



Gestor d'expedients per l'Institut Municipal d'Hisenda

Memòria del Projecte Fi de Carrera

d'Enginyeria en Informàtica

realitzat per

Juan Manuel Gracia López

i dirigit per

Tomàs Margalef

Bellaterra, 1 de setembre de 2007

El sotasignat, **Tomàs Margalef**

Professor/a de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la UAB,

CERTIFICA:

Que el treball a què correspon aquesta memòria ha estat realitzat sota la seva direcció per en

Juan Manuel Gracia López

I per tal que consti firma la present.

Signat: **Tomàs Margalef**

Bellaterra, 1 de setembre de 2007.

| | | |
|-----------|--|------------|
| 1 | Introducció..... | 1 |
| 1.1 | <i>Situació inicial</i> | <i>1</i> |
| 1.2 | <i>Antic projecte Sirseginsec</i> | <i>1</i> |
| 1.3 | <i>Proposta nova solució</i> | <i>2</i> |
| 1.4 | <i>Contingut de la memòria</i> | <i>2</i> |
| 2 | Estudi Viabilitat del sistema | 4 |
| 2.1 | <i>Establiment i abast del sistema.....</i> | <i>4</i> |
| 2.2 | <i>Estudi situació actual</i> | <i>5</i> |
| 2.3 | <i>Definició requeriments del sistema.....</i> | <i>6</i> |
| 3 | Anàlisi del sistema d'informació..... | 13 |
| 3.1 | <i>Anàlisi Casos d'us</i> | <i>13</i> |
| 3.2 | <i>Pla de projecte</i> | <i>16</i> |
| 4 | Disseny sistemes d'informació | 21 |
| 4.1 | <i>Definició arquitectura</i> | <i>21</i> |
| 4.2 | <i>Arquitectura de suport.....</i> | <i>27</i> |
| 4.3 | <i>Disseny de classes.....</i> | <i>31</i> |
| 4.4 | <i>Disseny de dades.....</i> | <i>37</i> |
| 4.5 | <i>Migració i càrrega inicial.....</i> | <i>43</i> |
| 4.6 | <i>Especificació pla de proves.....</i> | <i>48</i> |
| 5 | Construcció del sistema d'informació..... | 54 |
| 5.1 | <i>Configuració de la plataforma Struts.....</i> | <i>54</i> |
| 5.2 | <i>Cicle de vida funcionalitat Alta Expedient.....</i> | <i>57</i> |
| 6 | Conclusions..... | 65 |
| 6.1 | <i>Objectius aconseguits.....</i> | <i>65</i> |
| 6.2 | <i>Objectius no aconseguits.....</i> | <i>65</i> |
| 6.3 | <i>Línies Futures.....</i> | <i>66</i> |
| 7 | Annex A : Migració | 68 |
| 8 | Annex B : Exemple JSP | 75 |
| 9 | Navegació | 85 |
| 10 | Bibliografia..... | 109 |

1 Introducció

1.1 Situació inicial

L'institut Municipal d'Hisenda del Ajuntament de Barcelona porta durant tres anys intentant establir l'aplicació de gestió dels seus expedients (projecte Sirseginsec). Durant aquest temps l'organització no ha arribat a explotar en condicions el seu sistema d'informació per la vulnerabilitat de l'aplicació.

Degut a un anàlisi deficient, així com la inestabilitat del producte final, l'aplicació té infinitat de problemes i fins i tot el client manifesta una clara desconfiança sobre el software, el que comporta que l'ús que s'està donant no és complet i per tant la consistència de les dades estigui en entre dit contínuament.

És en aquest moment quan s'encarrega a Accura IT l'actuació a modus d'urgència per poder establir l'aplicació i donar possibles solucions a la problemàtica indicada.

1.2 Antic projecte Sirseginsec

La vida d'aquest projecte ha estat certament tortuosa, l'aplicació va néixer a partir d'un producte gestor d'expedients en un entorn ASP. Que al moment d'instal·lar-se a les instal·lacions de l'Ajuntament (Institut Municipal d'informàtica, IMI) va ser obligat a ser migrat a J2EE (pàgines JSP) i modificar algunes de les seves polítiques per adaptar-se a les necessitats del client. Aquest fet fa donar com resultat un producte d'una qualitat molt dubtosa que a més va anar degenerant al moment d'introduir certes modificacions.

Inicialment la idea és solucionar els problemes d'ineficiència a nivell de programació, però una vegada es fa un estudi de l'estructura i sobretot de la Base de Dades es creu convenient parlar del refactoring i parlar amb el client per exposar-li les mancances reals del programa, sobretot a nivell d'estructura de dades, ja que seguir amb aquest manteniment pot ser una feina certament difícil.

Com exemple podem explicar que la Base de Dades no compleix ni la primera de les regles formals. La mateixa duplicació de les dades dona un exemple d'una organització certament caòtica, així com una nul·la documentació. Tot això ens fa reaccionar molt negativament a l'hora de portar a bon port el desenvolupament.

1.3 Proposta nova solució

En una posterior reunió amb els client s'exposa els problemes anteriorment descrits i s'indica que seguir mantenint aquesta aplicació, a part de sortir molt car, donaria un producte final amb una qualitat no recomanable i que els posterior intents d'afegir noves funcionalitats podria ésser certament catastròfic.

Per tant s'intenta donar la idea que s'accepti un canvi total del software, partint de zero, abans de caure novament en els mateixos errors que van fer-se al projecte anterior.

El client dóna com acceptable el raonament i per tant s'inicia el desenvolupament del nou projecte anomenat a partir d'ara Sirexins.

1.4 Contingut de la memòria

L'objectiu de la memòria es descriure totes les fases per on travessa un projecte .

El projecte ha estat desenvolupat utilitzant **Mètrica 3**, aquesta és una metodologia de planificació , desenvolupament i manteniment de sistemes d'informació desenvolupada pel Ministeri d'administracions públiques , dins del Consell Superior d'administració Electrònica.

Aquesta metodologia és una eina útil a l'hora de sistematitzar les activitats del cycle de vida d'una aplicació i seguint aquest model s'ha planificat aquesta memòria basant-se en cinc punts:

- 1. Estudi de viabilitat del sistema.**
Analitza un conjunt concret de necessitats amb la idea de proposar una solució.
- 2. Anàlisi del sistema d'informació.**
Aconseguir l'especificació detallada del sistema d'informació que cobreixi les necessitats dels usuaris.
- 3. Disseny del sistema d'informació.**
Obtenir la definició de l'arquitectura del sistema i l'entorn tecnològic que li doni suport.
- 4. Construcció del sistema d'informació.**
Objectiu de construir els distints components del sistema.
- 5. Conclusions.**
Conclusions del projecte

A nivell de construcció, en el moment que es va realitzar aquest projecte, tota etapa , tot procés, va ser desenvolupat en la seva totalitat. No obstant ara al moment de plasmar tota la feina realitzada en un document no es creu convenient especificar cada punt fins al nivell final ja que moltes de les feines han estat treballades recursivament, per exemple el disseny de classes inicial definit en fase d'anàlisi va ésser modificat en el moment del disseny. El significat que se li vol donar a aquesta memòria són les fases tractades en cada moment i la feina realitzada al construir realitzar un projecte d'inici a fi.

2 Estudi Viabilitat del sistema

2.1 Establiment i abast del sistema

El projecte Sirexins vol ser, a modus de resum, un sistema per l'automatització de la gestió dels expedients que tramita l'Institut Municipal d'Hisenda.

L'Institut Municipal d'Hisenda (a partir d'ara IMH) gestiona una sèrie de tributs :

- Impost sobre construccions, instal·lacions i obres (ICIO).
- Impost sobre l'increment de valors dels terrenys de naturalesa urbana, a nivell col·loquial conegut com Plusvàlua (PV).
- Impost sobre valor immoble (IB).
- Impost sancionador (IT).

El concepte que vol tractar l'aplicació és el de gestionar els tràmits que generen aquests tributs, per tant bàsicament l'aplicació es basa en el concepte d'un gestor d'expedients marcant els passos que ha de seguir l'Inspector d'Hisenda per poder tramitar aquests tributs. Així com d'organitzador de tota la informació que hauria de tramitar incloent tota la documentació que ha de generar per poder comunicar-se amb el ciutadà.

Els objectius de l'aplicació han de ser :

- Centralitzar les dades
- Gestionar tota la informació en un mateix entorn.
- Mantenir la informació actualitzada i de fàcil accés.
- Reduir el cost de temps de la gestió dels expedients.
- Mitigar la possibilitat de generar errors provocats per la duplicació de feina.
- Estandarditzar la comunicació amb el ciutadà.

2.1.1 Identificació i abast del sistema

L'aplicació ha de servir perquè tot l'IMH gestioni des d'un únic entorn tota la feina que comporta la tramitació dels seus expedients.

L'organització personal (a nivell pràctic) es basa a partir de la feina que pot proporcionar els inspectors, que són a nivell legal els únics que poden tramitar els tributs, per tant existeixen tres unitats implicades.

- Cap Inspectors : el cap de tots els inspectors i responsable de la gestió del IMH.
- Inspector : Responsable de la tramitació de cada tribut
- Administratius : Ajudant de l'inspector , supervisat per ell en tot moment.

2.2 Estudi situació actual

En l'estudi de la situació actual es realitza la valoració de com es troben els sistemes d'informació en el moment inicial.

2.2.1 Valoració estudi situació actual

L'aplicació que actualment està utilitzant IMH va ser dissenyada per poder gestionar cinc dels tributs que tramiten, aquests són :

- **ICIO:** "Impost sobre construccions, instal·lacions i obres"
- **PV:** "Impost sobre el increment de valor dels terrenys de naturalesa urbana"
- **IAE:** "Impost sobre Activitats Econòmiques"
- **IB:** "Impost sobre Bens Immobles"
- **IT:** "Sancions"

No obstant degut a multitud de problemes (alguns ja esmentats) no es van arribar a poder posar en actiu tots els tributs, únicament dos d'ells (ICIO i PV) són productius.

