

# **Registre d'entrades i eixides per a l'administració pública**

**Alfredo Oliver Company**  
ETIG

**Albert Grau Perisé**  
COORD.

10/01/2005

## 2.- Dedicatòria i agraïments.

M'agradaria dedicar aquest projecte al meu fill i a la meva dona per la falta de dedicació a ells.

## 3.- Resum

Aquesta memòria representa la definició del meu projecte final de carrera amb una aplicació destinada al registre d'entrades i eixides de l'administració pública.

He utilitzat eines de plataformes lliures i obertes per al desenvolupament del projecte, amb tecnologia J2EE. A més amb l'objectiu d'utilitzar i provar arquitectures d'última generació com Enterprise JavaBeans Preview\_2 (EJB) 3.0 (5-11-2004) per a la lògica de negoci, Hibernate 3.0 alpha (actualment esta la beta 1.0 publicada el 20-12-2004) com a framework de persistència d'objectes, i el servidor d'aplicacions JBOSS 4.0.RC1 (actualment està RC2 del 23-12-2004). Totes aquestes tecnologies sols funcionen amb JDK 5.0 per a utilitzar les noves etiquetes i evitar els descriptors XML.

També he utilitzat el framework struts 1.1 per a implementar el patró de arquitectura MVC(model – vista – controlador).

El projecte esta dividit en varis mòduls reutilitzables per a altres aplicacions, com és:

- Tercers: Aplicació que ens dona la lògica de negoci de persones tan físiques, jurídiques com entitats. (aquesta fase sols he pogut fer part de la lògica de negoci).
- Control: Aplicació que controla el accés dels usuaris de l'aplicació.
- Territori: Lògica que ens configura el territori (Països, Províncies, Municipis). en un futur pot enllaçar en un GIS.
- Registre: La lògica de negoci de la pròpia aplicació.

Destacar que aquest projecte s'utilitzarà en un futur per a gestionar el registre d'entrades i eixides de l'ajuntament de Cullera. Es pretén fer el codi més eficient, introduir millores programades que han estat impossible d'aplicar en aquest projecte per falta de temps i a més utilitzar Java Server Face.

## 4 Índex.

1.- Porta .....	1
2.- Dedicatòria i agraïments .....	2
3.- Resum .....	2
4.- Índex .....	3
5.- Memòria.....	6
5.1 Introducció.....	6
5.1.1 Justificació del TFC i context en el qual es desenvolupa.....	8
5.1.2 Objectius del TFC.....	9
5.1.3 Enfocament i mètode seguit.....	9
5.1.4 Planificació del projecte .....	11
5.1.5 Productes obtinguts.....	12
5.2 L'aplicació del registre d'entrades i eixides.....	13
5.2.1Especificació del projecte .....	14
5.2.1.1 Composició del programari.....	14
5.2.1.2 Especificació de les funcionalitats .....	14
5.2.1.2.1 Gestió de Tercers .....	14
5.2.1.2.2 Gestió de territori .....	15
5.2.1.2.3 Gestió de registre.....	16
5.2.1.2.4 Gestió de connexió .....	16
5.2.1.2.5 Subsistema de manteniment.....	17
5.2.1.3 Entorn de seguretat.....	18
5.2.1.4 Funcionalitats proposades per a properes versions.....	18
5.2.1.5 Glossari.....	19

5.2.1.6	Classificació dels actors del sistema .....	20
5.2.1.6.1	Diagrames casos d'us dels actors .....	21
5.2.1.6.1.1	Casos d'us de l'Administrador .....	21
5.2.1.6.1.2	Casos d'us de gestió .....	21
5.2.1.6.1.3	Casos d'us de consultes .....	22
5.2.1.6.1.4	Casos d'us de manteniment .....	22
5.2.1.6.1.5	Casos d'us de territori .....	22
5.2.1.6.2	Casos d'us.....	23
5.2.1.6.2.1	Casos d'us gestió usuaris .....	23
5.2.1.6.2.2	Casos d'us gestió de grups.....	24
5.2.1.6.2.3	Casos d'us gestió de perfils .....	25
5.2.1.6.2.4	Casos d'us gestió de tercers.....	26
5.2.1.6.2.5	Casos d'us consulta de tercers.....	27
5.2.1.6.2.6	Casos d'us gestió de registre .....	28
5.2.1.6.2.7	Casos d'us cerca registre.....	29
5.2.1.6.2.8	Casos d'us manteniment de l'estructura.....	30
5.2.1.7	Disseny .....	31
5.2.1.7.1	Diagrames de col·laboració i de classes del sub. de tercers... 32	
5.2.1.7.1.1	Diagrama de col·laboració del subsistema.....	32
5.2.1.7.1.2	Diagrama detallat de les classes del subsistema .....	33
5.2.1.7.1.3	Diagrama d'excepcions del subsistema.....	34
5.2.1.7.1.4	Disseny conceptual .....	34
5.2.1.7.2	Diagrames de col·laboració i de classes del sub. de territori... 35	
5.2.1.7.2.1	Diagrama de col·laboració del subsistema.....	35
5.2.1.7.2.2	Diagrama detallat de les classes del subsistema .....	36
5.2.1.7.2.3	Diagrama d'excepcions del subsistema.....	37
5.2.1.7.2.4	Disseny conceptual .....	37

5.2.1.7.3 Diagrames de col·laboració i de classes del sub. de registre. .	38
5.2.1.7.3.1 Diagrama de col·laboració del subsistema.....	38
5.2.1.7.3.2 Diagrama detallat de les classes del subsistema .....	39
5.2.1.7.3.3 Diagrama d'excepcions del subsistema.....	40
5.2.1.7.3.4 Disseny conceptual .....	40
5.2.1.7.4.- Diagrames de classes del subsistema de registre. ....	41
5.2.1.7.1 Diagrama detallat de les classes del subsistema.....	41
5.2.1.7.2 Diagrama d'excepcions del subsistema.....	42
5.2.1.7.3 Disseny conceptual.....	42
5.2.1.8 EL patró de disseny MVC.....	43
5.2.1.9 Arquitectura del sistema .....	43
5.2.1.10 Gràfic del model .....	44
5.2.1.11 Conclusions .....	45
5.2.1.12 Bibliografia.....	45

## 5. Memòria.

### 5.1 Introducció.

En un principi la meua idea era desenvolupar un projecte sense complicacions i amb eines i tecnologies suficientment estables i provades, on la documentació siga abundant i en castellà o català, i amb experiència en el llenguatge de programació. Actualment treballo amb visual basic i Sql server, amb una gran quantitat de programari desenvolupat, com tota l'àrea de recaptació tant voluntària com executiva, així com l'àrea d'hisenda (IAE, Urbana, plusvàlues, etc) de l'ajuntament de Cullera, on treballo com enginyer tècnic industrial, i cap del departament d'informàtica i comunicacions. Però crec que aquesta línia d'actuació ja no correspon a la realitat i per tant hi ha que evolucionar a tecnologies que s'ha adapten millor als temps actuals i amb perspectives de futur.

Amb aquesta decisió hi ha que fer un gran treball de recerca per a decidir en quina plataforma utilitzar, microsoft o open source J2EE.

Crec que el millor camí es utilitzar la línia de programari lliure, plataforma J2EE, aquesta decisió és important ja que la meua experiència és nul·la i l'esforç serà important, però apassionada.

Ja introduïts en aquest món crec que la recerca ha estat en la tasca més important ha realitzar i de nou he adoptat una decisió amb molt de risc, direccionar el projecte amb tecnologies d'última generació com es:

Utilitzar Enterprise JavaBeans Preview\_2 3.0 especificacions JSR-220 (publicat el 24 de juny de 2004) per a la lògica de negoci, i amb l'objectiu de:

- Simplifica la programació del model.
- Millores funcionals crítiques que faciliten l'ús i l'eliminació de certs anti-patrons J2EE.
- Models de dominis totalment orientat a objectes.
- Incorpora especificacions ORM basades en l'experiència de CMP 2.1, Hibernate i TopLink de Oracle.
- Simplifica la testabilitat fora del contenidor, al ser les classes del model de domini simples JavaBeans.

- Eliminació de les homes.
- Metadades com anotacions, per tant no necessitem cap deployment descriptor (es pot utilitzar opcionalment).
- Pot ser el més important és que casi totes les anotacions son opcionals. EJB3 utilitza una configuració mitjan excepcions, es dir les especificacions defineixen valors per defecte útils i lògics, per tant no és necessari especificar anotacions per a casos normals.
- Eliminació de dependències a classes i interfaces en javax.ejb.
- Eliminació dels DTOs.
- La injecció de dependències substitueix a les cerques JNDI.

Utilitzar el servidor d'aplicacions Jboss 4.0.1 RC1. que suporta EJB 3.0 i que esta construït per dalt de Hibernate 3.0, framework per mapejar Objectes/relacions.

Per a aquest motiu es pot utilitzar per al desenvolupament de queris:

- Sql natiu.
- EJBQL 3.0 molt similar als Hibernate Query Language, i on es pot fer:
  - Update i delete.
  - JOIN, Group by i Having.
  - Subqueris.
  - Parametrització.
  - where clause: UPPER, LOWER, TRIM, POSITION, etc

Una de les avantatges més important de EJBQL és el SQL dialects, podent utilitzar qualsevol base de dades sense canviar ninguna línia de codi. Sols hi ha que canviar en el fitxer de "hibernate.properties" la línia:

Exemple per a utlitzar MySql

```
hibernate.dialect=org.hibernate.dialect.MySQLDialect
```

Per al mòdul web utilitzi el framework de codi lliure struts 1.1 per a desenvolupar el lloc web d'una manera més abstracta, ordenada i extensible, que utilitzi purament servlets. Per la construcció de les pàgines web utilitzi la llibreria prevista per struts.

El framework implementa el patró de arquitectura MVC (model – vista – controlador) en el qual es separa de forma clara el que és presentació (pàgines JSP) de la lògica de la presentació y accés a la capa de negoci de l'aplicació (subclasses d'Action).

En un futur m'agradaria utilitzar Java Server Face, és un framework prou complet i a la vegada fàcil d'utilitzar (més que struts), utilitza mecanismes fàcils per als events i validacions, l'internacionalització és realment senzilla. Però per aquest projecte per falta de temps no puc aplicar aquesta tecnologia. Ja que tinc que destacar que en aquest projecte la corba d'aprenentatge és un poc llarga degut a la falta de documentació i no molt clara i per suposat a la meua falta d'experiència, ja que no havia vist ni una pàgina jsp.

