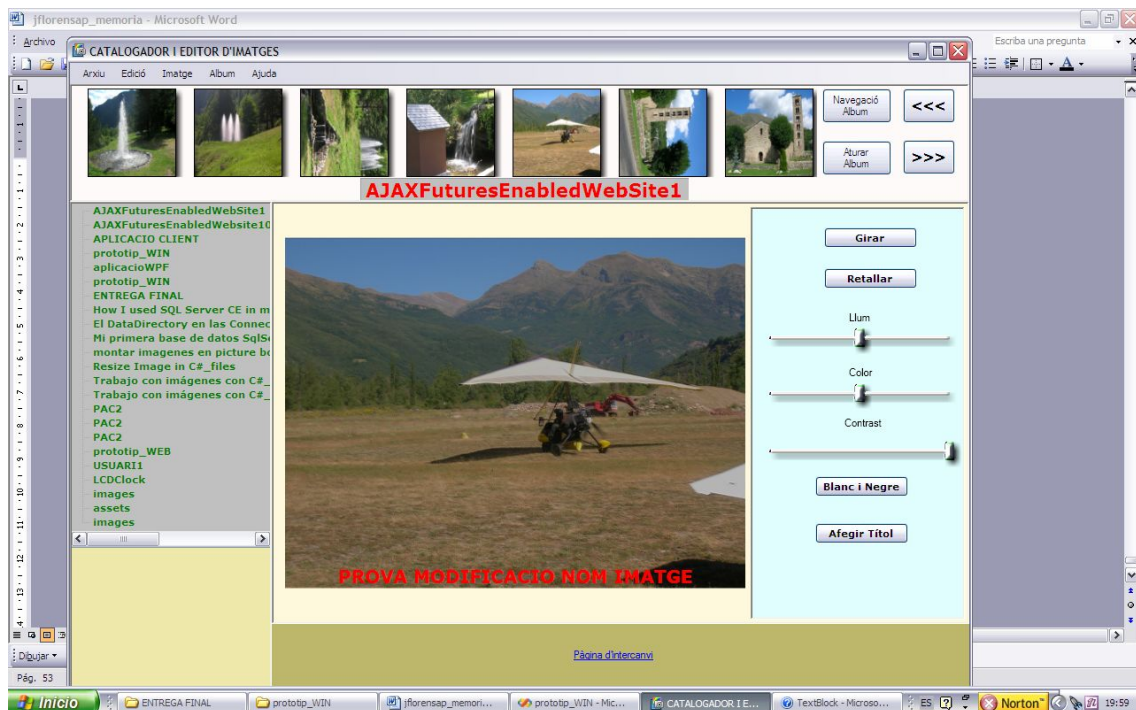


Figura 5.1.2-10 Visualització del nou nom de la imatge.

En aquest moment aquesta valor ha estat enregistrat en el camp Títol de la taula Imatge de la base de dades.

## 5.2 – Aplicació WEB.

L'aplicació Web tindrà com a objectiu que qualsevol usuari donat d'alta al sistema i autenticat pugui penjar imatges i àlbums , per que altres usuaris del sistema puguin visualitzar aquestes imatges i descarregar-les.

Aquesta aplicació WEB constarà de dues pàgines basades en controls ASP. La primera d'elles correspon a un control d'accés i un control per poder donar-se d'alta . La segona conte un control Silverlight que permet la càrrega de 12 imatges organitzades en 3 files de 4 on el pas del ratolí per una imatge fa augmentar lleugerament les seves dimensions donant una sensació de pas per ella , i fent un click sobre una imatge fa que aquesta augmenti les seves dimensions de tal forma que ocupa gairebé tot l'abast del control.

Quan un usuari accedeixi a la pàgina Web haurà de donar-se d'alta o identificar-se si ja està en el sistema . Aquesta operació la efectuarà mitjançant la següent pantalla:

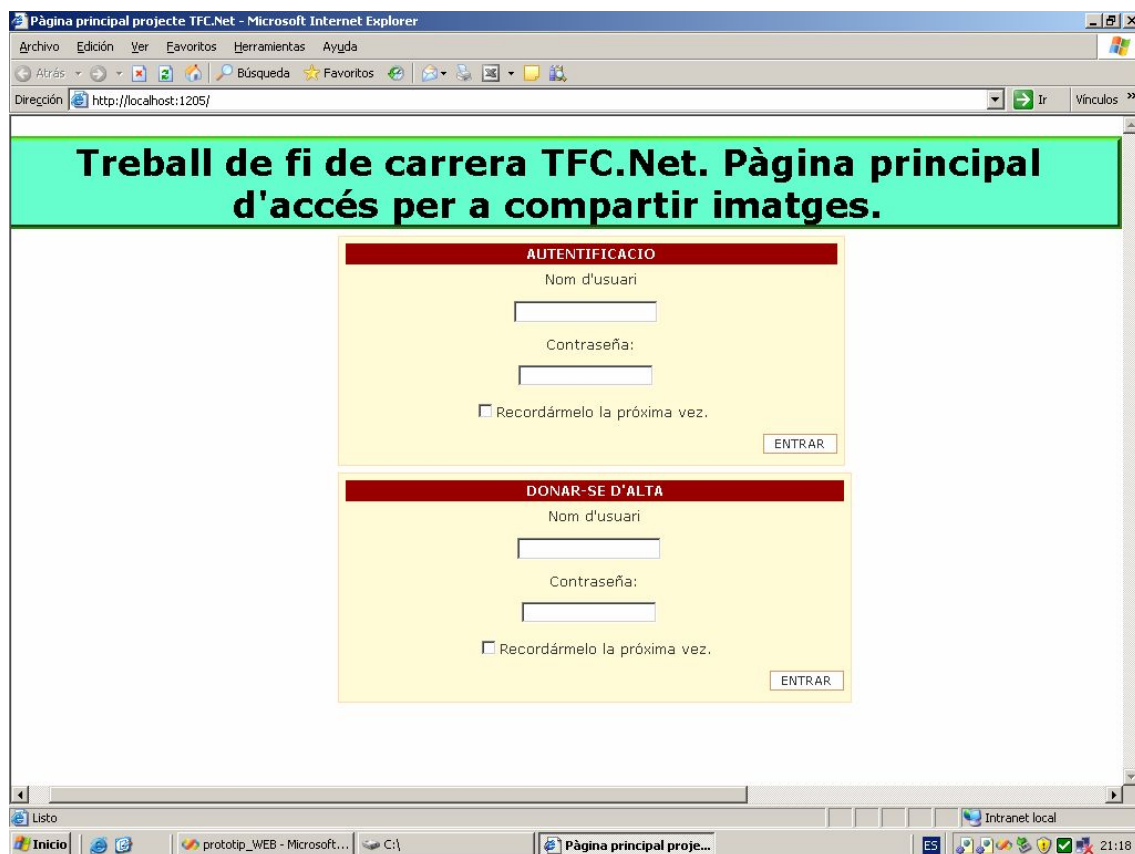


Figura 5.2-1 Pàgina de control d'accés.

Per poder comprovar que un usuari està en la base de dades utilitzarem un control SqlDataSource que degudament configurat ens permetrà accedir a la base de dades del servidor de tal forma que podrem efectuar les consultes necessàries per a la verificació. Si l'usuari no consta en la base de dades apareixerà la següent pantalla:

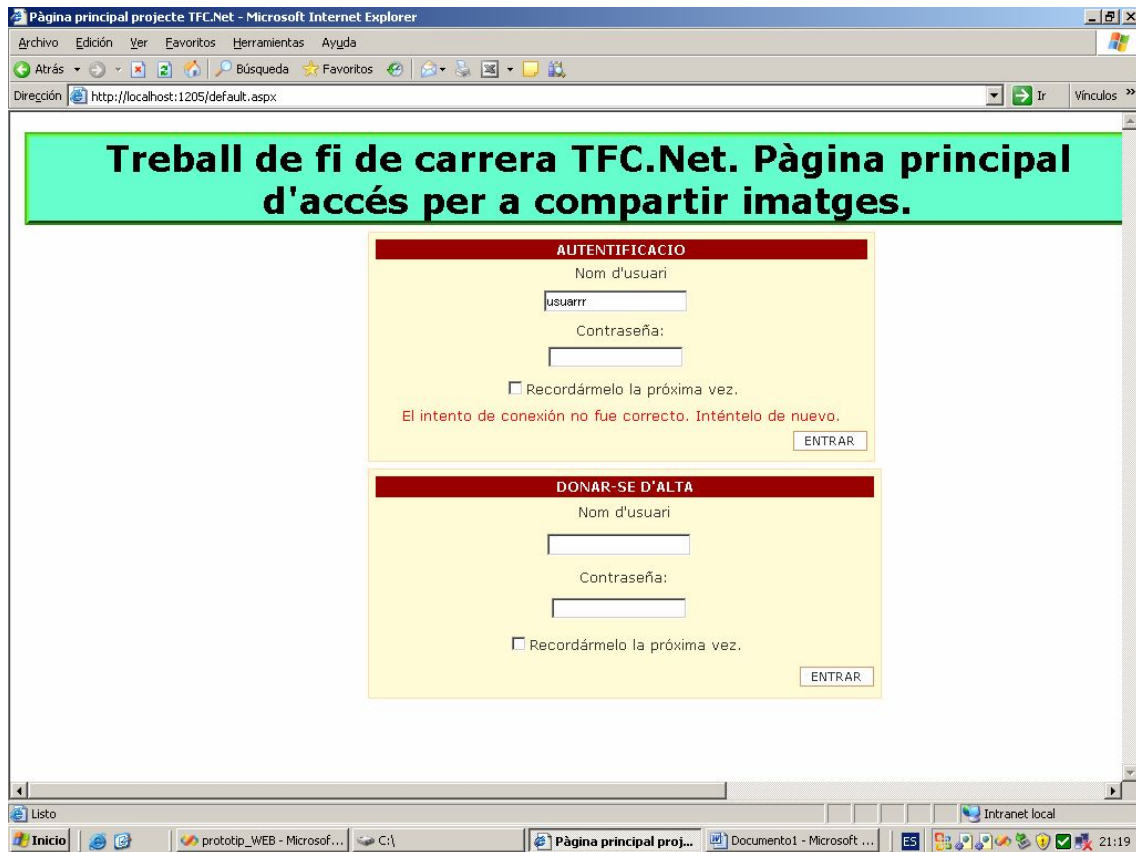


Figura 5.2-2 Resultat en cas de no autenticació de l'usuari.

Després d'això el sistema permet que l'usuari es doni d'alta:



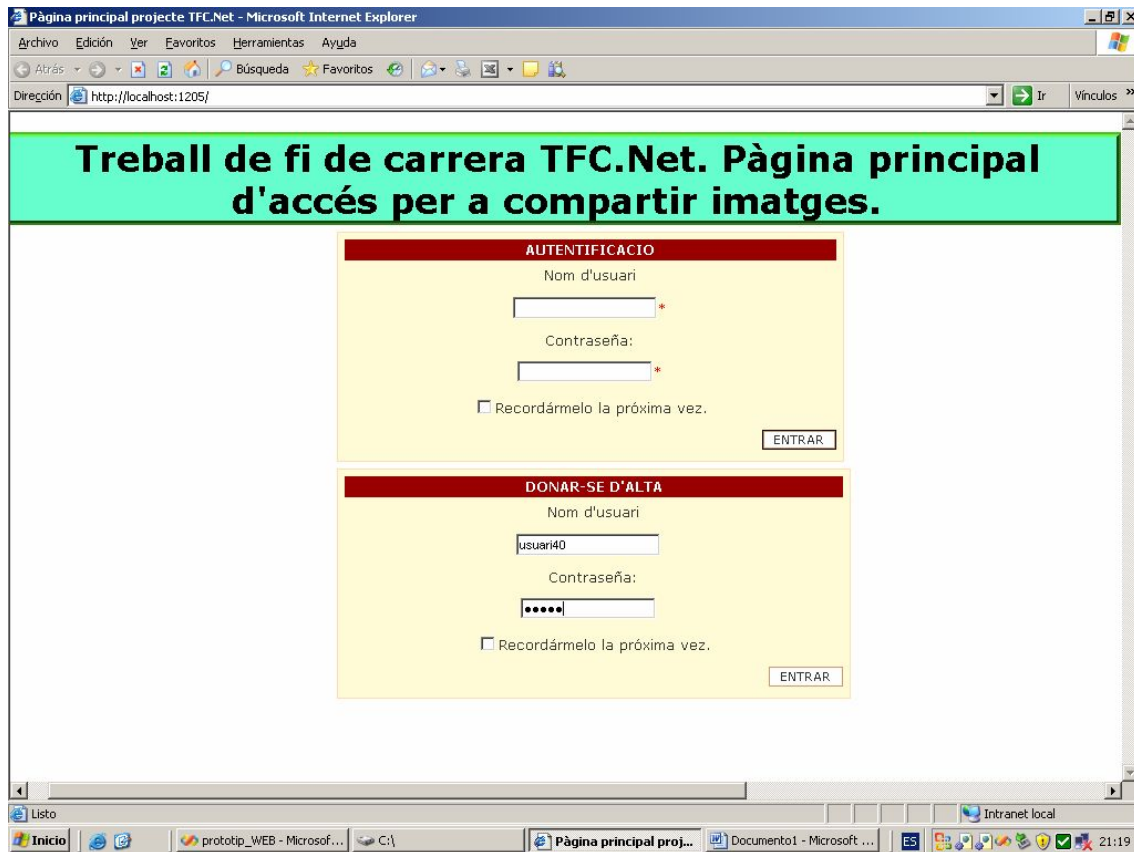


Figura 5.2-3 Usuari donant-se d'alta.

Una vegada autenticat , l'usuari accedirà a la pàgina principal on estarà allotjat el control Sirverlight de gestió d'imatges .