Per tant i deixant de banda el fet que actualment estan utilitzant l'aplicació Sirseginspec, es creu convenient refer els cicles de vida dels processos per simplificar les tasques perquè s'adeqüin en un més alt grau a la feina emprada per l'institut.

2.2.2 Realització diagnòstic situació actual

Deixant de banda les deficiències tècniques del projecte Sirseginspec, entenem que una millora, sobre la idea que ha de néixer el nou projecte, s'ha de centrar en el concepte de simplicitat.

IMH realment vol una aplicació com ajuda en la tramitació dels seus expedients, una guia en la que es dictarà quina es la feina a realitzar i en quin estat està al moment.

El gran problema del projecte que actualment estan utilitzant és la complexitat tant en la seva gestió així com la dificultat per poder explotar la informació.

Es per això que un bon anàlisi de la problemàtica que es vol atacar pot fer reduir en molt la complexitat del desenvolupament i amb un resultat final de més qualitat a ulls del client.

Com a resum el projecte ha de recolzar-se en els conceptes de simplicitat i fiabilitat (l'experiència del client amb el projecte anterior pot posar en entredit qualsevol desenvolupament) i per tant s'ha de mitigar en el que es pugui error fins i tot en fase de proves Beta.

2.3 Definició requeriments del sistema

2.3.1 Anàlisi de requeriments

Durant la primera fase del projecte , el preprojecte, s'han obtingut els requeriments bàsics , que únicament ens donen una primera aproximació de les necessitats reals del sistema i que són insuficients per abordar amb èxit el desenvolupament del projecte. Es per això que durant la fase d'anàlisi s'ha d'aconseguir recopilar tota la informació i , així , refinar els requeriments que disposem.

No obstant hem de destacar que l'anàlisi de requeriment no ha de ser un procés tancat que es realitza una única vegada, sinó que a mida que el projecte avança es necessari examinar els requeriments i redefinir-los.

Al parlar de requeriments ens referim a totes les funcionalitats aprovades i contractualment documentades. Pel client són totes les condicions o capacitats necessàries que ha de reunir el sistema perquè pugui resoldre el problema o arribar a un objectiu. Per tant a nivell pràctic sempre existeix intents de modificació per part del client que s'ha de prendre com lògiques encara que ha d'existir, per par del cap de projecte, un objectiu clar de mitigar aquest fet.

Els objectius principals en la definició de requeriments són:

- Diferenciar entre requeriments i necessitats. Els requeriments són les característiques del projecte essencials per la consecució dels objectius. Les necessitats per la seva banda representen l'estat ideal que el client espera del producte.

- Reconèixer les restriccions i les suposicions. Les característiques o paràmetres en el que s'ha de cenyir una vegada finalitzat i que no han de canviar una vegada iniciat.
 - Una restricció és una frontera fixa o limitació.
 - Clarificar les suposicions per evitar confusions.
- Identificar els requeriments ocults. Informació omesa pel client (per no considerar-la rellevant) .

Aquests serà els punts claus que ens mostrarà la comprensió del projecte, s'obtindran a partir de :

- **Entrevistes** amb el client on s'ha d'intentar recollir les principals funcionalitats i processos.
- **Seguiment** de la feina del client en el seu entorn , preguntant qüestions relacionades amb la seva feina.
- **Plec de requeriments** , és el client que elabora un document funcional, en el nostre cas extret de les funcionalitats de l'antiga aplicació.

Una vegada finalitzada la feina d'identificar tant la problemàtica com les necessitats reals del client. La idea es crear un **prototip** que simuli les parts funcionals del projecte (desenvolupat únicament en format HTML) per delimitar el projecte, degut a problemes de limitació de les funcionalitats i la falta d'extracció de l'entorn actual per part dels usuaris.

2.3.2 Identificació de requisits

El sistema de gestor d'expedients ha de ser una eina que faciliti la creació, administració i cerques de la informació corporativa. Ha de cobrir tot el cicle de vida dels expedients proporcionant eines que abastin funcions que englobin la creació , gestió , administració i navegació. Centralitzant totes les dades per una millor gestió. De tal manera que únicament amb l'ús d'una aplicació puguin :

- Donar alta els expedients.
- Tramitar tota la informació pertinent.
- Extreure llistats informatius parametrizables.
- Generar documentació per entregar als clients.
- Gestionar l'agenda de les seves activitats.

Aquests són , a modus d'esquema ,els punts claus que ha de complir el software adequat.

2.3.3 Catàleg de requisits

El projecte es pot dividir en cinc blocs :

1. Accés a serveis i usuaris
2. Gestió d'usuaris
3. Gestió d'expedient
4. Documentació
5. Agenda

2.3.3.1 Accés a serveis i usuaris

L'aplicació ha d'estar sotmesa sota controls de seguretat. Els usuaris han d'estar limitats tant a nivell de funcionalitats (segons marca el seu rol) com en la propietat de la seva feina. El treball gestionat mitjançant l'aplicació és propietat de l'usuari i es aquest qui es fa responsable de la seva feina.

| Títol | Descripció |
|-------------------|--|
| 1. Autenticació | Tot Usuari ha d'accedir a l'aplicació sota prèvia autenticació. |
| 2. Tipus usuaris | Hi hauran tres tipus d'usuaris: <ul style="list-style-type: none"> • Administradors • Inspectors • Administratius |
| 3. Administrador | Els usuaris administradors tindran accés a totes les àrees del programa, sense cap restricció. |
| 4. Inspectors | Els usuaris inspectors tindran accés a l'àrea de gestió dels expedients, creació de documents i agenda. |
| 5. Administratius | Els usuaris Administratius únicament tindran accés a la secció alta de gestió d'expedients. |

2.3.3.2 Gestió d'usuaris

L'aplicació ha d'utilitzar el mòdul d'autenticació CtrlUser del IMI, és d'aquesta aplicació que ha de poder validar, extreure tota la informació necessària per l'aplicació, així com la gestió dels seus rols. No obstant el client necessita més informació que la que manté CtrlUser (sobretot per poder realitzar la documentació) i per tant es necessita un mòdul annex.

| Títol | Descripció |
|-------------|---|
| 1. CtrlUser | Connexió autenticació interna d'usuaris. Per accedir a l'aplicació s'ha d'utilitzar l'aplicació interna CtrlUser, és un mòdul EJB que connexiona amb la gestió d'usuaris de l'Ajuntament. On es gestiona tant l'accés als programes, els rols que cada Usuari té en cada programa així com la informació personal d'aquest. |

| | |
|-------------------------|--|
| 2.Dades Usuari | Hem de poder extreure la informació personal de cada Usuari (identificador únic, nom, cognoms) per poder gestionar l'aplicació. |
| 3.Dades complementaries | Modificació dades usuaris. Degut que l'aplicació CtrlUser no conté tota la informació necessària per gestionar la documentació de cada Usuari, és necessari un mòdul per complementar-la. On es guardarà el correu electrònic, el telèfon i alguna dada més no inclosa en l'aplicació del IMI. |

2.3.3.3 Gestió d'expedient

El cos principal del programa i veritable significat d'aquest. La gestió de l'expedient es basa en :

1. Alta d'expedient
2. Assignació expedient a Inspector
3. Tramitació d'expedient
 - a. Modificació dades expedient
 - b. Tramitació subjectes passius
 - c. Tramitació Liquidacions
 - d. Tramitació Requeriments
4. Llistats
5. Sancions
6. Canvis d'estats

2.3.3.4 Alta expedient

| Títol | Descripció |
|-------------------|--|
| 1.Mòdul entrada | Mòdul d'entrada dels expedients, gestiona l'alta dels quatre tipus d'expedients diferents. |
| 2.Titularitat | Al mòdul d'entrada accedeix tot Usuari, no obstant si l'alta ha estat realitzada per un Usuari de tipus Administratiu, aquest no queda assignat a cap inspector i la propietat ha d'estar posteriorment gestionada per l'Administrador i per tant passarà a una bossa d'expedients per una posterior assignació. |
| 3.Concepte dubtós | Degut als molts problemes que té l'IMH per la multitud d'entrades diferents de la informació, pot donar-se el cas que aquesta ja hagi estat tramitada. Per tant a l'hora de l'alta es crearà un mòdul de reconeixement per veure si una informació semblant ha estat introduïda, si es així l'expedient quedarà en un estat de dubtós. |

2.3.3.5 Assignació expedients

Si els expedients no han estat introduïts per un Inspector queden en estat de no assignats fins que l'Administrador els canvi de propietari. Així com els expedients de tipus dubtós o les sancions que hauran de ser revisats i reassignats per l'Administrador.

| Títol | Descripció |
|---------------------|---|
| 1.Llistat | Llistats dels expedients per propietari o en el cas que no en tinguin (no assignats). |
| 2.Canvi Titularitat | Tot expedient amb un propietari o sense podrà ser canviat de titularitat. |
| 3.Sancions | Les sancions generades (expedients de tipus IT) no tenen un propietari i per tant s'han d'assignar a un Inspector. |
| 4.Dubtós | L'Administrador haurà de poder revisar les dades dels expedients dubtosos per verificar que les seves dades són correctes i realitzar un canvi d'estat a obert (si aquest és correcte) o eliminat en el cas contrari. |

2.3.3.6 Tramitació d'expedients

Tot expedient està compost per quatre blocs

- Dades bàsiques: Informació inicial formada per la direcció del objecte a tributar, tipus d'expedient, ...
- Subjectes passius: Actors relacionats amb l'expedient, des de persones físiques, empreses a representants legals.
- Requeriments: sol·licitud d'informació al subjectes passius.
- Liquidació: Cost final de la tramitació de l'expedient, resultant per abonar o cobrar, depenent del resultat d'aquesta tramitació.