### **5.1.1. Justificació del TFC i context en el qual es desenvolupa: punt de partida i aportació del TFC.**

Aquest tipus de projecte queda suficientment provada, ja que en amb aquesta tecnologia les possibilitats d'èxit és notable.

Actualment en l'organització on treballa existeix un registre d'entrades i eixides, desenvolupat per una empresa externa i amb una tecnologia client / servidor, cada vegada que hi ha actualitzacions, es té de instal·lar les millores en cadascú del ordinadors, tampoc és pot integrar en altres edificis per a poder fer consultes i a més registrats, ja que no estan comunicats.

L'idea esta en realitzar un registre web on qualsevol departament pugui cercar la informació que li afecte (actualment tenen de fer-ho mitjan telèfon) mitjan un navegador i a més que es pugui registrar de altres punts de la ciutat.

En una segona fase es pot implementar que qualsevol administrat pugui realitzar el tràmit mitjan Internet evitant el desplaçament i adaptar un seguiment d'expedients on qualsevol administrat pot



conèixer el seu estat, a través d'un navegador i des de qualsevol part del món.

Actualment no conec cap administració que tinga aquest tipus de servei mitjan el registre d'entrades i eixides.

He plantejat al departament de firma electrònica de la Generalitat València d'integrar el certificat digital, i la resposta es que estan molt interessats en aquest tipus de projectes, tinc una reunió amb en ells en gener per a concretar el disseny.

### **5.1.2. Objectius del TFC.**

L'objectiu d'aquest projecte és aplicar Enterprise JavaBeans 3.0 especificacions JSR-220 com a lògica de negoci en una aplicació orientada a registrar documents dels administrats que necessita fer qualsevol tràmit en l'administració.

En una de les fases esta previst dotar a l'aplicació d'un sistema de control mitjan certificat digital, i en que qualsevol usuari podrà realitzar el tràmit on-line des de qualsevol part i a qualsevol hora.

En altra fase s'implementarà un seguiment d'expedients on és podrà controlar la situació del tràmit i l'estat.

### **5.1.3. Enfocament i mètode seguit.**

Aquest projecte està enfocat en varis subprojectes, cadascú és independent i és pot utilitzar en diverses aplicacions. Els projectes són els següents:

Aplicació de tercers:

Són les persones físiques, jurídiques i entitats que tenen relació en l'administració. He desenvolupat la lògica de negoci on s'han realitzat diferents proves amb la classe ClientTercer. Aquest producte és pot utilitzar en qualsevol aplicació que necessita aquesta funcionalitat. En el nostre cas s'ha integrat en l'aplicació de registre mitjan el framework de Struts.

Aplicació de territori:

Aplicació que gestiona els països, províncies i municipis. Igual que en l'aplicació de tercers, s'han realitzat proves mitjan la classe ClientTerritori fins ha ser el producte

estable i posteriorment integrar-lo mitjan Struts en la nostra aplicació de registre.

Aplicació de control:

Aplicació que controla l'accés a l'aplicació, esta realitat igual que les aplicacions d'avanç.

Aplicació de registre:

Es l'aplicació pròpia del projecte on és gestiona tot el relacionat en la presentació de la documentació de l'administrat que realitza tràmits en l'administració.

**Respecte a la metodologia ha estat en les següents fases:**

→ He realitzat un anàlisi del sistema ha on és realitzarà l'activitat i la recerca de la tecnologia ha utilitzar com a part molt important del rojecte.

→ Recollida de requisits obtenint informació sobre dos aspectes fonamentals:

- Els processos que han de fer damunt les dades.

- La manera com ha de demanar als usuaris les dades d'entrada i quina funció del programari volen fer servir en cada moment i presentar-los en el resultat, que és el que coneixem com a interfície d'usuari.

→ Les especificacions del disseny.

→ La codificació dels disseny.

#### 5.1.4. Planificació del projecte.

Planificació				
Estat	Tasca	Duració	Inici	Fi
<input checked="" type="checkbox"/>	Anàlisi del sistema	7 dies	20/09/2004	26/09/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	Recerca de la tecnologia	60 dies	01/10/2004	30/11/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	Recollida de requisits	7 dies	27/09/2004	03/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	Instal·lació del software	7 dies	04/10/2004	10/10/2004
<b>Especificacions</b>				
<input checked="" type="checkbox"/>	- Composició del programari	7 dies	11/10/2004	17/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Especificacions de les funcionalitats	7 dies	18/10/2004	24/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Classificació dels actors	7 dies	25/10/2004	31/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Preparació PAC2	2 dia	01/11/2004	02/11/2004
<b>Disseny</b>				
<input checked="" type="checkbox"/>	- Diagrama de col·laboració de tercers	1 dia	11/10/2004	11/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Diagrama de classes de tercers	1 dia	12/10/2004	12/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Disseny conceptual de tercers	1 dia	13/10/2004	13/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Diagrama de col·laboració de territori	1 dia	14/10/2004	14/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Diagrama de classes de territori	1 dia	15/10/2004	15/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Disseny conceptual de territori	1 dia	16/10/2004	16/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Diagrama de col·laboració de registre	1 dia	17/10/2004	17/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Diagrama de classes de registre	1 dia	18/10/2004	18/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Disseny conceptual de registre	1 dia	19/10/2004	19/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Diagrama de col·laboració de control	1 dia	20/10/2004	20/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Diagrama de classes de control	1 dia	21/10/2004	21/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Disseny conceptual de control	1 dia	22/10/2004	22/10/2004
<b>Implementació</b>				
<input checked="" type="checkbox"/>	- Implementació lògica de negoci tercers	7 dies	03/11/2004	09/11/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Implementació lògica de negoci territori	7 dies	10/11/2004	16/11/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Implementació lògica de negoci control	7 dies	17/11/2004	21/11/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Implementació lògica de negoci registre	7 dies	22/11/2004	28/11/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Implementació capa web tercers	7 dies	18/11/2004	24/11/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Implementació capa web territori	7 dies	25/11/2004	01/12/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Implementació capa web control	7 dies	02/12/2004	08/12/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Preparació Pac 3	1	09/12/2004	09/12/2004
<b>Test de proves</b>				
<input checked="" type="checkbox"/>	- Lògica de negoci tercers	1 dia	10/12/2004	10/12/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Lògica de negoci territori	1 dia	11/12/2004	11/12/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Lògica de negoci control	1 dia	12/12/2004	12/12/2004
<input checked="" type="checkbox"/>	- Lògica de negoci registre	1 dia	13/12/2004	13/12/2004
	- Capa web tercers			
	- Capa web territori			
	- Capa web control			
	- Capa web registre			
<input checked="" type="checkbox"/>	Presentació	2 dies	08/01/2005	09/01/2005
<input checked="" type="checkbox"/>	Memòria	10 dies	01/01/2005	10/01/2005

### **5.1.5. Productes obtinguts.**

El producte obtingut és una eina fonamental per registrar documents d'entrada i eixida en l'administració pública. Així com els mòduls de tercer, territori i controls que es poden reutilitzar per altres aplicacions.

S'ha aplicat la plataforma J2EE amb tecnologia d'última generació:

- Enterprise JavaBeans Preview\_2 3.0 especificacions JSR-220.
- El servidor d'aplicacions Jboss 4.0.1 RC1. que suporta EJB 3.0 i que esta construït per dalt de Hibernate 3.0, framework per mapejar Objectes/relacions.

Per al mòdul web el framework de codi lliure struts 1.1.

Com a base de dades la pròpia que porta implementada el servidor d'aplicacions Jboss que es denomina Hypersonic SQL.

## **5.2- L'aplicació del registre d'entrades i eixides.**

La filosofia d'aquest projecte de registre d'entrades i eixides, segueix la normativa SICRES, que és fonamenta en el compliment de la Llei de Regim Jurídic i Procediment Administratiu Comú, en l'article 38.4 b.

La finalitat es la creació d'una finestra única entre les Administracions Públiques, facilitant la relació d'estes amb els ciutadans. A més té molt d'interès per a les Entitats Locals, ja que possibilita als veïns de la localitat poder presentar en el registre municipal els escrits, sol·licituds i comunicacions que es dirigeixen a qualsevol òrgan de les Administracions Generals de l'Estat, així com les Entitats de Dret Públic amb personalitat jurídica pròpia que estiguin vinculades o depengen d'elles. S'accedeix així a un sistema registra'l intercomunicat i interadministratiu.

Les grans possibilitats de SICRES es basen principalment en la normalització, al facilitar-se extraordinàriament l'intercanvi de dades, i en l'aplicació de noves tecnologies, a l'objecte d'oferir una solució íntegra, còmoda, ràpida i eficaç per part de les diferents administracions al ciutadà.

Així mateix la interfície estarà dissenyada de manera clara i amigable, i la navegació en l'aplicació serà intuïtiva.

L'aplicació estarà configura en el servidor d'aplicacions lliure JBoss i qualsevol que tingui accés i permisos podrà executar l'aplicació. El client accedirà a l'aplicació mitjan un navegador .

Utilitzarem els estendards del mercat per al software de servidor d'última generació( EJB30, JSP, J2EE, etc.).

L'aplicació estarà composta per quatre subsistemes:

- Subsistema de tercers.
- Subsistema de territori.
- Subsistema de registre.
- Subsistema de connexió.

## **5.2.1- Especificació del projecte.**

### **5.2.1.1 Composició del programari.**

La aplicació a desenvolupar serà mitjan la plataforma J2EE.

La tecnologia utilitzar és l'OO, ja que permet més flexibilitat i reusabilitat. Com a llenguatge d'implementació, s'ha optat per Java 5.0, per ser independent de la plataforma, excel·lent en xarxa i per la gran seguretat que ofereix, amés aquesta darrera versió facilita la codificació i és redueix considerablement el temps de processament.

### **5.2.1.2 Especificació de les funcionalitats.**

#### **5.2.1.2.1-Gestió de tercers.**

El subsistema de gestió de tercers té com objectiu encarregar-se de:

- Donar d'alta, baixa, modificar i cercar qualsevol persona física, jurídica o entitat, que pretén realitzar qualsevol tràmit administratiu en dependències públiques.

#### **Alta de tercers.**

Aquesta opció permetrà l'alta d'un tercer per part de l'usuari en el moment de realitzar el registre, en el cas de que no existirà.

#### **Baixa de tercers.**

Aquesta opció permetrà eliminar un tercer de manera lògica. En primer lloc es cercarà el tercer, hi una vegada seleccionat es comprovarà que no existeix cap operació relacionada en aquest. Si existeix operació relacionada, el sistema no té de permetre donar-lo de baixa.