Per poder gestionar la sensació de pas del ratolí per sobre d'una imatge en el moment d'entrar el ratolí utilitzarem el control SplineDoubleKeyFrame per poder augmentar la imatge un cert temps i tornar-la a les dimensions originals , a l'igual en el cas de sortir de la imatge , aquesta augmenta les seves dimensions utilitzant les propietats Value per les dimensions de la imatge tant X com Y i KeyTime pel temps que estarà la imatge augmentada. En el cas de fer click a la imatge utilitzarem les mateixes propietats per augmentar-la , però en aquest cas amb dimensions diferents. Un exemple de codi XAML seria el següent:

```
<Storyboard x:Name="mouseEnter0">
    <DoubleAnimationUsingKeyFrames BeginTime="00:00:00"
Storyboard.TargetName="photo0"
Storyboard.TargetProperty="(UIElement.RenderTransform).(TransformGroup
.Children)[0].(ScaleTransform.ScaleX)">
        <SplineDoubleKeyFrame KeyTime="00:00:00"
Value="1"/>
        <SplineDoubleKeyFrame
KeyTime="00:00:00.2000000" Value="1.1"/>
    </DoubleAnimationUsingKeyFrames>
    <DoubleAnimationUsingKeyFrames BeginTime="00:00:00"
Storyboard.TargetName="photo0"
Storyboard.TargetProperty="(UIElement.RenderTransform).(TransformGroup
.Children)[0].(ScaleTransform.ScaleY)">
```

```

        <SplineDoubleKeyFrame KeyTime="00:00:00"
Value="1"/>
        <SplineDoubleKeyFrame
KeyTime="00:00:00.2000000" Value="1.1"/>
        </DoubleAnimationUsingKeyFrames>
    </Storyboard>
    <Storyboard x:Name="mouseLeave0">
        <DoubleAnimationUsingKeyFrames BeginTime="00:00:00"
Storyboard.TargetName="photo0"
Storyboard.TargetProperty="(UIElement.RenderTransform).(TransformGroup
.Children)[0].(ScaleTransform.ScaleX)">
        <SplineDoubleKeyFrame KeyTime="00:00:00"
Value="1.1"/>
        <SplineDoubleKeyFrame
KeyTime="00:00:00.1000000" Value="1"/>
        </DoubleAnimationUsingKeyFrames>
        <DoubleAnimationUsingKeyFrames BeginTime="00:00:00"
Storyboard.TargetName="photo0"
Storyboard.TargetProperty="(UIElement.RenderTransform).(TransformGroup
.Children)[0].(ScaleTransform.ScaleY)">
        <SplineDoubleKeyFrame KeyTime="00:00:00"
Value="1.1"/>
        <SplineDoubleKeyFrame
KeyTime="00:00:00.1000000" Value="1"/>
        </DoubleAnimationUsingKeyFrames>
    </Storyboard>
    <Storyboard x:Name="pictureZoomIn0">
        <DoubleAnimationUsingKeyFrames BeginTime="00:00:00"
Duration="00:00:00.0010000" Storyboard.TargetName="photo0"
Storyboard.TargetProperty="(UIElement.RenderTransform).(TransformGroup
.Children)[0].(ScaleTransform.ScaleX)">
        <SplineDoubleKeyFrame KeyTime="00:00:00"
Value="1.1"/>
        </DoubleAnimationUsingKeyFrames>
        <DoubleAnimationUsingKeyFrames BeginTime="00:00:00"
Duration="00:00:00.0010000" Storyboard.TargetName="photo0"
Storyboard.TargetProperty="(UIElement.RenderTransform).(TransformGroup
.Children)[0].(ScaleTransform.ScaleY)">
        <SplineDoubleKeyFrame KeyTime="00:00:00"
Value="1.1"/>
        </DoubleAnimationUsingKeyFrames>
        <DoubleAnimationUsingKeyFrames BeginTime="00:00:00"
Storyboard.TargetName="photo0"
Storyboard.TargetProperty="(FrameworkElement.Width)">
        <SplineDoubleKeyFrame KeyTime="00:00:00"
Value="170"/>
        <SplineDoubleKeyFrame
KeyTime="00:00:00.3000000" Value="650"/>
        </DoubleAnimationUsingKeyFrames>
        <DoubleAnimationUsingKeyFrames BeginTime="00:00:00"
Storyboard.TargetName="photo0"
Storyboard.TargetProperty="(FrameworkElement.Height)">
        <SplineDoubleKeyFrame KeyTime="00:00:00"
Value="130"/>
        <SplineDoubleKeyFrame
KeyTime="00:00:00.3000000" Value="490"/>
        </DoubleAnimationUsingKeyFrames>
        <DoubleAnimationUsingKeyFrames BeginTime="00:00:00"
Storyboard.TargetName="image0"
Storyboard.TargetProperty="(FrameworkElement.Width)">