| Títol | Descripció |
|---------------------|--|
| 1.Modificació dades | S'ha de tenir la possibilitat de modificar qualsevol informació de l'expedient. |
| 2.Subjectes passius | Les funcionalitats d'Alta, Baixa i Modificació dels actors que estan relacionat amb l'expedient en concret. Com a subjectes passius s'entén inicialment tota persona relacionada amb l'expedient des de Persones físiques, Empreses o representants legals. |
| 3.Requeriments | Funcionalitats d'Alta, Baixa i Modificació de Requeriments. Cada requeriment dona com resultat una data/hora (connexionada amb l'agenda del propi inspector). Aquesta data serà notificada al Subjecte passiu pertinent mitjançant la documentació generada mitjançant la informació mantinguda en l'aplicació. |
| 4.Liquidacions | Funcionalitats d'Alta, Baixa i Modificació de Liquidacions. Cada expedient dona com resultat una liquidació final (positiva o negativa) depenent de la tramitació. Aquesta liquidació té com significat que degut a un tràmit l'administració demanda un pagament o cobrament degut al caràcter del tribut gestionat. |

2.3.3.7 Llistats

Per poder localitzar cada expedient és necessiten un mínim de tres tipus de llistats amb criteris de cerca diferents.

| Títol | Descripció |
|--------------|---|
| 1.Llistats | Tres tipus diferents de llistats, un amb dades típiques d'expedients, un d'econòmic i un d'assignacions. Amb cerques per cada un dels camps mostrats. |
| 2.Exportació | Els llistats s'han de poder exportar en format XLS (Microsoft Excel). |

2.3.3.8 Sancions

| Títol | Descripció |
|--------------------------|---|
| 1.Alta Sancions | Una vegada tramitat l'expedient pot donar-se el cas que l'inspector cregui convenient aplicar una sanció per mala praxis alhora de gestionar el tribut. Per tant es generarà un nou expedient de tipus sanció (IT). |
| 2.Sanció per Requeriment | Un requeriment pot donar accés a una sanció en el cas que el subjecte demandat no es presenti al dia i hora acordats. |

2.3.3.9 Canvi d'estat

Els estats de l'expedient són:

- a. Obert : l'expedient s'està tramitant, està actiu.
- b. Tancat : La tramitació de l'expedient ha estat finalitzada i generada la liquidació pertinent.
- c. Eliminat: L'expedient és incorrecte, no es creu convenient tramitar-ho, per tant és el·limat com a tal.
- d. Dubtós: La informació introduïda pot donar errors ja que existeix un expedient ja donat d'alta amb una informació similar.

| Títol | Descripció |
|-------------------|--|
| 1.Tancar/Eliminar | Tot expedient pot ser canviat d'estat i finalitzar la seva tramitació (tant sigui per canviar d'estat a tancat o eliminat) segons cregui convenient l'inspector propietari d'aquest. |
| 2.Dubtós | Tot expedient dubtós arribarà a una bossa d'expedients que s'encarregarà l'Administrador en investigar si les seves dades son correctes o per contra no s'ha de gestionar i és eliminat. |
| 3.Reobrir | En el cas que un expedient hagi passat a estat tancat o eliminat únicament l'Administrador pot tornar a reobrir-lo i deixar el seu estat com obert perquè sigui tramitat novament. |

2.3.3.10 Documentació

La comunicació entre l'IMH i el ciutadà es realitza mitjançant correu ordinari, per tant l'aplicació ha de ser capaç de generar tota la documentació que necessita l'inspector extraient tota la informació possible de l'aplicació.

Cada tipus d'expedient té relacionada un conjunt de documents basats en lleis i per tant han de ser possible que la seva modificació sigui fàcil.

Per tant s'utilitzarà unes plantilles (en format rtf) realitzades amb l'eina Autotag on s'inseriran uns tags que posteriorment es mapejaran amb les dades amb format XML mitjançant un procés de construcció basat en JDOM.

| Títol | Descripció |
|--------------|---|
| 1.Plantilles | Cada tipus de document tindrà associat un conjunt de documents , i aquestes estan associat amb unes plantilles. Les plantilles dels expedients estaran format rtf, aquests es realitzaran amb l'eina Autotag. Posteriorment i en moment d'execució es fusionarà les plantilles amb les dades (en format XML). |
| 2.Mapejat | En moment d'execució es fusionarà les plantilles amb les dades (en format XML).Mitjançant mòduls basats en JDOM. |
| 3.Upload | L'aplicació haurà de poder adjuntar documents a expedients. A part dels documents que es poden generar online també es pot guardar documentació que seran adjuntats als expedients mitjançant un upload. |

2.3.3.11 Agenda

L'aplicació ha de gestionar una agenda personal per cada Inspector, en aquesta ha d'indicar totes les entrevistes relacionades amb el requeriment.

| Títol | Descripció |
|---------------|--|
| 1.Calendari | Calendari. Ens indica les entrevistes que té un inspector (requeriments) , amb tota la informació relacionada amb un expedient que ha de tramitar. |
| 2.Requeriment | Alta/Baixa/Modificació data requeriments. Al assignar una data de requeriment aquesta estarà assignada en el calendari. |
| 3.Busqueda | Buscar en agenda. |

3 Anàlisi del sistema d'informació

L'objectiu d'aquest procés és la especificació detallada del sistema d'informació a desenvolupar, aquest servirà com a base del disseny posterior.

Tot aquest anàlisi s'ha de realitzar inicialment per poder donar una solució viable al client, amb un pla de projecte detallat, així com un estudi per la pròpia empresa del cost real com del preu a donar al client.

Aquest estudi no finalitza aquí sinó que pot ésser modificat (i és modificat) en el moment del disseny degut al propi cicle de vida d'un desenvolupament normal d'un producte.

El procés de desenvolupament d'un software és un cicle iteratiu i incremental, cada fase el procés passa per una sèrie d'iteracions e increment continuat.

No obstant aquesta documentació és un resum final de tot el projecte, per tant tota la documentació intermitja s'ha obviat degut que ha anat modificant-se en el cicle del projecte . No tindria molt de sentit tant de casos d'us com diagrames d'interacció inicial degut que van ser modificats varies vegades per l'acció del client i per tant les classes com el model de dades van ser afectats posteriorment.

Es per això que tot aquest anàlisi és el resultat del desenvolupament del projecte i per tant els cicles finals que interpreta l'aplicació.

3.1 Anàlisi Casos d'us

A partir dels requeriments recollits en el capítol anterior s'han de definir tots els casos d'us que ha de comportar l'aplicació.