#### **Modificació de tercer.**

Aquesta opció permetrà modificar les dades d'un tercer, cercant-lo prèviament.

#### **Cerca de tercer.**

Qualsevol tercer que existeix en la base de dades és podrà cercar per els següent atributs: Nom, cognoms, identificadors, adreça.

#### **5.2.1.2.2.-Gestió de territori.**

El sistema de territori es sense dubte un sistema complex, que pot associar un nombre il·limitat de subsistemes. De fet la totalitat de les administracions públiques desenvolupen les seues competències i gestions lligades directament al territori, per tant constitueix una part del nucli de la gestió pública.

A més el territori és un dels temes que menys normativa de tipus bàsic té, això com la legislació que cobreix aspectes generals, o comuns dins de la gestió territorial. Nosaltres utilitzarem el nucli territorial de cadastre, ja que ens facilita de forma anual totes les dades actualitzades de la província de València, incloent la capital.

El subsistema té com objectiu encarregar-se de:

- Per una part l'administrador de l'aplicació, podrà actualitzar les dades facilitades per cadastre.
- I altres grups d'usuaris, segons el nivell de permisos, podran donar d'alta, baixa, modificar unitats poblacionals, com països, províncies, municipis, tipus de vials, codis postals etc. A més els usuaris de gestió del registre, podran associar l'unitat territorial al tercer.

#### **Alta de territori.**

Aquesta opció permetrà donar l'alta d'un país, província, etc. Als grups d'usuaris que tinguen permís. Comprovant aquests la codificació requerida per cadastre i estadística.

#### **Baixa de territori.**

Aquesta opció permetrà eliminar elements de l'unitat territorial. Sempre que no existeix dades associades, la baixa serà de forma lògica i pels usuaris que tinguen el permís apropiat.

#### **Modificació de territori.**

Aquesta opció permetrà modificar qualsevol dada dels elements territorials. Per el grup d'usuaris apropiat

### **Cerca de territori.**

La cerca per a realitzar la selecció de l'unitat territorial, es podrà realitzar per els següents atributs. País, província, municipi, codi postal i nom de vial.

### **Associació**

L'usuari de registre cerca o dona d'alta el domicili del tercer.

#### **5.2.1.2.3.- Gestió de registre.**

Es el servei obligatori de les administracions públiques per a registrar documentació d'entrada i eixida que garanteix la seva constància.

El registre podrà associar en una mateixa entrada varis tercers i varis assumptes.

Els usuaris segons el nivell de permisos podran generar altes modificacions i cerques de registres. Una vegada assignat un número de registre, no es podrà ni modificar, ni esborrar, sols es podrà donar de baixa. Es dir el numero de registre no es podrà manipular.

La cerca de registres es podrà realitzar mitjan els següents atributs: nom, domicili, número de registre, data de registre i data de presentació.

#### **5.2.1.2.4.-Gestió de connexió.**

##### **Funcionalitat connexió al sistema**

Quan un usuari entri en l'aplicació de registre, usant el navegador, el sistema demanarà un nom d'usuari i una paraula de pas, que correspongui a un perfil.

Si hi ha un error, el sistema emet un missatge per la pantalla i torna a demanar el nom d'usuari i la contrasenya. Si l'error es produeix tres vegades el compte de l'usuari queda marcat com bloquejat i el programa acaba. L'usuari s'haurà de posar en contacte amb l'administrador del sistema per tornar a activar el compte.



Si les dades d'identificació de l'usuari són correctes, el sistema comprova quin tipus d'usuari i li mostrarà en pantalla les opcions apropiades, segons el perfil.

### **Qüestions de seguretat**

El sistema de seguretat es basa en la identificació que ha de fer l'usuari en accedir a l'aplicació, ja sigui en el servidor o en un ordinador remot. Es controla que la contrasenya és correcta i que el compte no està bloquejat.

La contrasenya no serà visible, apareixerà en pantalla com a \*\*\*\*\* .

### **5.2.1.2.5.-Subsistema de manteniment.**

El subsistema de manteniment de la infraestructura té com objectiu encarregar-se de:

- Manteniment de tipus de documents.
- Manteniment d'assumptes.
- Manteniment d'oficines registrals.
- Manteniment de tipus de transport.
- Manteniment d'unitats orgàniques.
- Manteniment de tipus d'adreces.

### 5.2.1.3 Entorn de seguretat.

Els usuaris es tindran de autenticar tant en el sistema operatiu com en el programari. Els usuaris tindran assignats un departament el qual tindrà una sèrie de privilegis dins del programa.

Per les connexions d'usuaris externs, en el futur, s'utilitzarà un navegador i connexions segures mitjan certificat digital.

Els sistemes operatius locals de l'organització demanaran el canvi de la contrasenya cada 45 dies.

Els usuaris tindran privilegis aplicats a les taules de la bases de dades, segons les funcions que tinguin de desenvolupar.

### 5.2.1.4 Funcionalitats proposades per a properes versions.

**MultiOficina:** Es podrà configurar diverses oficines registrals.

**MultiRegistres:** Es podrà associar diversos registre, que tingen relació entre si, i a més associar varis tercers a un registre.

**Firma digital:** Implementar el certificat digital d'usuari.

**Tractament d'expedients:** Dins l'organització es controlarà el circuit que realitza el tràmit, podent assignar-li la seva situació segons els privilegis que tinga l'usuari encarregat del tràmit.

**Seguiment d'expedients:** Mitjan aquesta opció qualsevol administrat podrà comprovar la situació actual del tràmit que ha realitzat. Prèviament ha tenir un certificat que l'identifique per a poder entrar en el sistema.

### 5.2.1.5 Glossari.

Tercer	Persona física jurídica o entitat que té relació en qualsevol organisme públic.
Adreça	Domicili que pertany al tercer hi que està integrat dins d'un territori.
Identificador	Codi que identifica a les persones jurídiques i Entitats en general.
Registre d'entrada	Documentació que presenta l'administrat en qualsevol registre públic.
Registre d'eixida	Document de notificació a l'administrat.
Territori	Ordenació estructurada d'un espai físic. Es aquesta aplicació s'utilitza per als domicilis dels tercers normalitzats.
Numero de registre	Número seqüencial únic que representa l'entrada o eixida del registre
Documents	Informes, instàncies, etc. que es presenten en el registre.
Assumpte	El tràmit que es sol·licita i que te associats uns documents obligatoris
Oficina registral	Lloc on és registren els documents
Unitat orgànica	Organigrama de l'entitat
Tipus de transport	Segons SICRES vies que es pot presentar la documentació
Data entrada	Data presentació de la documentació
Data registre	Data de registre de la documentació
Adreces	Informació de les diferents adreces (missatgeria, correu electrònic, postal, etc)

### **5.2.1.6.- Classificació dels actors del sistema**

En principi la meua idea que el nivell de seguretat estigui estructurat en:

Usuaris que pertanyen a un grup de treball.

Grups, que estaran compostos per usuaris.

Cada grup pot tenir assignat un perfil i cada perfil té uns determinats accessos a l'aplicació.

Existirà la figura de l'administrador, que serà l'encarregat, en primer lloc de crear els diferents grups i assignar-li els diferents usuaris. Així mateix serà el responsable de assignar els perfils i a més tindrà permís absolut en tota l'aplicació.

Existirà un rol de manteniment de l'estructura que tindrà les funcions de:

- Generar altes, modificacions i baixes del territori.
- Realitzar les funcions de manteniment descrites en el punt 2.2.5

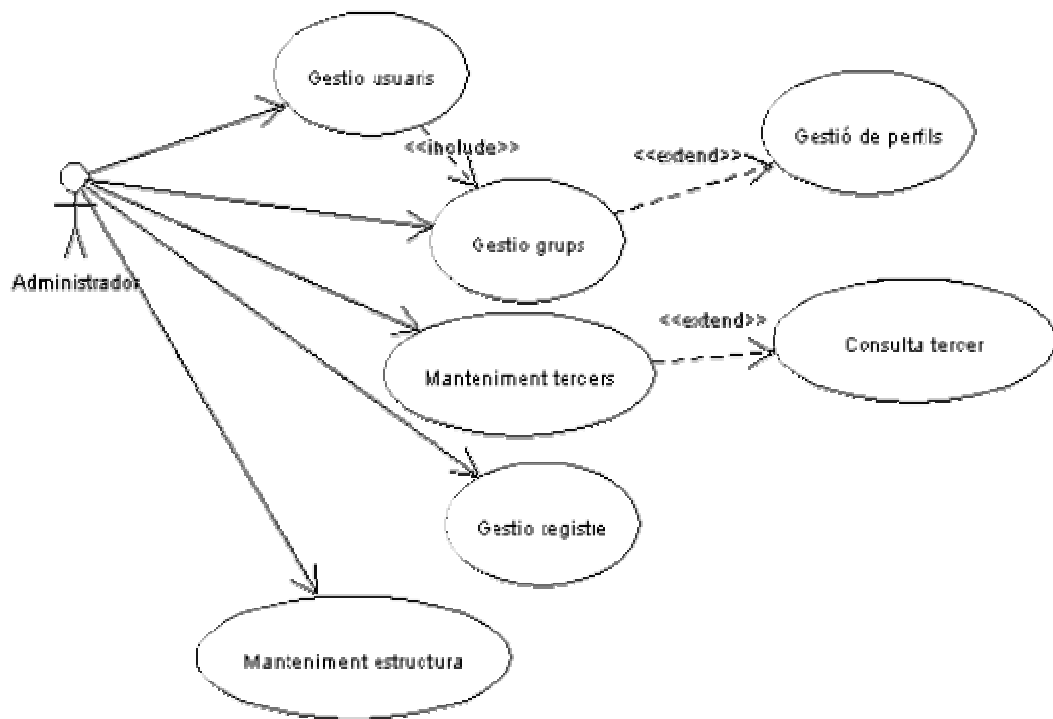
També estarà el rol dels gestors que seran els que utilitzaran les funcions bàsiques de l'aplicació i entre les seves funcions està:

- Registrar entrades i eixides.
- Modificar registres.
- Donar de baixa registres.
- Cercar documents.