```

```
<SplineDoubleKeyFrame  
KeyTime="00:00:00.3000000" Value="640"/>  
</DoubleAnimationUsingKeyFrames>  
<DoubleAnimationUsingKeyFrames BeginTime="00:00:00"  
Storyboard.TargetName="image0"  
Storyboard.TargetProperty="(FrameworkElement.Height)">  
<SplineDoubleKeyFrame  
KeyTime="00:00:00.3000000" Value="480"/>  
</DoubleAnimationUsingKeyFrames>  
</Storyboard>
```

La pàgina Web que ens apareixerà una vegada identificat l'usuari serà la següent:

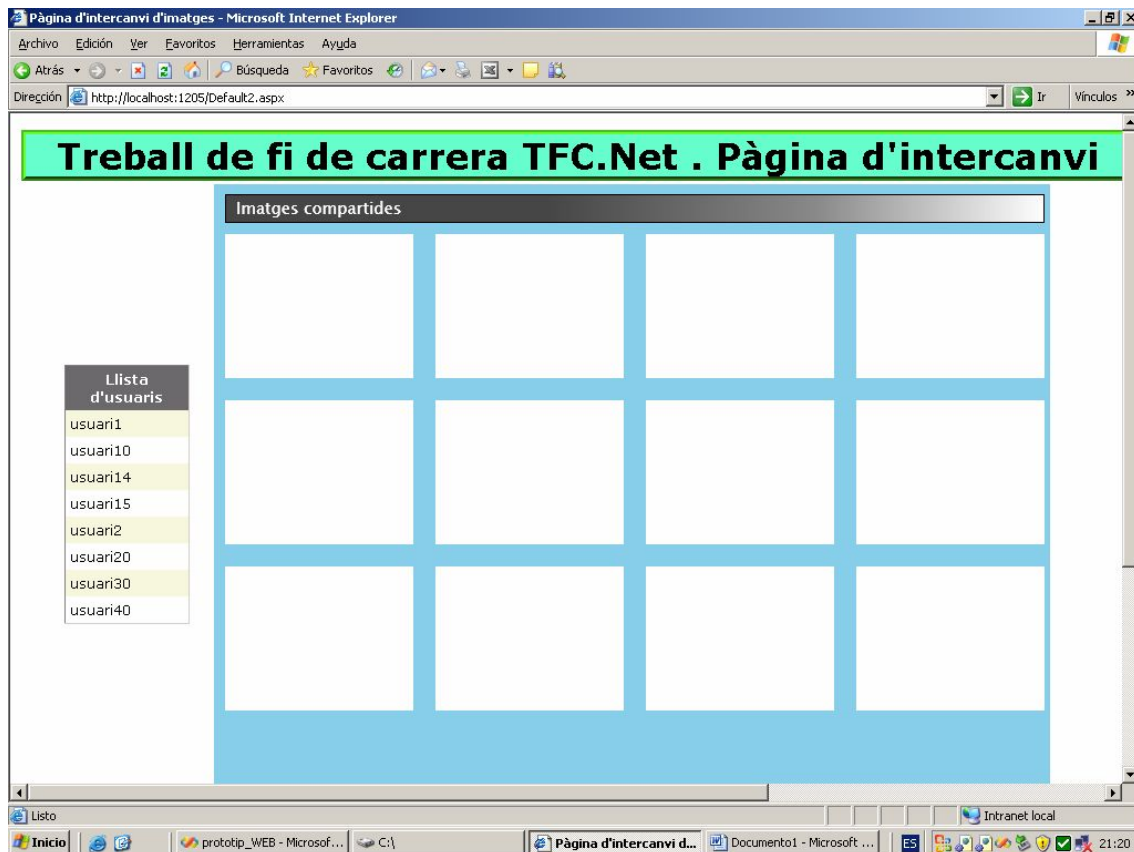


Figura 5.2-4 Pàgina principal d'intercanvi.