3.1.1 Alta i Assignació d'expedients

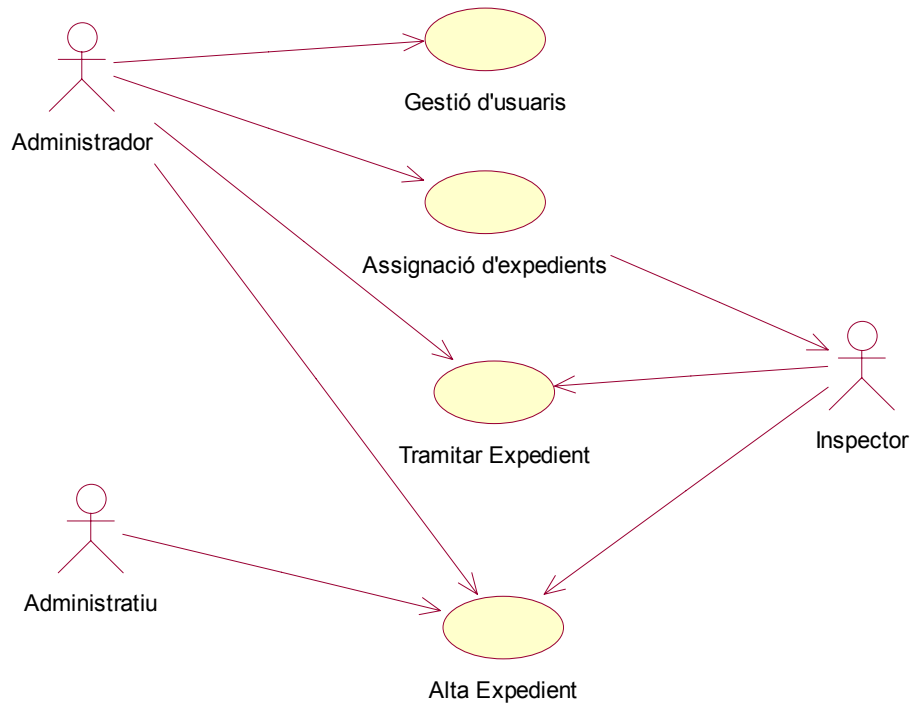


Fig 3.1 Alta i assignació d'expedients

3.1.2 Tramitar expedient

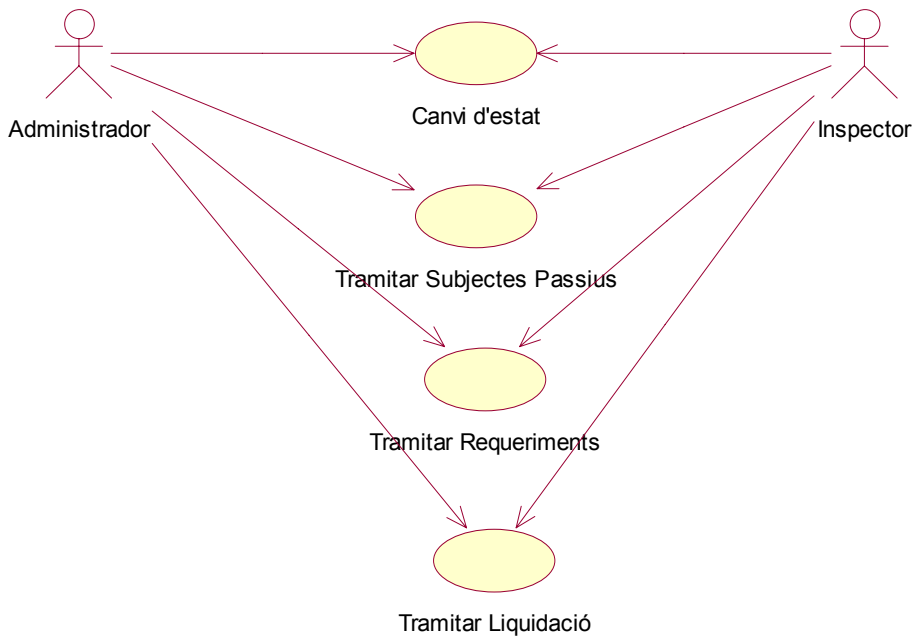


Fig. 3.2 Tramitació d'expedients

3.1.3 Tramitar Requeriment

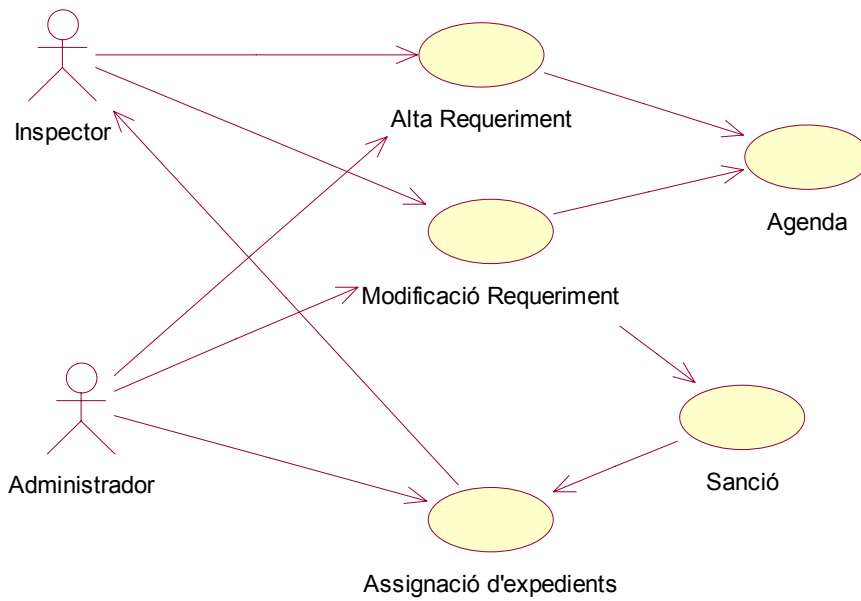


Fig. 3.3 Tramitació de requeriments

3.1.4 Tramitar Liquidació

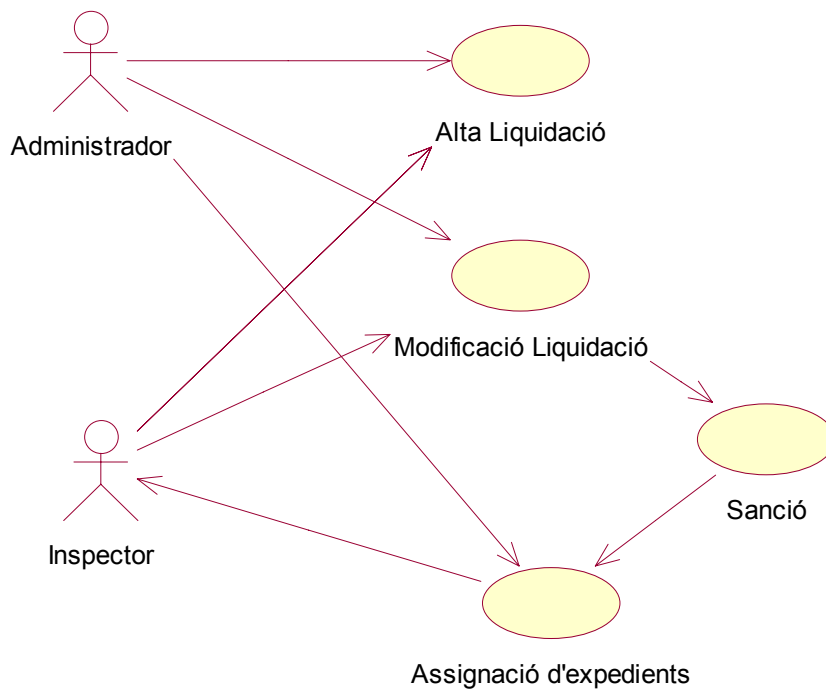


Fig. 3.4 Tramitació de liquidacions

3.1.5 Documentació

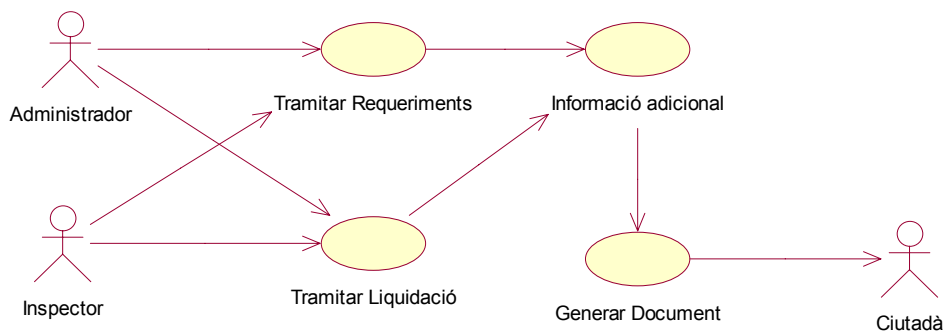


Fig. 3.5 Gestió de la documentació

3.2 Pla de projecte

Una vegada definit tot el sistema d’informació arriba el moment de plasmar en temps i fer una aproximació del que es trigarà en desenvolupar el producte.

Per poder realitzar la feina de valoració dels temps s’ha emprat experiències anteriors, en desenvolupaments de programes similar.

3.2.1 Identificació equips de treball

Els integrants de l’equip de desenvolupament és un grup de tres persones, la planificació està desenvolupada partint d’aquests tres rols i la seva disponibilitat. En termes generals els perfils de Cap de projecte i Analista estan amb una dedicació quasi absoluta i únicament el perfil de programador és el que està implicat més parcialment, molt centrat en el moment de codificació.

| Persona | Rol en el projecte |
|---------|--|
| JMG | Cap de projecte, Analista i Programador. |
| MT | Analista - Programador. |
| RT | Programador. |

3.2.2 Pla general

El desenvolupament del projecte està dividit en 4 fases (de igual manera que està definida aquesta memòria) que son Anàlisi, Disseny, Construcció i Implantació.

Una vegada finalitzat cada bloc existeix una reunió amb el client com a presentació de la feina i per certificar que aquesta és correcta i aprovar-la.

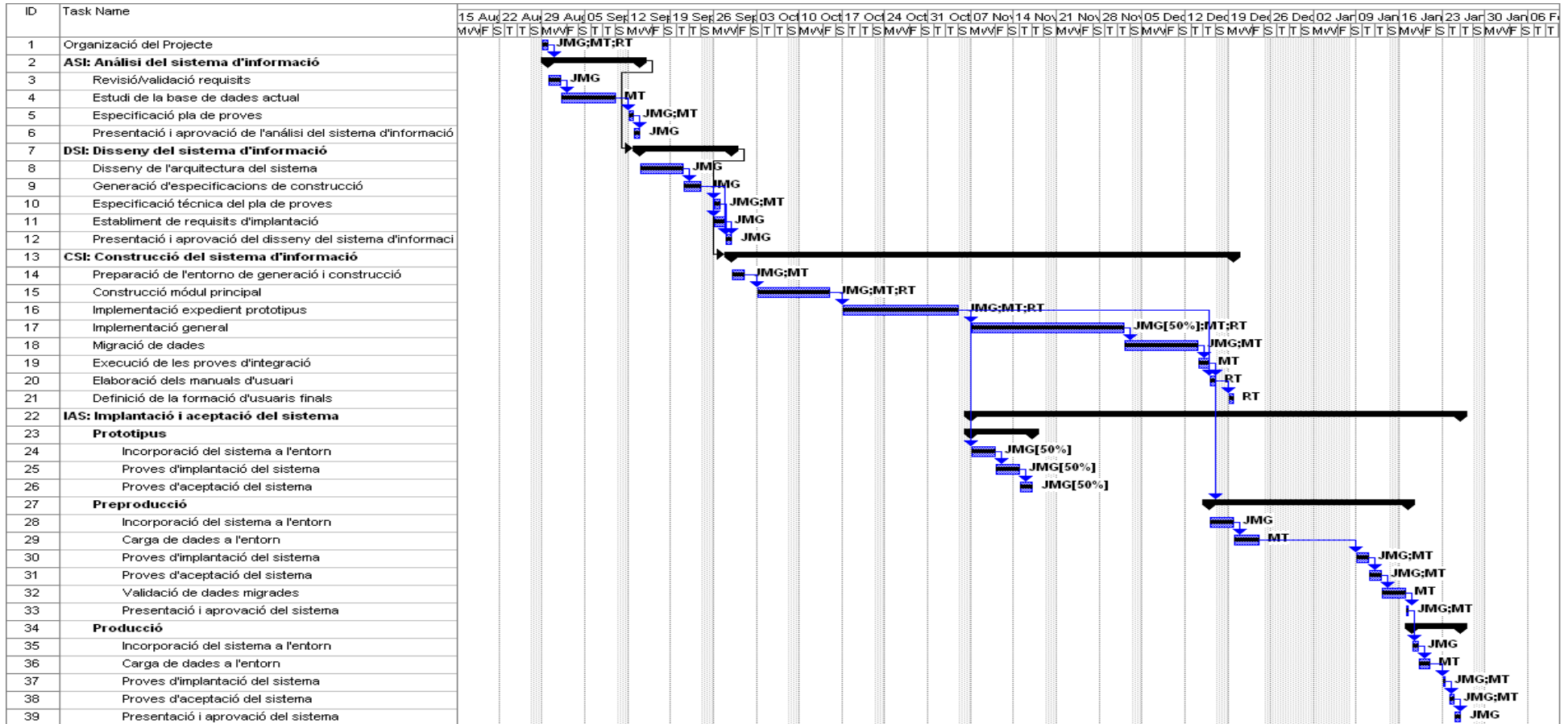


Fig. 3.6 Planificació completa

3.2.3 Anàlisi sistema d'informació (ASI)

La tasca d'anàlisi la realitzen els perfils de Cap de projecte i Analista, no obstant dins d'aquest bloc no es realitzaran les tasques normals i en el temps apropiat associat a un anàlisi estàndard, degut que molta feina va ser realitzada en un primer preanàlisi en el moment de la primera presa de contacte amb l'aplicació. Aquesta fase d'anàlisi s'ha d'entendre com un complement de la ja realitzada mesos abans en l'anàlisi del projecte Sirseginpec.