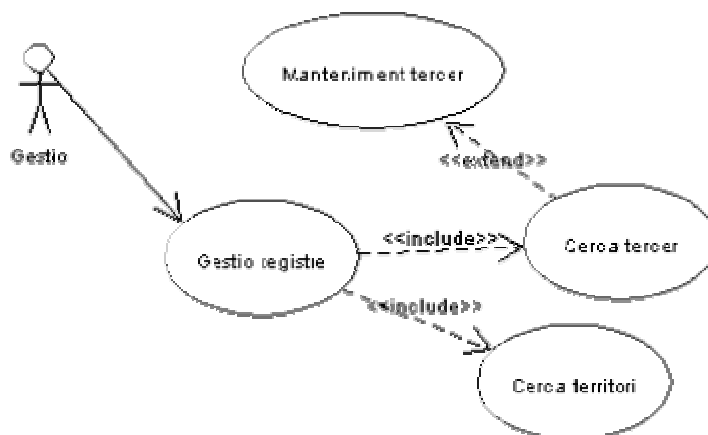
Així mateix estarà definit el rol de consultor, que seran els usuaris que poden consultar els registres.

### 5.2.1.6.1.- Diagrames casos d'us dels actors.

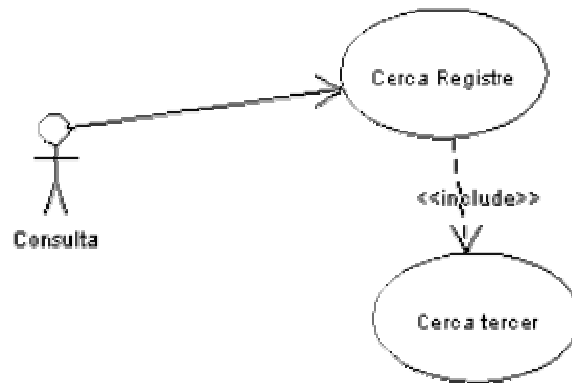
#### 5.2.1.6.1.1.- Casos d'us de l'Administrador.



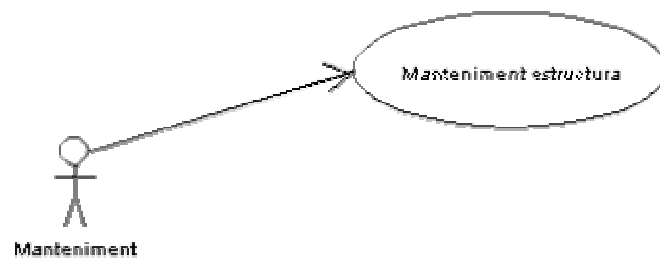
#### 5.2.1.6.1.2.- Casos d'us gestió.



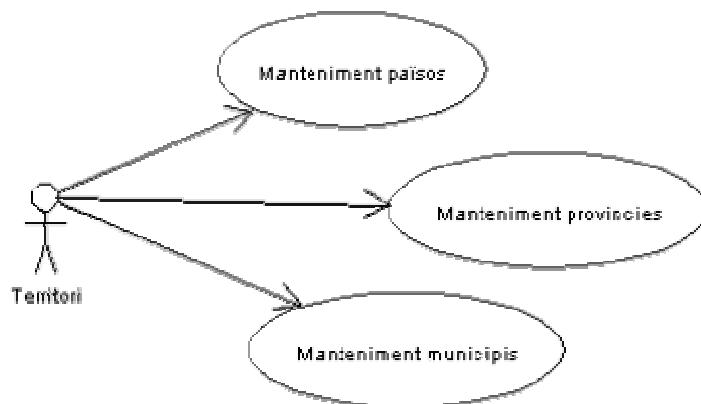
**5.2.1.6.1.3.- Casos d'us consulta.**



**5.2.1.6.1.4.- Casos d'us manteniment.**



**5.2.1.6.1.5.- Casos d'us territori.**



## 5.2.1.6.2 Cas d'us

### 5.2.1.6.2.1- Cas d'ús: Gestió usuaris.

**Resum de la funcionalitat:** Aquest cas d'ús encapsula la funcionalitat encarregada de la gestió d'usuari que utilitzen l'aplicació, Altes, baixes, modificacions i associar grup a l'usuari.

**Actors:** Administrador

**Casos d'ús relacionats:** Gestió grups

**Precondició:** L'usuari haurà de tenir permís d'administrador per aquesta funcionalitat i haurà d'haver-se validat a l'entrada de l'aplicació.

**Postcondició:** Es dona d'alta, modifica, baixa o associa grup a l'usuari

#### Flux d'esdeveniments

##### Flux Principal –

1. L'administrador dona d'alta i introdueix un nom d'usuari, la paraula de pas dos vegades, per comprovar-la, el nom complet de l'usuari, la data d'alta i el grup o grups que pertany.
2. Si el grup no existeix es dona l'opció de crear-lo.
3. Si existeix l'usuari, el sistema mostra un avis "Aquest nom d'usuari ja existeix", no pot existir dos usuaris amb el mateix nom.

##### Flux alternatiu – Modificar usuari.

- 1a.- Es cerca l'usuari a modificar.
- 2a.- Es modifiquen les dades a rectificar i es prem el botó de modificar.
- 3a.- Dona l'opció de acceptar o cancel·lar.

##### Flux alternatiu – Baixa usuari.

- 1b.- Es cerca l'usuari.
- 2b.- Es dona de baixa lògica. El nom d'usuari estarà de nou disponible.
- 3b.- Dona l'opció de acceptar o cancel·lar.

##### Flux alternatiu – Cancel·lar accions.

- 1c.- En totes les opcions es pot optar per cancel·lar el procés.

### 5.2.1.6.2.2- Cas d'ús: Gestió Grups

**Resum de la funcionalitat:** Aquest cas d'ús encapsula la funcionalitat encarregada de la gestió de grups, Altes, baixes, modificacions i associar perfils als grups.

**Actors:** Administrador

**Casos d'ús relacionats:** Gestió de perfils

**Precondició:** L'usuari haurà de tenir permís d'administrador per aquesta funcionalitat i haurà d'haver-se validat a l'entrada de l'aplicació.

**Postcondició:** Es dona d'alta, modifica, baixa o associa perfils a grups

#### Flux d'esdeveniments

##### Flux Principal –

- 1.- L'administrador dona d'alta i introdueix un nom de grup
- 2.- Si el grup no existeix es dona l'opció de crear-lo.
- 3.- Si existeix el sistema mostra un avis "Aquest nom de grup ja existeix", no pot existir dos grups amb el mateix nom.
- 4.- S'associa el o els perfils.

##### Flux alternatiu – Modificar grup.

- 1a.- Es cerca el grup i es modifica el nom.
- 2a.- Dona l'opció de acceptar o cancel·lar.

##### Flux alternatiu – Baixa grup.

- 1b.- Es cerca el grup.
- 2b.- Es dona de baixa sempre que no existeix usuaris associats o d'alta.
- 3b.- Dona l'opció de acceptar o cancel·lar.

##### Flux alternatiu – Cancel·lar accions.

- 1c.- En totes les opcions es pot optar per cancel·lar el procés.



### **5.2.1.6.2.3- Cas d'ús: Gestió de perfils.**

**Resum de la funcionalitat:** Aquest cas d'ús encapsula la funcionalitat encarregada de la gestió de perfils, Altes, baixes i modificació de permisos .

**Actors:** Administrador

**Casos d'ús relacionats:** Cap

**Precondició:** L'usuari haurà de tenir permís d'administrador per aquesta funcionalitat i haurà d'haver-se validat a l'entrada de l'aplicació.

**Postcondició:** Es dona d'alta, modifica i baixa de perfil

#### **Flux d'esdeveniments**

##### **Flux Principal –**

- 1.- L'administrador dona d'alta i introdueix un nom de perfil
- 2.- Associa a les parts del programari que pot accedir i a quin nivell (gestió o consulta).

##### **Flux alternatiu – Modificar perfil.**

- 1a.- Es cerca el perfil i es modifiquen els permisos o el nom de perfil.
- 2a.- Dona l'opció de acceptar o cancel·lar.

##### **Flux alternatiu – Baixa perfil.**

- 1b.- Es cerca el perfil i es pot donar de baixa.
- 2b.- Dona l'opció de acceptar o cancel·lar.

##### **Flux alternatiu – Cancel·lar accions.**

- 1c.- En totes les opcions es pot optar per cancel·lar el procés.

#### 5.2.1.6.2.4.- Cas d'ús: Manteniment de tercer

**Resum de la funcionalitat:** Aquest cas d'ús encapsula la funcionalitat encarregada del manteniment de les persones que tenen relació en l'administració. Segons el rol de l'actor podrà tenir unes funcionalitats determinades

**Actors:** Tots

**Casos d'ús relacionats:** Manteniment Territori

**Precondició:** L'usuari haurà de tenir permisos per a aquesta funcionalitat i haurà d'haver-se validat a l'entrada de l'aplicació.

**Postcondició:** Es dona d'alta, modifica, baixa o cerca el tercer

#### **Flux d'Events**

##### **Flux Principal –**

4. L'usuari introdueix l'identificador o/i el nom del tercer complet o amb comodins, i cerca.

5. Si existeix, el sistema mostra el tercer o els tercers que compleixen el criteri de cerca. Si sols hi ha un tercer dona l'opció de modificar-lo o seleccionar-lo, si es selecciona, s'omplir les caixes corresponents amb les dades i si prem l'opció de modificar (apartat 1a). Si hi ha més d'un es dona la possibilitat de seleccionar el que cal.

##### **Flux alternatiu – Modifica tercer.**

1a.- Es modifiquen les dades a rectificar i es prem el botó de modificar.

2a.- Dona l'opció de recuperar a la pantalla que el necessita.

##### **Flux alternatiu – Baixa tercer.**

1b.- Es dona de baixa lògica sempre que no hi ha cap relació en altre registre.

##### **Flux alternatiu – Alta tercer.**

1c.- Si no existeix, el sistema dona l'opció de crear el tercer.

2c.- S'introdueix les dades necessàries per crear el tercer.

3c.- Dona l'opció de recuperar a la pantalla que el necessita.

##### **Flux alternatiu – Cancel·lar accions.**

1d.- En totes les opcions es pot optar per cancel·lar el procés.

#### **5.2.1.6.2.5.- Cas d'ús: Consulta de tercer.**

**Resum de la funcionalitat:** Aquest cas d'ús encapsula la funcionalitat encarregada de cercar persones que tenen relació en l'administració.

**Actors:** Tots

**Casos d'ús relacionats:**

**Precondició:** L'usuari haurà de tenir permisos per a aquesta funcionalitat i haurà d'haver-se validat a l'entrada de l'aplicació.

**Postcondició:** Es cerca un tercer

**Flux d'Events**

**Flux Principal –**

- 1.- L'usuari introdueix l'identificador o/i el nom del tercer complet o amb comodins, i cerca.
- 2.- Si existeix, el sistema mostra el tercer o els tercers que compleixen el criteri de cerca. Si sols hi ha un tercer mostra la informació d'aquest, si el resultat de la cerca es de més d'un tercer, es mostra en una llista per a poder seleccionar el que cal.