On ens apareix el llistat de tots els usuaris donats d'alta en el sistema on els controls són els següents:

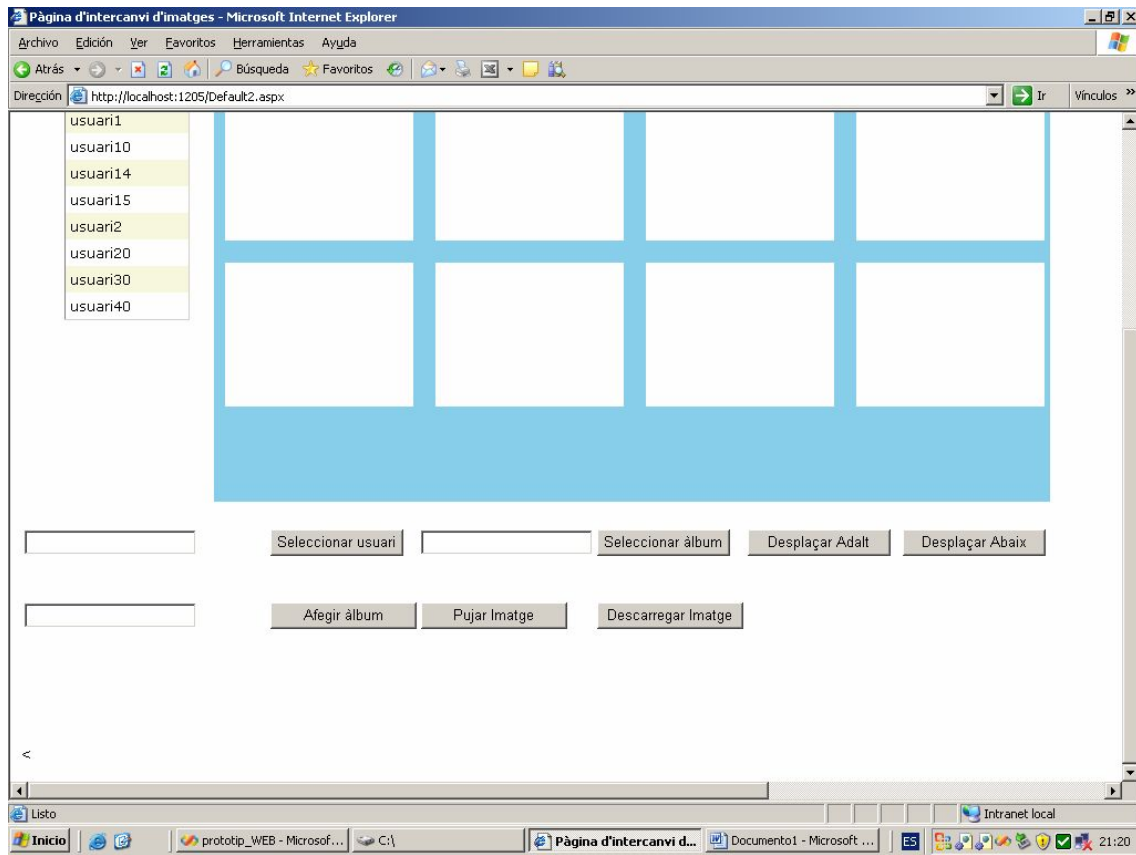


Figura 5.2-5 Controls de la pàgina d'intercanvi.

Si l'usuari selecciona un usuari de la llista apareixeran els àlbums d'aquest usuari:

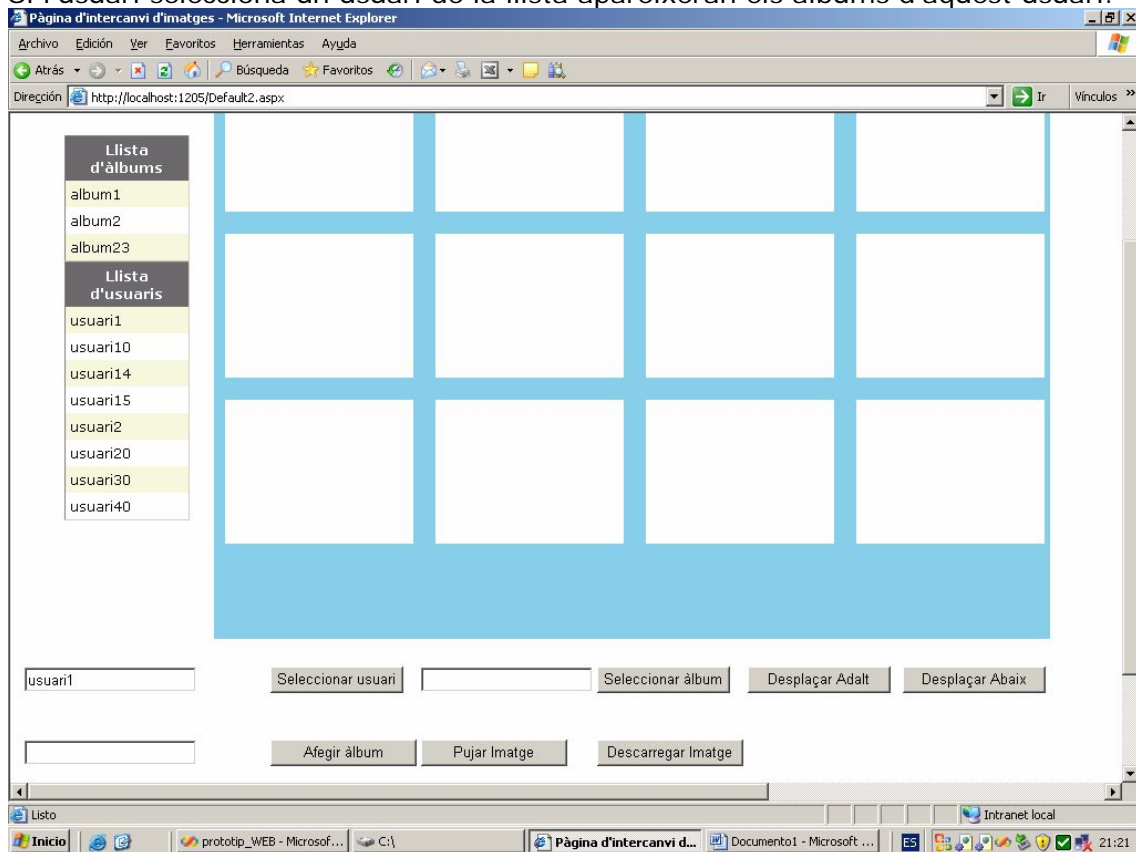


Figura 5.2-6 Llistat d'àlbums de l'usuari seleccionat.

Seguidament en seleccionar un àlbum es descarreguen les imatges, amb el que l'aplicació adquireix el següent aspecte:

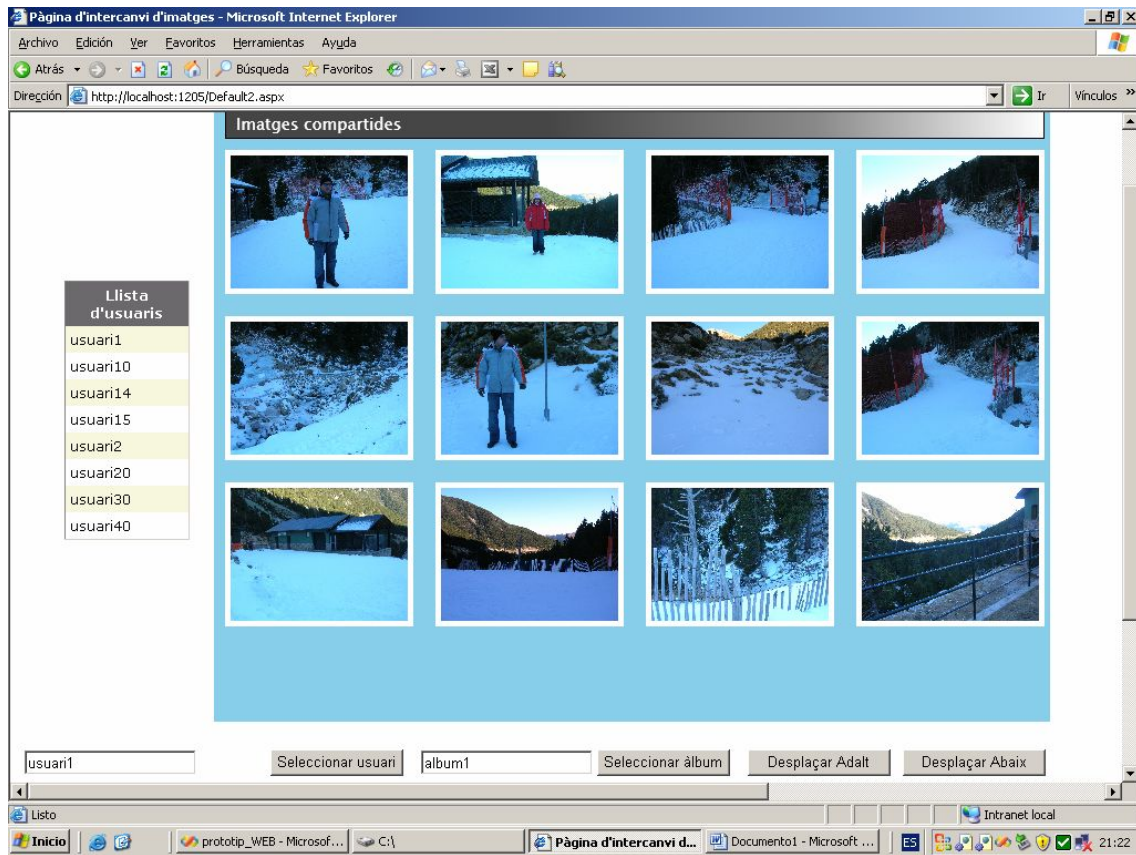


Figura 5.2-7 Imatges compartides en la Web.