Per tant ja no es realitza una presa de requeriments completa sinó que a partir d'uns requeriments inicials i els recollits en fases posteriors es realitza una recopilació de tots ells.

El bloc més important en aquesta fase és l'anàlisi de la base de dades del projecte Sirseginpec, per la posterior migració de les seves dades a l'entorn final.

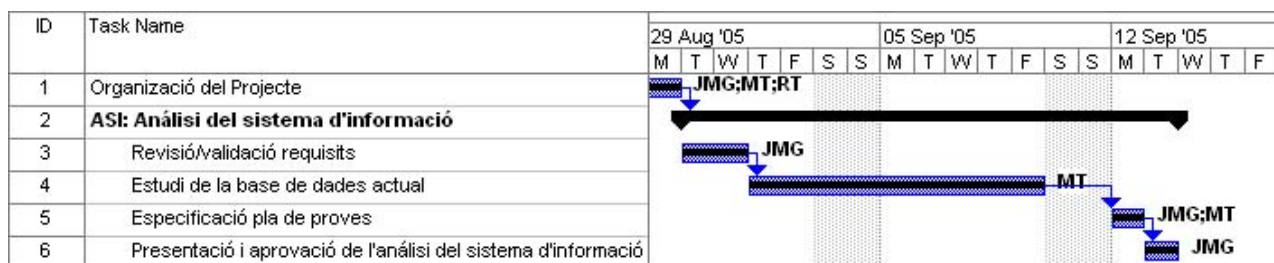


Fig. 3.7 Planificació anàlisi

3.2.4 Disseny sistema d'informació (DSI)

Es realitzarà la definició de l'arquitectura i l'entorn tecnològic, els blocs més importants són tant el disseny de l'arquitectura (especificar tant la tecnologia escollida com el disseny de les classes) com les especificacions i els plans de proves.

La reunió final no es realitza amb el client final (IMH) sinó amb l'Institut Municipal d'informàtica (IMI) que és l'ens públic encarregat de gestionar els entorns tecnològics de l'Ajuntament de Barcelona. Per tant és l'IMI qui ha de donar el vist i plau que tota l'arquitectura compleix els estàndards acceptats i que a més a més compleix les especificacions donades al inici del projecte.

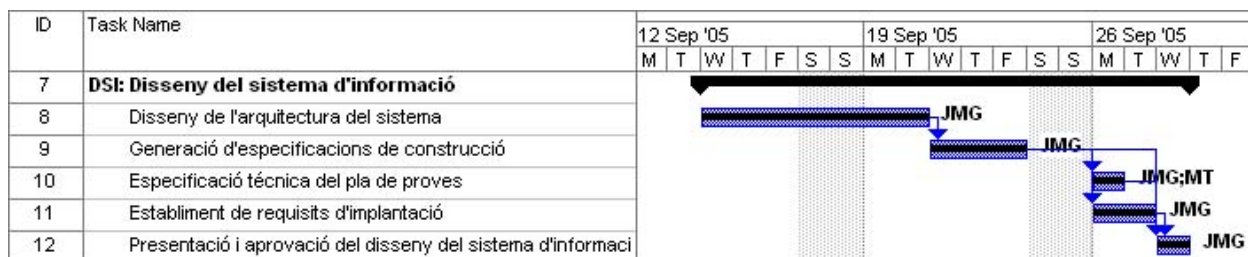


Fig. 3.8 Planificació disseny

3.2.5 Construcció sistema d'informació (CSI)

Cos principal del projecte on es desenvolupa tot el codi dels components del sistema.

Degut a l'estructura del projecte s'han de desenvolupar quatre expedients amb un codi central molt semblant. Per tant desenvolupar un primer es realitzar el 70% de tota la feina. Degut que el client volia veure i testejar el producte el més aviat possible es va pensar la idea de desenvolupar un prototipus per un expedient únic. Una vegada aquest prototipus fos finalitzat seria instal·lat i es certificaria que la feina realitzada fos correcte.

Per tant la construcció del sistema es basarà en quatre blocs principals:

- Implementació del mòdul principal : desenvolupament del cos principal del projecte , l'estructura comú a tots els expedients.
- Expedient prototipus : desenvolupament de l'expedient principal (expedient de tipus PV) , amb tot l'entorn gràfic i els mòduls comuns a tot els sistema.
- Implementació general : desenvolupament de la resta dels expedients i funcionalitats.
- Migració de dades: Migració de les dades de l'antic projecte Sirseginsec.

3.2.6 Implantació i acceptació del sistema (IAS)

La implantació es dividirà en tres blocs , un per cada instal·lació que es realitza de l'entorn.

- Prototipus : instal·lació del prototipus PV.
- Preproducció : instal·lació del producte final al servidor de preproducció,es aquí on es farà tota la feina per validar que el producte es correcte, així com el testeig per part de l'IMI i IMH.
- Producció : pas final , instal·lació sobre el servidor final de producció.

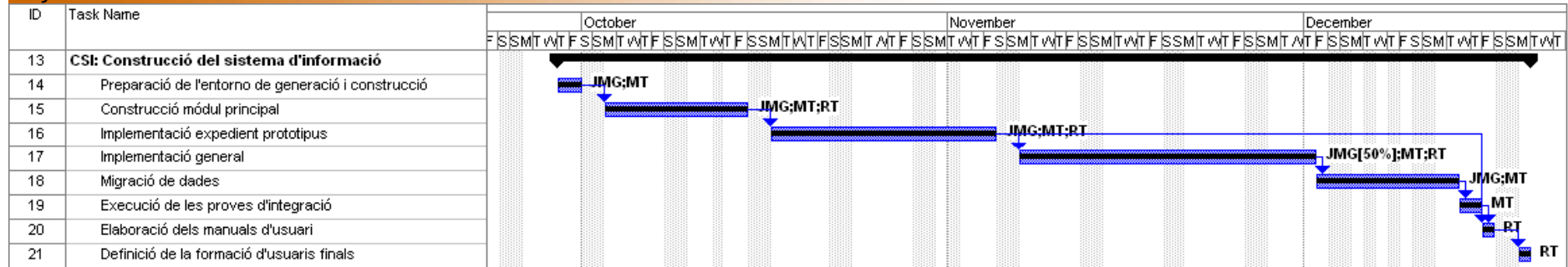


Fig. 3.9 Planificació construcció

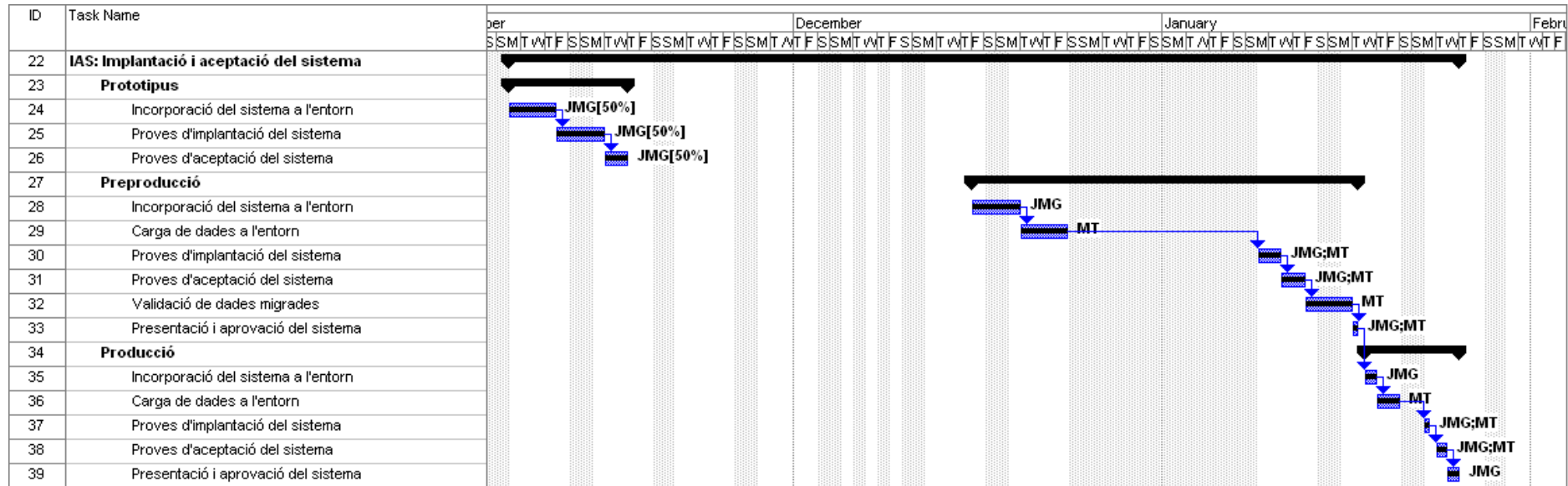


Fig. 3.10 Planificació implantació

4 Disseny sistemes d'informació

4.1 Definició arquitectura

Una vegada definit el problema hem de poder dissenyar la possible solució. No obstant existeixen diverses maneres d'atacar-lo a nivell tecnològic. És en aquest capítol quan definirem diversos entorns possibles i el perquè de la solució escollida.