**Flux alternatiu – Cancel·lar accions.**

- 1d.- En totes les opcions es pot optar per cancel·lar el procés.

#### **5.2.1.6.2.6.- Cas d'ús: Gestió registre**

**Resum de la funcionalitat:** Aquest cas d'ús encapsula la funcionalitat encarregada de la gestió diària de registrar la documentació presentada a l'administració.

**Actors:** Administradors i gestió.

**Casos d'ús relacionats:** Cercar tercer, cerca territori.

**Precondició:** L'usuari haurà de tenir permisos per a aquesta funcionalitat i haurà d'haver-se validat a l'entrada de l'aplicació.

**Postcondició:** Es dona d'alta, modifica, baixa o cerca un registre d'entrada o eixida.

#### **Flux d'Events**

##### **Flux Principal –**

- 1.- L'usuari selecciona l'oficina.
- 2.- Selecciona si és entrada o eixida.
- 3.- Introdueix els atributs necessaris per a complimentar el registre (d'entrada o eixida).
- 4.- Quant prem el boto d'acceptar el sistema assigna un número de registre i el mostra en pantalla.

##### **Flux alternatiu – Modifica registre.**

- 1a.- L'usuari de gestió cerca el registre a modificar.
- 2a.- Es modifiquen les dades a rectificar, el número de registre no es pot modificar, i es prem el botó de modificar.

##### **Flux alternatiu – Baixa registre**

- 1b.- Es dona de baixa lògica sempre que no hi ha cap relació en altre registre.

#### **5.2.1.6.2.7.- Cas d'ús: Cerca registre**

**Resum de la funcionalitat:** Aquest cas d'ús encapsula la funcionalitat encarregada de la cerca de registres.

**Actors:** Administradors, gestió i consultors.

**Casos d'ús relacionats:** Cercar tercer.

**Precondició:** L'usuari haurà de tenir permisos per a aquesta funcionalitat i haurà d'haver-se validat a l'entrada de l'aplicació.

**Postcondició:** cerca un registre d'entrada o eixida.

#### **Flux d'Events**

##### **Flux Principal –**

- 1.- L'usuari selecciona l'oficina.
- 2.- Introdueix els atributs necessaris per a realitzar la cerca (Número de registre, nom o dni).
- 4.- Quant prem el boto d'acceptar el sistema li mostra el resultat
- 5.- Mostra el resultat si el resultat és un registre

##### **Flux alternatiu – Mes d'un registre.**

1 a .- Si el resultat és més d'un registre, li mostra un llistat en tots els registres que compleixen la cerca i l'opció de seleccionar per a mostrar el detall.

#### **5.2.1.6.2.8.- Cas d'ús: Manteniment estructura.**

Aquest cas d'ús encapsula la funcionalitat encarregada del manteniment de l'estructura del programari, com és el tipus de documents, els assumptes, oficines registrals, tipus de transport, unitats orgàniques, tipus d'adreces, etc.

**Actors:** Administradors i manteniment.

**Casos d'ús relacionats:** Cap.

**Precondició:** L'usuari haurà de tenir permisos per a aquesta funcionalitat i haurà d'haver-se validat a l'entrada de l'aplicació.

**Postcondició:** Es dona d'alta, modifica, baixa o cerca dades de l'estructura de manteniment.

#### **Flux d'Events**

##### **Flux Principal –**

- 1.- L'usuari selecciona l'acció a realitzar, tipus de document, tipus de transport, etc.
- 2.- Realitza l'operació que cal: alta, baixa, modificació, cerca.
- 3.- Prem el boto corresponent a l'acció seleccionada.

##### **Flux alternatiu – Baixa registre**

- 1a.- En totes les opcions es pot optar per cancel·lar el procés.

### **5.2.1.7.- Disseny.**

El programa de registre d'entrades i eixides esta basat en la presentació de documentació a entitats públiques.

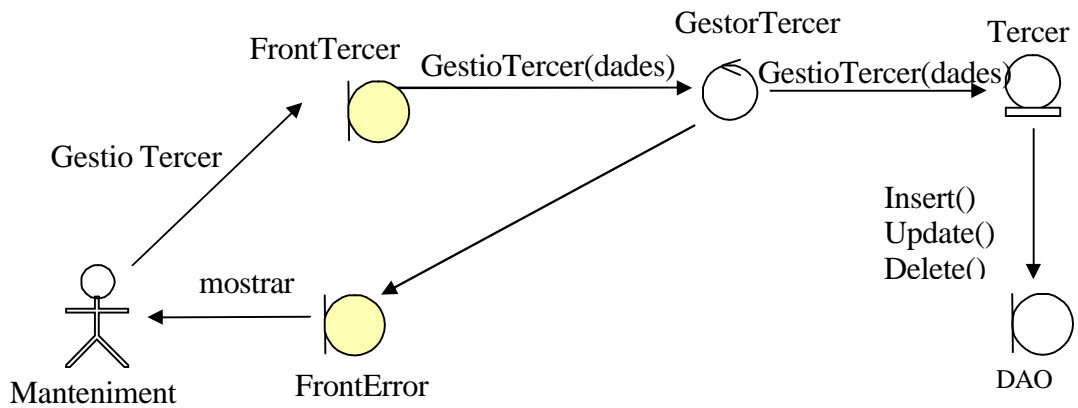
En aquest document aplicarem els diagrames de col·laboració dels casos d'us més importants. Així mateix, dissenyarem els diagrames de classes dels diferents subsistemes i per a finalitzar enumerarem la tecnologia utilitzada en el desenvolupament: J2EE, servidor de aplicació JBOSS, persistència MySQL i components com JSP, EJB30, servlets, etc. També destacar que el model utilitzat per a implementar l'aplicació serà el de Model-Vista-Controlador (MVC).

El disseny estarà composta per cinc subsistemes:

- Subsistema de tercers.
- Subsistema de territori.
- Subsistema de registre.
- Subsistema de connexió.

### 5.2.1.7.1.- Diagrames de col·laboració i de classes del subsistema de tercers.

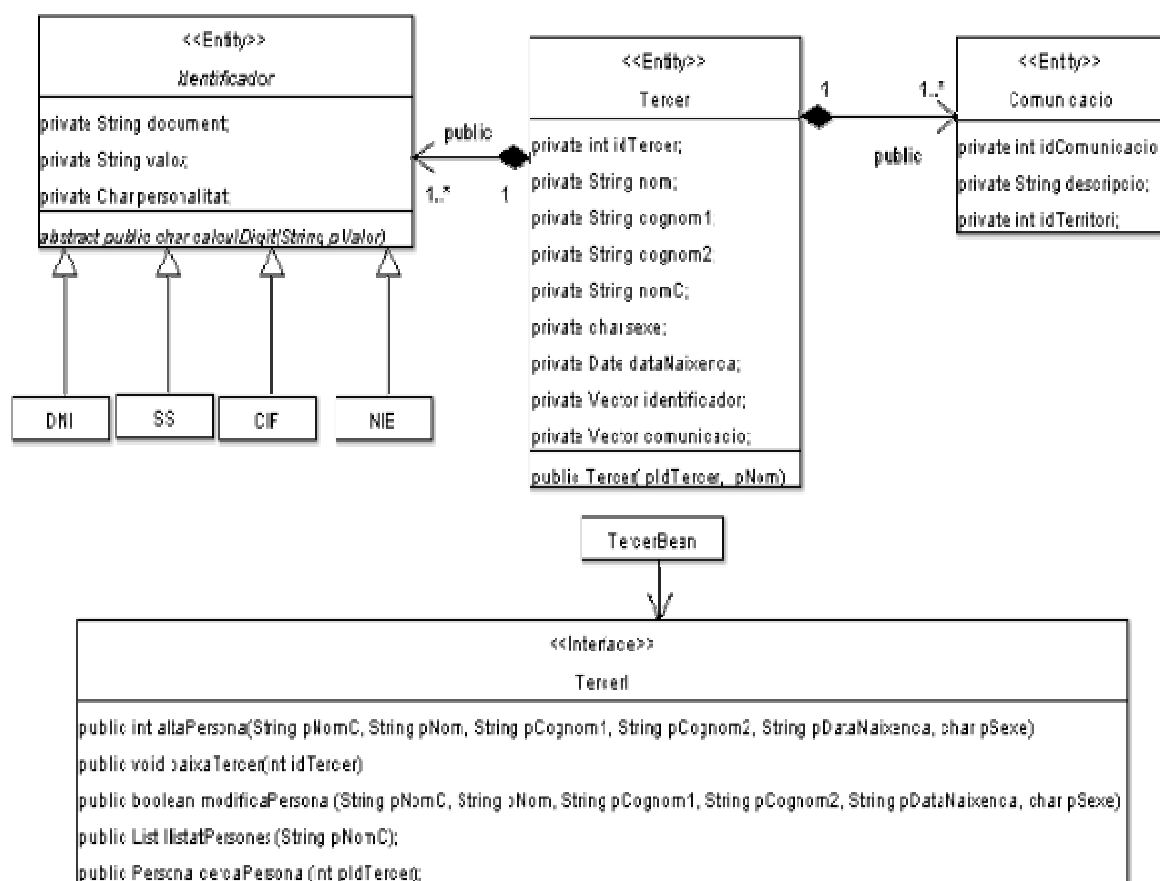
#### 5.2.1.7.1.1 Diagrama de col·laboració del subsistema de tercers.



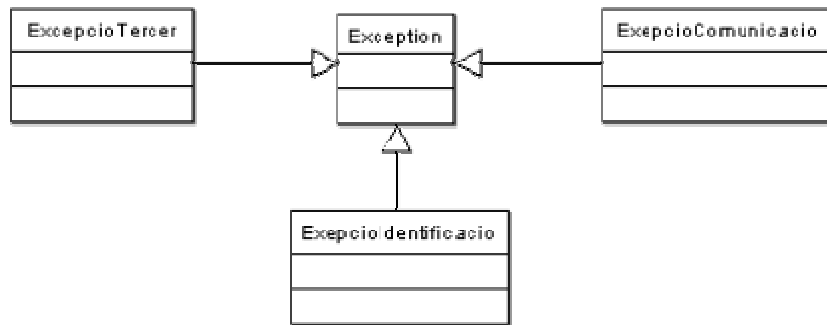
La gestió de tercer es per altes,  
baixes modificacions i cerques.