## 6 – CONCLUSIONS.

He pogut verificar que amb la plataforma .NET el programador té al seu abast gairebé tot el que podria desitjar pel desenvolupament d'aplicacions.

Les possibilitats que ens ofereix l'eina de desenvolupament Visual Studio 2008 són gairebé inacabables i permeten desenvolupar aplicacions molt complexes que donen solucions a demandes tecnològiques actuals, amb la possibilitat d'incloure tecnologies com WPF , ASP , Silverlight, ADO que són les que s'han utilitzat en aquest projecte, però n'hi ha més com per exemple Windows Mobile per aplicacions per mòbils etc...

Des del punt de vista personal ha estat molt dur desenvolupar aquest projecte per la meva desconeixença de la plataforma, les diverses tecnologies i quelcom gairebé imperdonable avui en dia : la meva desconeixença dels temes relacionats amb l'entorn Web . Aquestes qüestions m'han pesat molt a l'hora del desenvolupament del projecte de tal forma que , sincerament , el resultat obtingut sobretot a nivell de l'aplicació Web no és el que jo hagués desitjat.

Aquest projecte m'ha posat en contacte amb tecnologies que fins ara només havia vist molt per sobre en les diverses assignatures cursades fins al moment, i que el contacte amb elles m'ha fet veure un nou enfocament de les diverses disciplines cursades com per exemple posar en marxa un servidor.

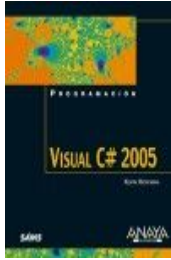
Resumint : ha estat una experiència molt enriquidora des del punt de vista personal però respecte a la part Web no estic gaire content dels resultats obtinguts.

## 7 – GLOSSARI .

.NET	Plataforma de desenvolupament creada per Microsoft.
ADO	ActiveX Data Objects . Conjunt de classes i eines per crear aplicacions orientades a dades.
ASP	Active Server Pages. Tecnologia pròpia de la plataforma .NET per crear llocs WEB de contingut dinàmic.
SGBD	Sistema gestor de base de dades. Conjunt de programari especialitzat en l'emmagatzemament i recuperació de dades.
Silverlight	Complement per a navegadors d'Internet que incorpora algunes de les funcions de Windows Presentation Foundation.
SQL	Structured Query Language. Llenguatge estructurat de consulta utilitzat en la manipulació d'informació en un sistema SGBD.
WPF	Windows Presentation Foundation. Infraestructura continguda en .NET per la creació d'interfícies d'usuari.
Visual Studio	Entorn de desenvolupament específic per .NET .
XAML	Extensible Application Markup Language. Llenguatge extensible de marcat per aplicacions utilitzat per la confecció d'interfícies per WPF.
XML	Extensible Markup Language. Llenguatge extensible de marques utilitzat en el intercanvi d'informació entre sistemes.

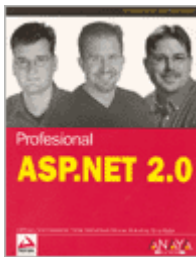
## 8 – FONTS D'INFORMACIÓ.

---



Visual C# 2005  
Kevin Hoffman  
Editorial ANAYA.

---



Professional ASP.NET 2.0  
Bill Evjen , Scott Hanselman, Farhan Muhammad, Srinivasa  
Sivakumar, Devin Rader.  
Editorial ANAYA.

---

Pàgina d'informació sobre WPF.

<http://www.microsoft.com/spanish/msdn/articulos/archivo/150107/voices/bb190632.msp#EUB>

---

Pàgina d'informació sobre C#.

<http://msdn2.microsoft.com/en-us/netframework/aa569283.aspx>

---

Pàgina d'introducció a l'aplicació Picassa.

<http://www.livemanual.info/manual-picasa-2>

---

Pàgina d'informació sobre controls WinForm.

<http://www.mug.org.ar/CSharp/ArticCS/225.aspx>

---

Pàgina de descàrrega i informació d'instal·lació de Visual Studio 2008 Beta 2.

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=b98a61ba-99b0-40b7-ab6e-5386a2b94217&DisplayLang=en>

---

Pàgina on es poden trobar diversos controls Silverlight.

<http://silverlight.net/community/gallerydetail.aspx?cat=3>

---

Pàgina on es poden trobar solucions diverses a problemes amb c# i asp.

[http://www.mistrucos.net/truco-c-101-ejemplos-en-c--707\\_1.htm](http://www.mistrucos.net/truco-c-101-ejemplos-en-c--707_1.htm)

---



Pàgina on es pot trobar informació sobre WPF.

[http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms748873.aspx#\\_wpfImaging](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms748873.aspx#_wpfImaging)