A nivell de plataforma existeixen moltes que poden donar una bona solució a la problemàtica definida, no obstant les instal·lacions informàtiques del client , gestionades per l'Institut Municipal d'informàtica (IMI), marquen unes directrius molt fermes tant a nivell de llenguatge com d'arquitectura.

Inicialment IMI ja ens indica quatre característiques que fan reduir en molt el ventall de solucions.

- Plataforma WEB
- Entorn J2EE
 - Servidor d'aplicacions WebSphere 6.0
- Base de Dades Oracle 9i
- Entorn Programació IBM RAD 6.0 (tecnologia Eclipse)

No obstant amb aquests requisits es pot dissenyar el software de diverses maneres degut a la diversitat que ens proporciona els seus estàndards.

Per tant definirem tres possibles solucions una amb estructura lliure (basada en servlet i jsp), una utilitzant un framework no estandarditzat (Servlets + XSLT) i una final utilitzant un framework (STRUTS).

4.1.1 J2EE: Servlet i JSP

Una aplicació Web és una col·lecció de Servlets , pàgines JSP, classes ajudants i llibreries.

Els Servlets i els JSP són programes a la banda de servidor que permeten a la lògica de l'aplicació ser incorporada al procés de sol·licitud - resposta HTTP. La diferencia entre JSP i Servlet radica en el fet que les pàgines JSP son de fet una extensió del model de programació del Servlet. Quan es sol·licita un JSP, el contenidor WEB compila la JSP en un Servlet, i es el contenidor que retorna la comunicació.

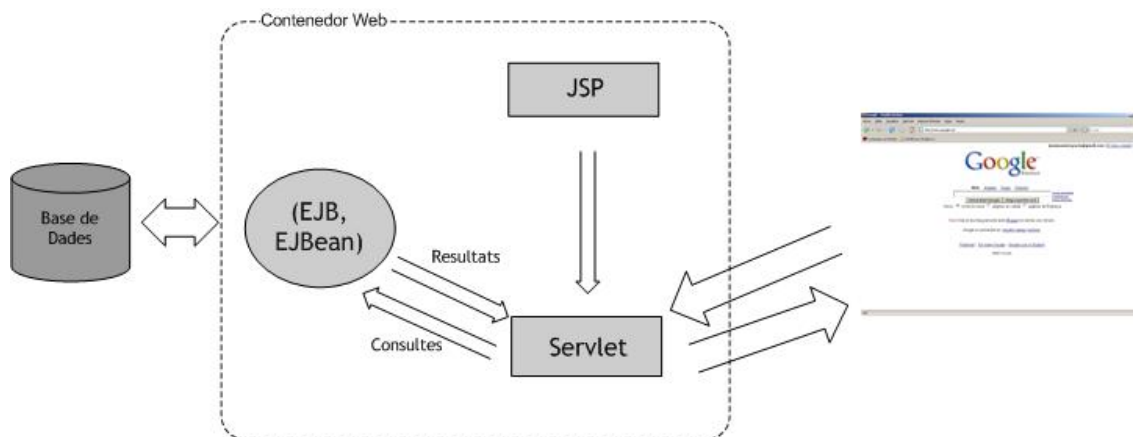


Fig. 4.1 Sistema Servlets i JSP

4.1.1.1 A favor

a. Corba aprenentatge reduïda

Degut a la seva estructura simplista l'aprenentatge d'aquesta es molt baix.

b. Desenvolupament inicial ràpid

Els primers resultats són visibles molt ràpid, degut a la falta d'estructura, no s'ha de crear o modificar cap cos central. El que permet definir pantalles ja des de l'inici.

c. Poca especialització personal

Possibilitat de desenvolupament amb personal poc especialitzat i per tant amb més facilitat de trobar-lo.

d. Velocitat

La velocitat en l'execució és elevada en comparació amb altres estructures.

4.1.1.2 En contra

a. Presentació i lògica unida

La presentació i la lògica es dissenya a la vegada (sobretot en pàgines JSP).

b. Falta de modularitat

Al estar junt tant la presentació com la lògica dificulta el desenvolupament en paral·lel.

c. Reutilització de codi

Degut que les JSP son desenvolupades molt específicament la reutilització de codi es torna dificultosa.

d. Manteniment

La falta d'estructura (així com la unió de lògica i presentació) dificulta en molt el manteniment d'aplicacions.

4.1.2 J2EE amb framework

En entorn Java existeixen diversos frameworks (o marcs de treball) disponibles, cadascun amb els seus propis seguidors i detractors.

No sempre és fàcil comparar les diverses solucions i són moltes les característiques que ens poden fer decantar cap un o altre.

En aquest cas definirem dos úniques opcions , per no estendre més del necessari el ventall de solucions. Una basada en Servlet y XSLT , utilitzat en altres projectes per l'equip desenvolupador, i l'altre Struts com solució més estàndard.

4.1.2.1 J2EE: Servlets i XSLT

XSLT (eXtensible Stylesheet Language Transformation - Transformacions del llenguatge de fulles d'estil extensible) estan dissenyades per transformar les dades XML en altres format més comuns com HTML o XHTML.

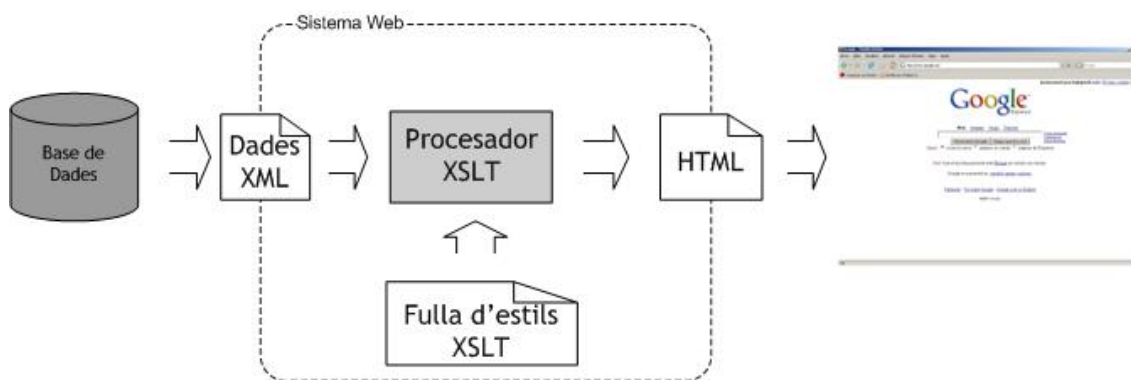


Fig. 4.2 Sistema Servlets i XSLT

Una aplicació web basada en Java i en XSLT , les dades XML són generades de forma dinàmica mitjançant un repositori de Base de dades.

Les dades XML seran inserides en el processador com una entrada, com a segona entrada es proporciona la fulla d'estil XSLT. A continuació la sortida es envia directament al buscador Web en forma de stream de HTML.

4.1.2.1.1 Separació presentació i regles de negoci

Amb l'estructura Java i XSLT és possible diferenciar clarament les funcions de dades, regles de negoci i presentació.

- Java (regles de negoci) : utilitzat per realitzar la lògica empresarial, la comunicació amb la Base de dades i per crear les dades XML.

- XML (dades) : és el responsable de les dades en brut.
- XSLT (presentació) : responsable de la presentació, la transformació de HTML en HTML.

Aquest sistema és molt adequat per aplicacions Web degut al alt Grau de modularitat que ofereixen. Cada bloc es tracta independentment el que facilita tant el seu desenvolupament com el manteniment de les aplicacions. Paral·lelament els dissenyadors gràfics poden treballar en l'interfície amb l'Usuari (HTML), els experts en Servlets poden treballar en la capa Web (capa de control), els experts en JAVA en la programació de la lògica de negoci mentre que altre grup pot definir i crear les estructures en XML, extraient-la de la base de dades.

4.1.2.1.2 A favor

- a. Independència dades de la presentació**
Les dades i la presentació són blocs absolutament diferenciats, per tant els canvis de qualsevol de les parts es absorbeixen fàcilment
- b. Modularitat en el seu desenvolupament**
Els blocs poden ser desenvolupats d'una manera independent, el desenvolupament pot realitzar-se en paral·lel.
- c. Especialització personal**
Possibilitat de desenvolupament amb personal molt especialitzat i per tant amb més rendiment.
- d. Experiència de l'equip desenvolupador**
L'equip que farà possible aquesta aplicació porta anys treballant en aquest entorn, per tant la seva experiència ens facilita en molt el desenvolupament.

4.1.2.1.3 En contra

- a. Dificultat en el disseny XSLT**
Les plantilles de presentació XSLT són ferragoses de treballar i existeix poc software que ens ajudi en aquesta feina.
- b. Poc personal amb coneixements**
Falta de personal amb experiència en aquesta estructura tant amb plantilles XSLT com en la gestió apropiada de XML.
- c. Velocitat**
Degut al procés de mapejat de XML i XSLT, la velocitat de l'entorn no és molt elevada.
- d. Estandardització**
Degut a la diversitat de parsejadors no és una solució única i per tant no dona un aplicació estàndard.

4.1.2.2 J2EE: STRUTS

Struts és un marc de treball (Framework) de codi obert (projecte Jakarta) que implementa el patró d'arquitectura MVC per aplicacions web dissenyades en tecnologia Java, tant amb Servlets com amb JSP.