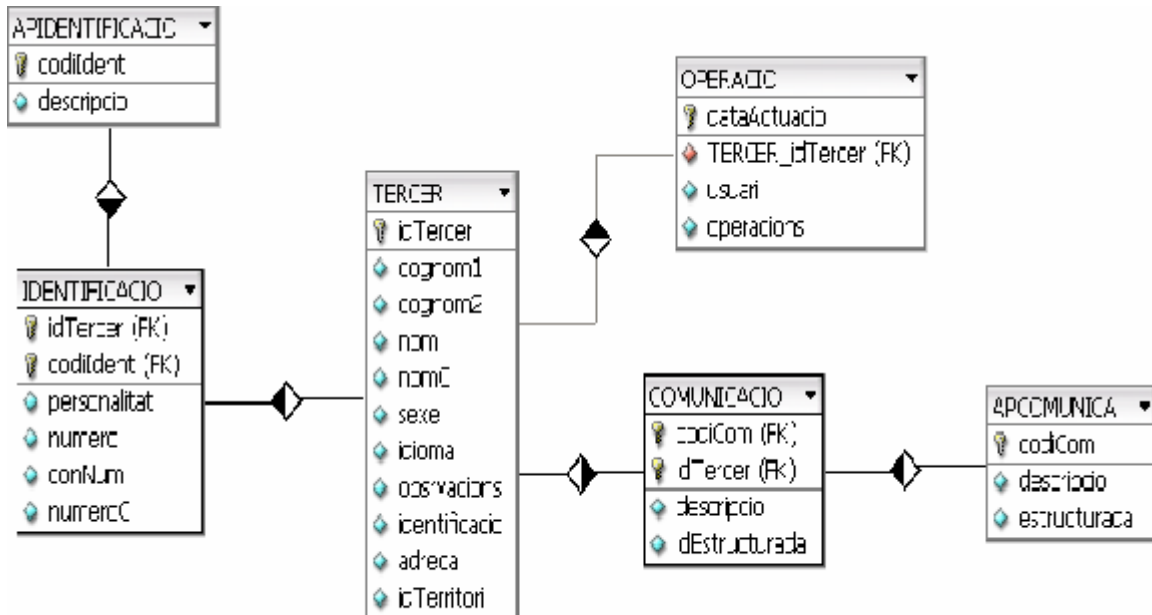
### 5.2.1.7.1.2 Diagrama detallat de les classes del subsistema.



### 5.2.1.7.1.3 Diagrama d'excepcions del subsistema.

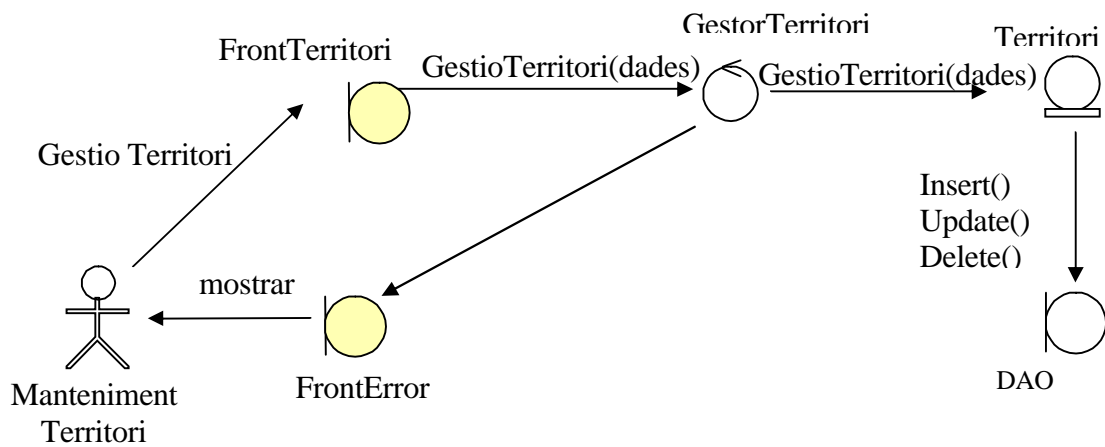


### 5.2.1.7.1.4 Disseny conceptual de la base de dades.



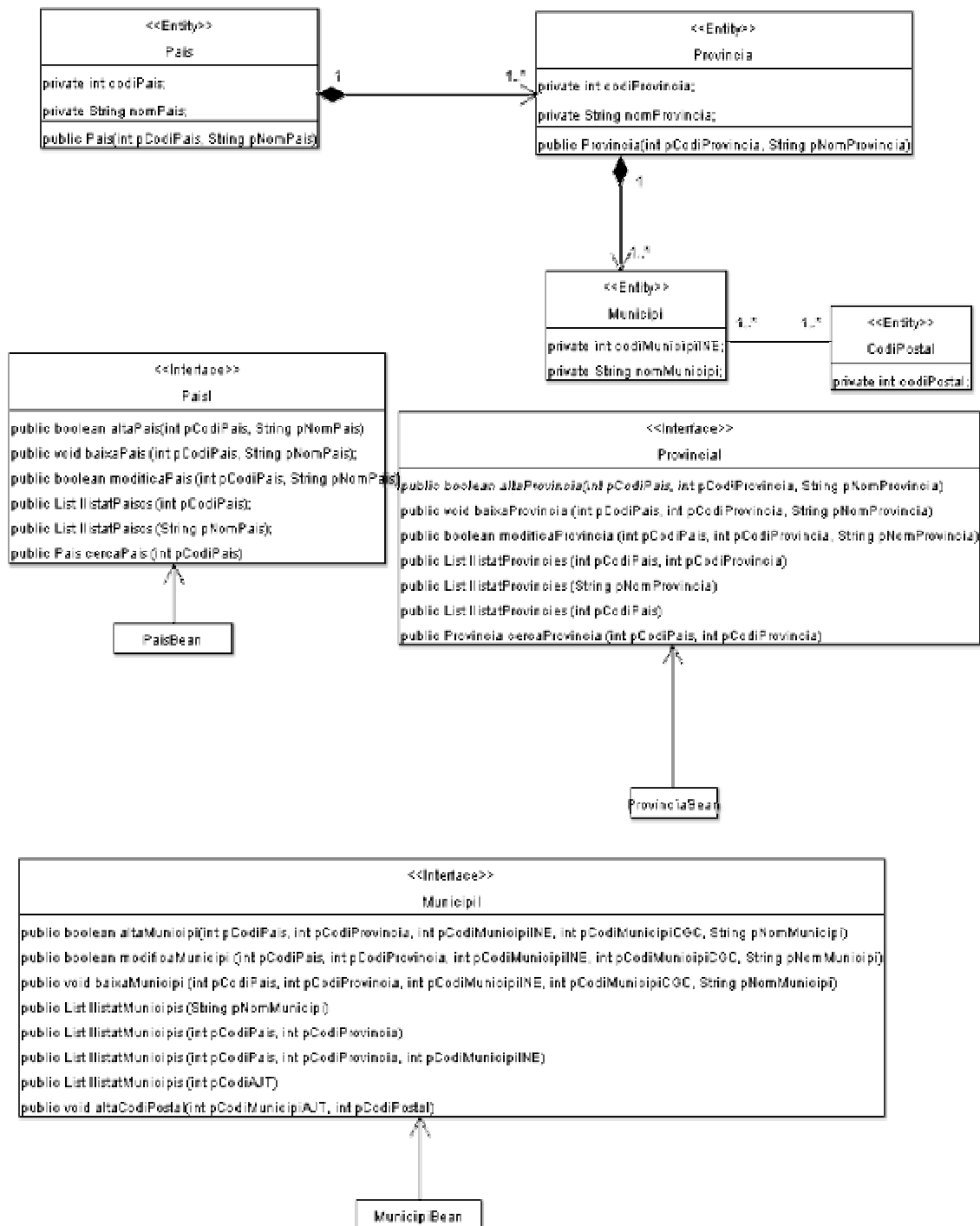
## 5.2.1.7.2- Diagrames de col·laboració i de classes del subsistema de territori.

### 5.2.1.7.2.1 Diagrama de col·laboració del subsistema.

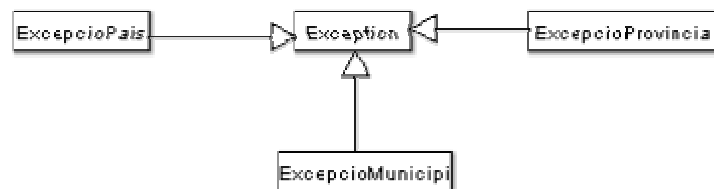


La gestió de territori es per altes, baixes modificacions i cerques.

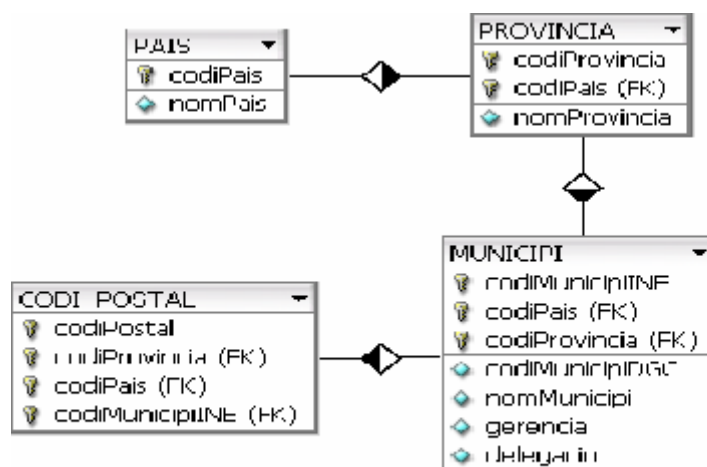
### 5.2.1.7.2.2 Diagrama detallat de les classes del subsistema.



### 5.2.1.7.2.3 Diagrama d'excepcions del subsistema.

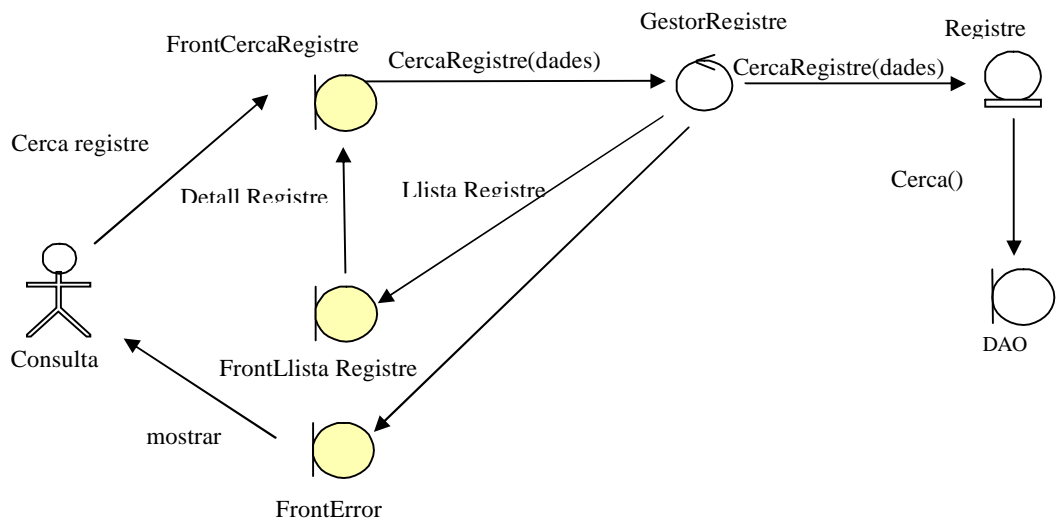
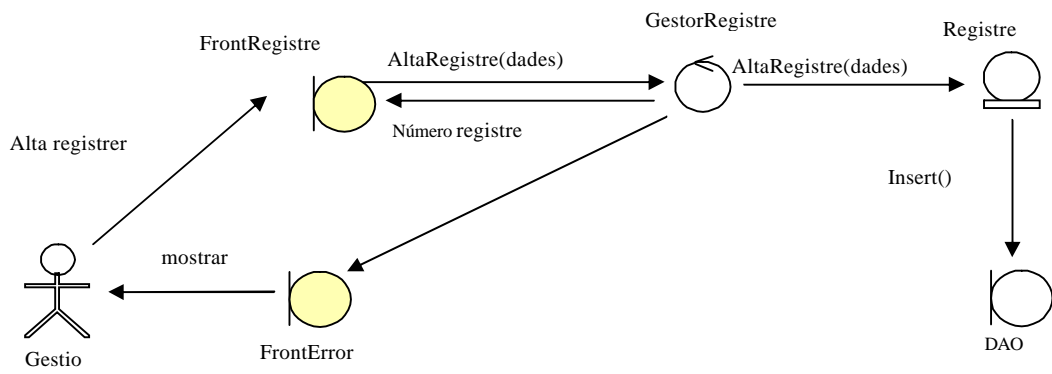


### 5.2.1.7.2.4 Disseny conceptual de la base de dades.

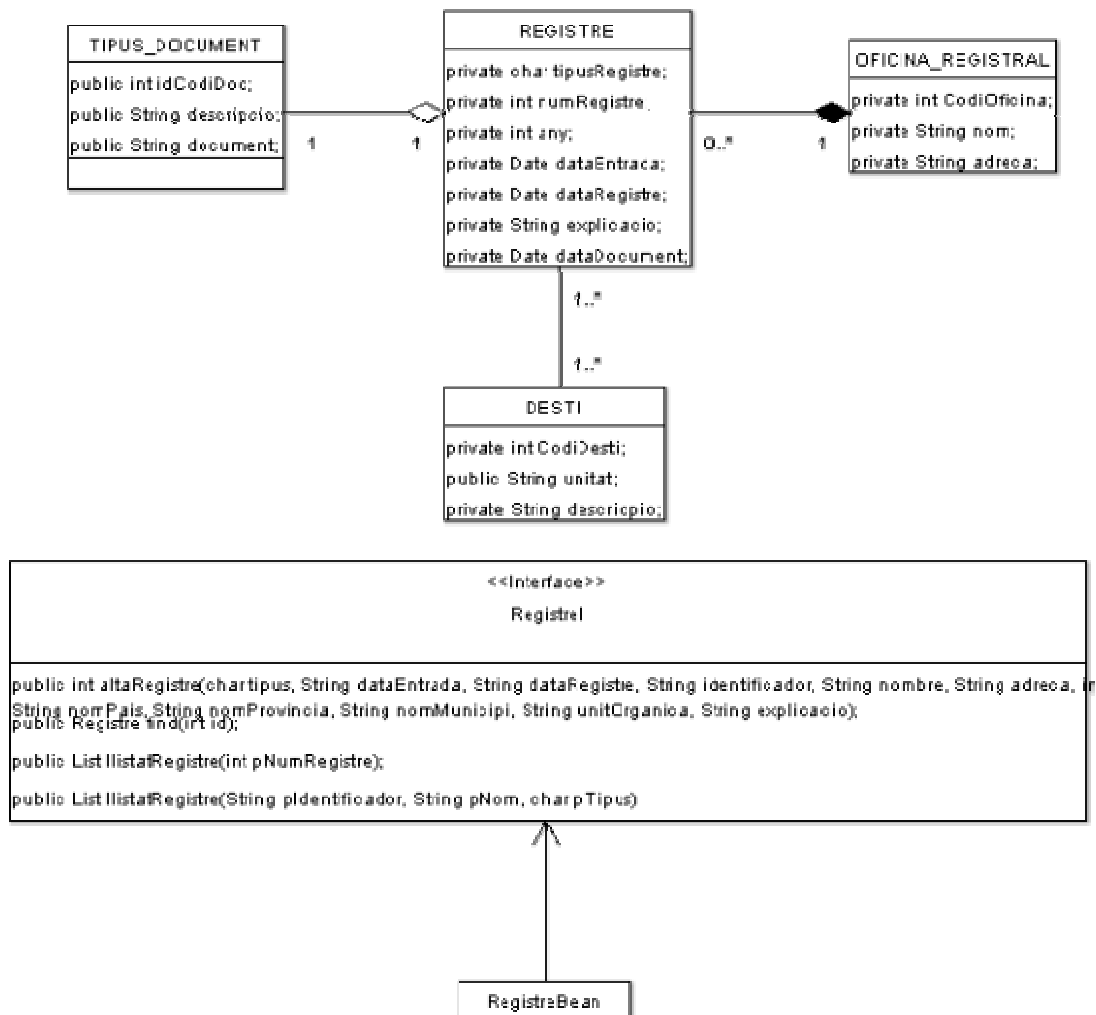


### 5.2.1.7.3.- Diagrames de col·laboració i de classes del subsistema de registre.

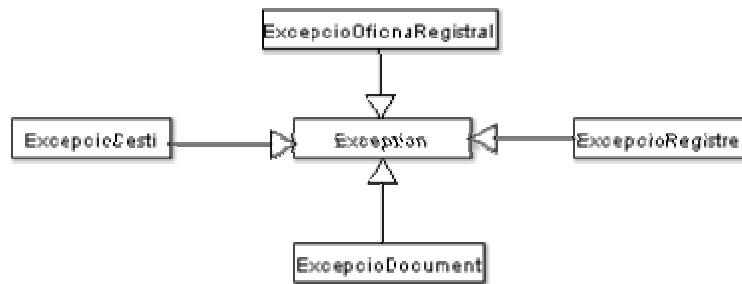
#### 5.2.1.7.3.1 Diagrama de col·laboració del subsistema.



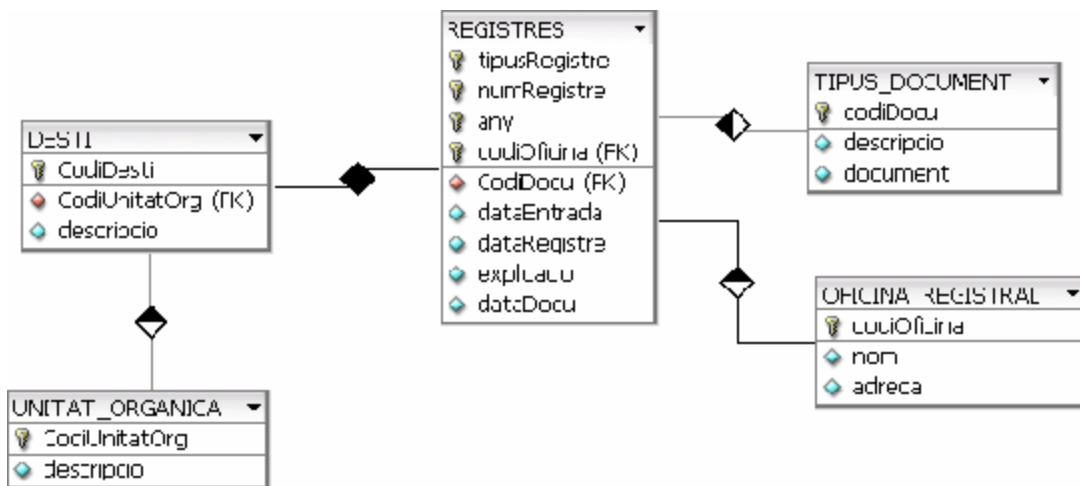
### 5.2.1.7.3.2 Diagrama detallat de les classes del subsistema.



### 5.2.1.7.3.3 Diagrama d' excepcions del subsistema.



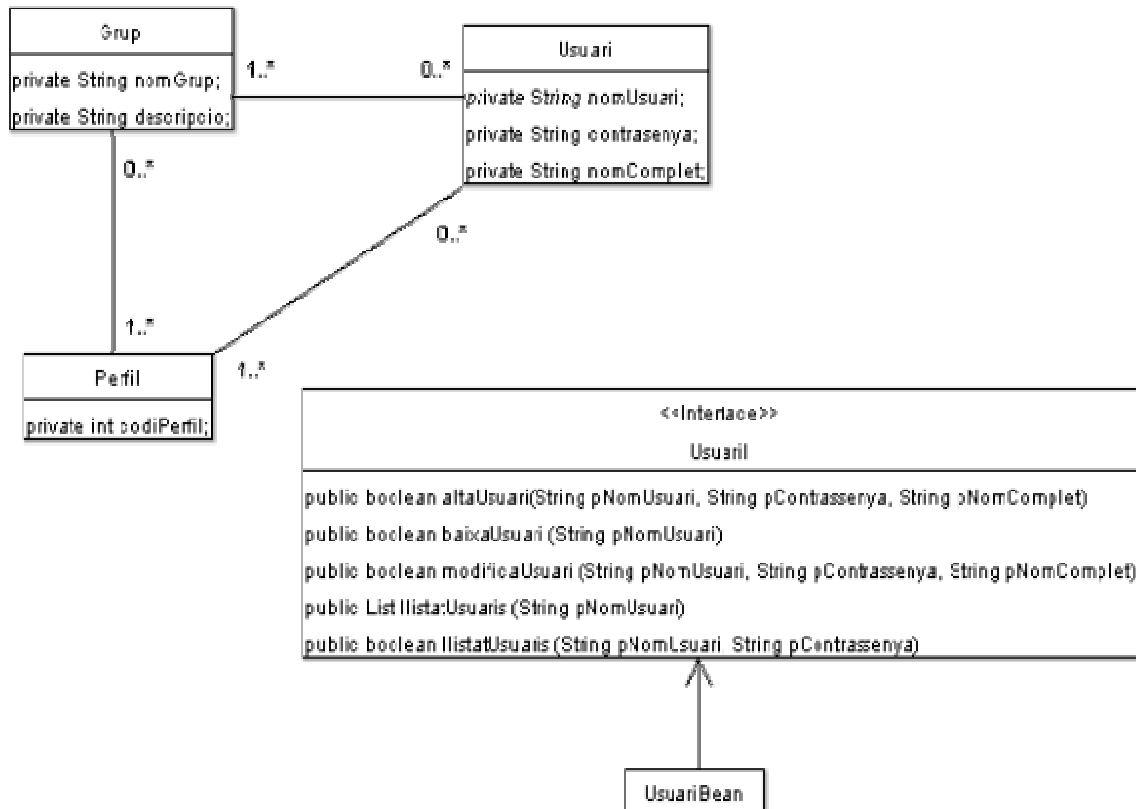
### 5.2.1.7.3.4 Disseny conceptual de la base de dades.



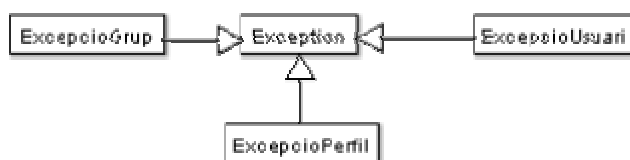


#### 5.2.1.7.4.- Diagrames de classes del subsistema de connexió.

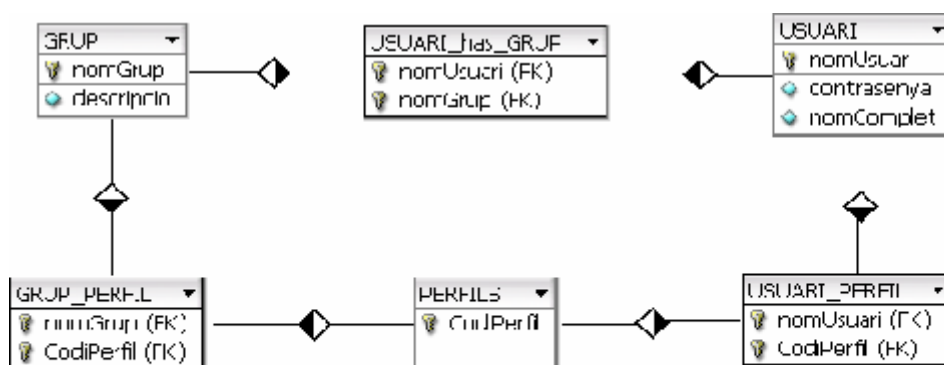
##### 5.2.1.7.4.1 Diagrama detallat de les classes del subsistema.



#### 5.2.1.7.4.2 Diagrama d'excepcions del subsistema.



#### 5.2.1.7.4.3 Disseny conceptual de la base de dades.



### 5.2.1.8 El patró de disseny MVC (Model view controller).

El patró que utilitzarem serà el MVC o Model-Vista-Controlador. La aplicació tindrà tres components principals:

**Vista.-** Estarà composta per JSP, passant a ser la capa de presentació de l'aplicació.

**Controlador.-** Utilitzarem Servlet que farà les funcions de controlador i que esta proporcionat per un struts. Cridarà als objectes de negoci del model per a que solucionen la funcionalitat pròpia de la lògica de negoci i segons el resultat generarà el jsp corresponent.

**Model.-** El model introdueix tots els objectes de negoci i de dades, i és on s'implantarà la lògica de negoci suportant tots els requisits funcionals del sistema. Aquest objectes no tenen de saber res del controlador i la vista, de manera que puguin ser reutilitzables per a implementar suport a diferents interfícies i incloure en noves aplicacions. Utilitzarem EJB30 per a la lògica de negoci.

### 5.2.1.9 Arquitectura del sistema

Referent a l'arquitectura del sistema elegida, els elements seleccionats per aquesta aplicació son:

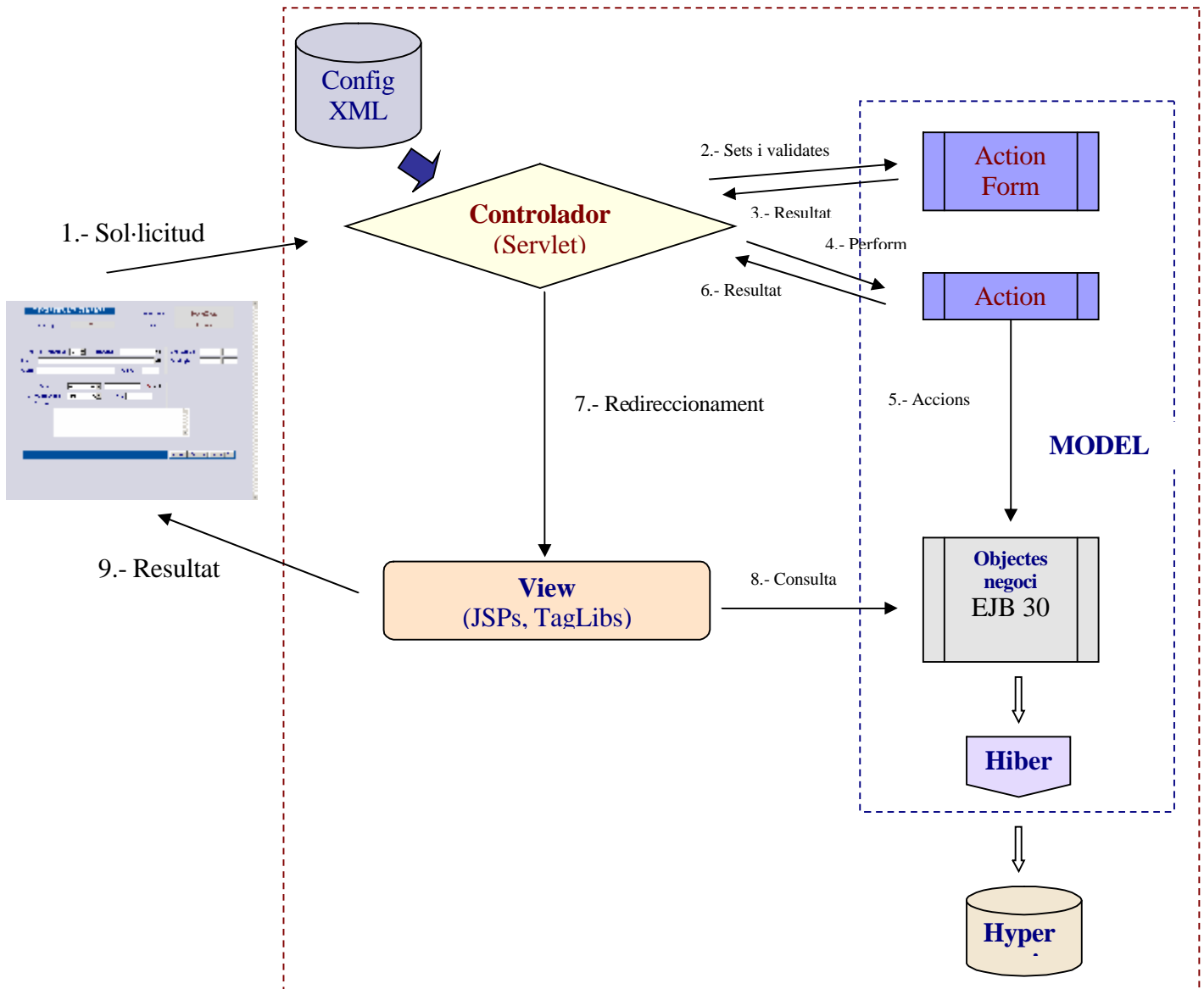
Basada en servidor, l'aplicació s'instal·larà en el servidor, que serà un servidor d'aplicacions J2EE, en el nostre cas el JBOSS, ja que es un dels més populars y lliure. Qualsevol que tingui accés i permís al servidor pot executar l'aplicació. Utilitzarem com a servidor web l'Apache inclòs en JBOSS

El client sols tindrà l'interfície d'usuari (navegador web). Aquesta interfície estarà desenvolupada amb HTML i Javascript del costat client, i JSP del costat servidor. El navegador web interpretarà servlets de java.

Utilitzarem J2EE com a plataforma de programació, Java com a llenguatge lliure i multiplataforma.

Com a base de dades l'aplicació utilitzarà mySQL, base de dades de servidor i amb llicència GPL, amb molt bon rendiment, estable i fàcil d'optimitzar.

### 5.2.1.10.- Gràfic Model



### 5.2.1.11 Conclusions.

Com a conclusions destacar que el desenvolupament mitjan EJB30 i JDK 1.5, és un dels fenòmens de modernització més importants que facilitarà avançar a la plataforma J2EE, per la seva facilitat d'ús, principalment mitjan la simplificació dels requeriments de beans.

Així mateix dir que el treball realitzat, més que el desenvolupament d'una aplicació ha estat en un estudi de recerca de les noves funcionalitats de EJB30, jdk 1.5 i JavaServer Face, per a aplicar en les futures aplicacions.

- **Haz lo más sencillo que pueda funcionar**, *Kent Beck*

- **Haz las cosas tan sencillas como sea posible, pero no simples.**, *Albert Einstein*

### 5.2.1.12 Bibliografia.

- <http://docs.jboss.org/ejb3/> (Gavin King i Bill Burke).
- [http://docs.jboss.org/ejb3/Hibernate3/reference/en/html\\_single/index.html](http://docs.jboss.org/ejb3/Hibernate3/reference/en/html_single/index.html) (Gavin King).
- [Struts and Hibernate Integration - an extensive tutorial creating a working application.](http://www.laliluna.de/struts-hibernate-integration-tutorial-en.html) (<http://www.laliluna.de/struts-hibernate-integration-tutorial-en.html>).
- Struts (<http://www.adictosaltrabajo.com/>)
- JSP (<http://www.adictosaltrabajo.com/>)
- jdk 1.5 ([http://java.sun.com/features/2003/05/bloch\\_qa.html](http://java.sun.com/features/2003/05/bloch_qa.html))