Les arquitectures MVC (Model - Vista - Controlador) es basen en una clara separació entre la lògica de negoci (Model), el resultat de presentació (Vista) i el processament de petició (Controlador).

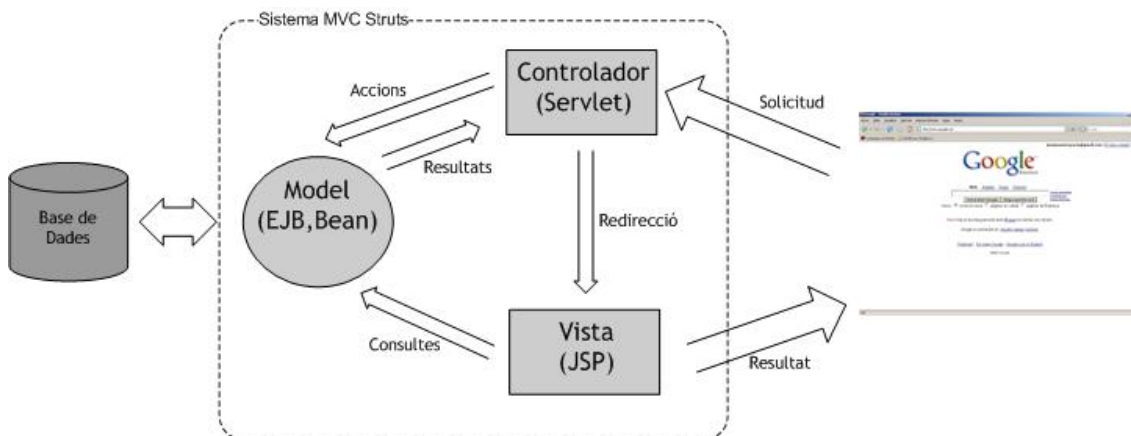


Fig. 4.3 Sistema Struts

A Modus de resum Struts és una col·lecció de classes dissenyades en Java per facilitar la construcció de estructures sòlides en el menor temps possible. Proporciona un esquelet bàsic per dissenyar aplicacions complexes : Vistes , Action Classes i components Model.

D'aquesta manera els desenvolupadors no han de perdre temps construint l'estructura de comunicació de l'aplicació , sinó que es poden enfocar en codificar les regles de negoci i la presentació d'aquesta.

4.1.2.2.1 Model

El component Model concentra les funcionalitats relacionades amb el model de dades , això és l'accés i manipulació dels dipòsits informatius (com per exemple Base de dades) .

4.1.2.2.2 View

Els components Vista són tots aquells que ens proporcionen la interactuació amb l'Usuari, mostren la informació generada pels components models. Normalment les pàgines Web dissenyades amb JSP i els tags especials (Struts tags).

4.1.2.2.3 Controller

Els components de control coordinen l'activitat de l'aplicació, accepten les dades generades per l'Usuari, decideix quin component model modificar i ens mostra la pròxima vista.

Els components de tipus Control en Struts són les classes Java normalment referides com *Action classes*.

4.1.2.2.4 A favor

- a. Redueix el temps requerit al desenvolupament.
- b. Facilita el manteniment.
- c. Corba de aprenentatge reduïda (comparada amb altres frameworks).
- d. Facilitat d'adaptació a les teves necessitats.
- e. Multitud d'extensions estàndard.
- f. Reforça la modularitat i partició de l'aplicació.
- g. Incrementa la separació de rols.
- h. Incrementa la manejabilitat i extensibilitat del codi
- i. Centra al desenvolupador en la lògica de negoci.

4.1.2.2.5 En contra

- a. Corba de aprenentatge lenta (comparada amb no utilitzar cap framework).
- b. Possibilitat de perdre l'enfoc real del problema.
- c. Gran quantitat de classes que modificar/crear per veure resultats palpables.
- d. La capa de negoci no està el suficientment automatitzada, convertint l'accés a dades (DAO) extremadament monòtons de desenvolupar.

4.1.3 Plataforma escollida

Les tres plataformes definides amb anterioritat es basen en l'ús gradual d'un marc de treball.

la primera es sense cap mena de marc (llibertat absoluta), la segona (Java i XSLT) es un framework fet a mida en un projecte anterior, no tant complex i amb la particularitat de treballar amb XSLT i les avantatges e inconvenients que ens pot donar aquest llenguatge i com a tercera STRUTS un framework més dens, més encapsulat.

Existeixen multitud de problemes a l'hora de realitzar un software mitjançant un marc de treball:

- a. La primera i molt important comporta una corba d'aprenentatge lenta.
- b. La segona és trobar personal habituat a treballar amb aquest (degut a la gran diversitat que existeixen).
- c. La tercera és a nivell pràctic ja que per poder veure un cycle complert has de desenvolupar infinitat de classes diferents amb la complexitat

que pot donar això, ja que es donen casos que es perd l'enfoc de la feina degut a la quantitat de fitxers a modificar en cada apartat.

Per tant no s'ha d'utilitzar un framework perquè estigui o no estigui de moda sinó per donar una utilitat real, en si un framework no es un concepte tan novedós com molts es creuen ja que treballen en conceptes de sentit comú.

A nivell personal i degut que l'equip tenia certa experiència amb XSLT s'entenia com millor opció utilitzar la segona opció (Java i XSLT) , sobretot per l'existència per part de l'equip de gran quantitat de treball fet (tant a nivell de llibreries com de classes) , no obstant després d'un estudi detallat de la plataforma STRUTS varem veure que existeixen moltes millores a diferència dels altres entorns.

La independència entre capes es més gran i per tant les millores que pot oferir , no tant en el desenvolupament sinó en el manteniment pot arribar a ésser molt avantatjosa.

L'ús de MVC en dissenys amb JSP/Servlets genera veritables solucions a escala. Com exemple indicar que una modificació en el model de treball "work-flow", no contemplat en el disseny inicial, forçosament obliga a la modificació tant del codi JSP com de les classes annexes sense l'ús de cap MVC .

Per contra utilitzant MVC les seqüències de JSP enllaçada en un Controlador permet alterar el seu workflow a partir d'una modificació senzilla al Servlet, ja que la jsp no conté el flux de treball.

Un altre punt importantíssim és la reutilització del codi, degut que la lògica de negoci queda aïllada de qualsevol desplegament gràfic , facilitant la reutilització de components (Servlets) en diversos JSP.

Les especificacions que ens marca l'Institut Municipal d'informàtica (IMI) , com hem comentat anteriorment eren a nivell tecnològic J2EE sobre un servidor d'aplicacions WebSphere. La tendència que està donant l'IMI a totes les aplicacions que gestiona és l'intent d'estandarditzar-les i per tant facilita l'entrada a aplicacions en entorn Struts. No obstant al néixer el projecte com la modificació d'un ja existent ens dona un més alt grau de llibertat.

Per tant i a partir dels beneficis que ens comporta l'ús d'un framework MVC i per estar en consonància amb les futurs dissenys de l'IMI s'entén com la millor solució possible l'ús del marc de treball STRUTS.

4.2 Arquitectura de suport

Com s'ha comentat diverses vegades el sistema està recolzat per varies funcionalitats implementades o proporcionades per L'IMI. És en aquest punt quan les definirem i prepararem el sistema perquè puguin ser integrades d'una manera fàcil. Els mòduls son

1. CtrlUser : mòdul de control d'usuariis.

2. Autotag : mòdul de generació de documents.

4.2.1 CtrlUser

CtrlUser és el mòdul de gestió d'usuaris creat per l'IMI. La idea de l'ús d'aquest mòdul és que sigui l'encarregat de validació per entrar en l'aplicació i posteriorment extreure la informació de l'Usuari en qüestió. A grans trets, el que fa aquesta aplicació és validar l'Usuari contra l'NDS i obtenir els seus privilegis i dades associades de la CtrlUser i cridar la primera pàgina de l'aplicació.

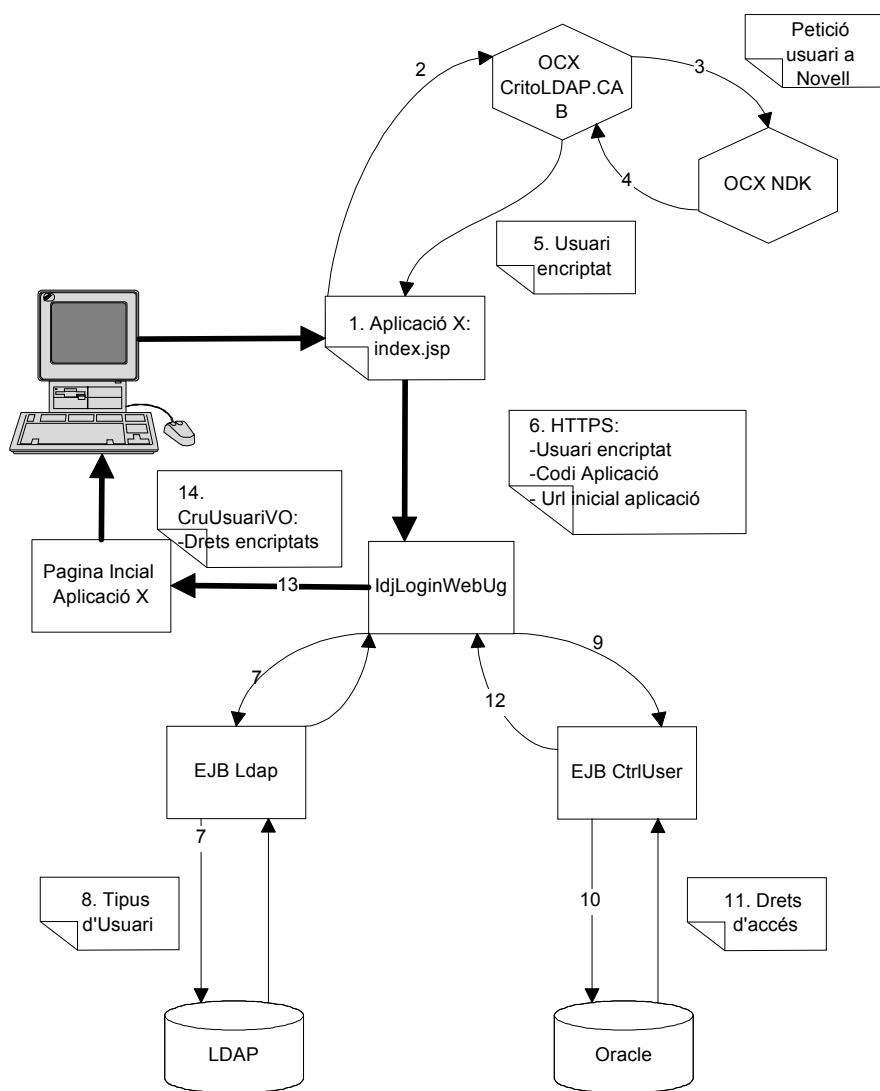


Fig. 4.4 Disseny CtrlUser

Per tant a l'aplicació de CtrlUser li donarem dos funcionalitats:

1. Validació usuaris
2. Base de dades d'informació personal d'usuaris.

4.2.1.1 Validació d'usuaris

Per realitzar la validació d'usuaris la pàgina inicial de l'aplicació haurà de ser una redirecció cap al mòdul principal de la CtrlUser que certificarà :

1. L'Usuari i la paraula de pas siguin correctes.
2. Si l'Usuari té accés a aquesta aplicació.

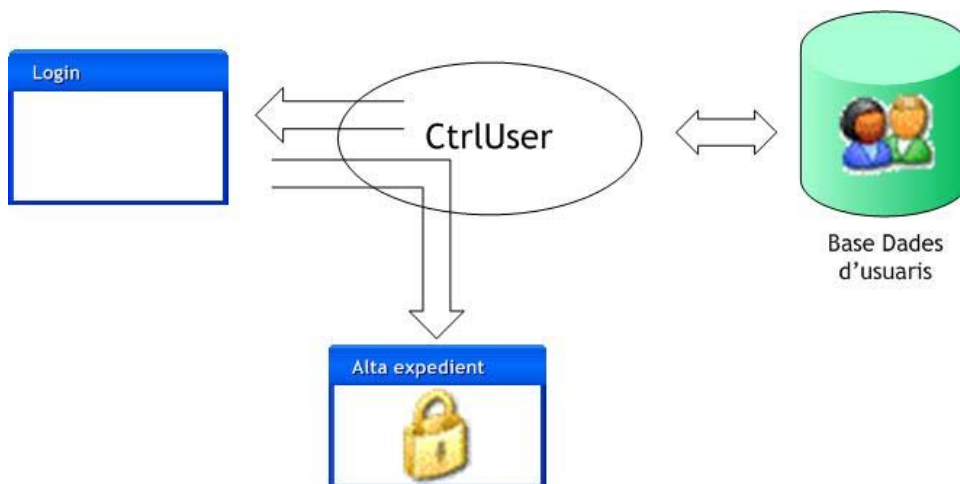


Fig. 4.5 Validació CtrlUser

Un exemple de com validar una aplicació amb CtrlUser

```
<TITLE>iDJLoginUg</TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE="Javascript">
function validarUser() {
    try{
        document.login.usuari.value=CriptoNWDS.Get_NDSUser()
        document.login.submit();
    }catch(e){
        document.login.submit(); }
}
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY onLoad="validarUser()">
<BR><BR>
<
<formname="login" method="POST">
<input type="hidden" name="usuari" value="" />
<input type="hidden" name="aplicacio" value="EDW" />
<input type="hidden" name="url" value="/APPS/idjtest/jsp/idjlogin/resultat.jsp"/>
<input type="hidden" name="tipoUrl" value="http"/>
<input type="hidden" name="serverUrl" value="<%= request.getServerName() %>" />
<input type="hidden" name="portUrl" value="<%= request.getServerPort() %>" />
</form>
</BODY>
</html>
```

4.2.1.2 Informació d'usuaris

Una vegada l'Usuari ha estat identificat , la CtrlUser ens retornarà un identificador únic per cada Usuari, és a partir d'aquest identificador que podrem saber quin rol té aquest Usuari (i per tant quines funcionalitats té accés), així com extreure informació del Usuari per poder crear les firmes de la documentació que genera l'aplicació. Sobre aquest últim punt comentar que la CtrlUser no conté tota la informació necessària per l'aplicació i que s'haurà de realitzar un mòdul annex, com a complement d'aquesta funcionalitat.

Un exemple de com obtenir les dades de l'Usuari a l'aplicació client

```
<%@page
  language="java"
  import="es.bcn.ctu.ctrluser.ejb.CtuUsuariVO"
%>
<%
  CtuUsuariVO vo=new CtuUsuariVO(request.getParameter("usuariDef"));
  session.setAttribute("usuariDef",vo);
  out.println("<B>Codi:</B>" + vo.getCodi());
  out.println("<B>Nom:</B>" + vo.getNom());
  out.println("<B>Acces:</B>" + new String(vo.getAcces()));
  out.println("<B>Nds:</B>" + vo.getFullnameNds());
  out.println("<B>Dni:</B>" + vo.getDni());
%>
```

4.2.2 Autotag

En el cas de l'aplicació Autotag no és tant una aplicació tancada sinó un parell de mòduls que s'han de connexionar amb l'aplicació.

La idea és utilitzar el sistema Autotag per crear la documentació que posteriorment es pot extreure amb Sirexins. Aquesta documentació serà generada online a partir de l'informació que mantindrà l'aplicació.

Per tant existiran dos mòduls:

- Plantilles rtf
- Generació documents

4.2.2.1 Plantilles RTF

L'aplicació Autotag (un producte de Windward , www.windwardreports.com) és un plugging per Microsoft Word que dóna la utilitat de poder inserir dins del document un Tag en format XML. Per tant permet mapejar el document amb un sistema d'informació basat en XML.

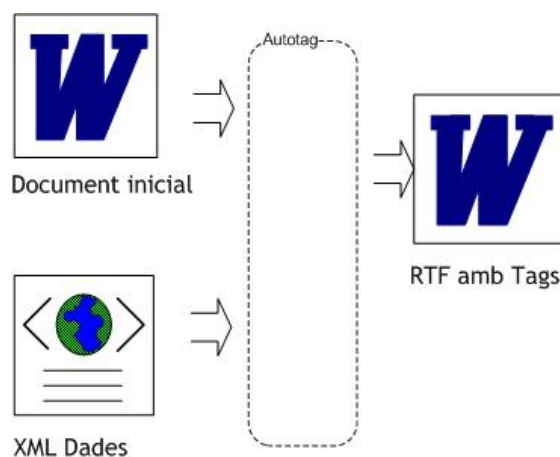


Fig. 4.6 Fusió dades i plantilles

Les plantilles RTF seran incorporades a l'aplicació i posteriorment utilitzades per fusionar el document amb un XML generat dinàmicament per donar el document amb les dades generades per l'aplicació.

4.2.2.2 Generació de documents

Una vegada generat totes les plantilles RTF necessitarem el mòdul de WinWardReports per poder realitzar la fusió de les dades amb les plantilles. Aquest mòdul és semblant a la transformació de XSLT+XML, no obstant el codi és propietari i està resident als servidors de l'IMI i s'accedeix mitjançant un EJB.

Encara que el codi de la transformació estigui resident al EJB pertinent aquest sistema no s'havia implementat mai per realitzar aquesta feina en temps d'execució sinó que es mapejaven amb documents XML plans, es per això que es va crear el mòdul que generés el XML dinàmicament, així com el sistema de tags resident en la base de dades.

4.3 Disseny de classes

En aquest capítol representarem tots els components que conformen la lògica de negoci de l'aplicació.

4.3.1 Diagrames de classes

El diagrama de classes serà el diagrama principal de disseny i anàlisi per el nostre sistema. L'estructura de classes i les seves relacions són especificades en ell. No obstant s'ha intentat simplificar, en molt€, en aquesta memòria tot aquest disseny i únicament mostrarem les classes i relacions pertinents a la nucli de la lògica de negoci deixant de banda tot el control de l'aplicació (Servlets i components Struts), així com les classes d'accés a dades (Classes DAO).

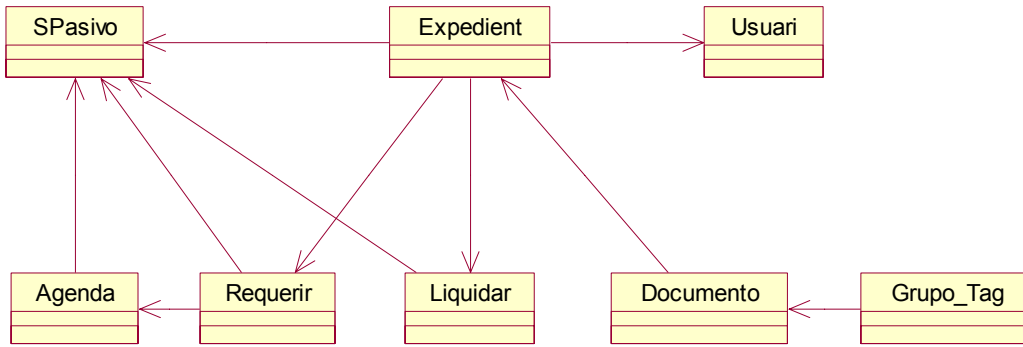


Fig. 4.7 Disseny de classes

4.3.2 Diagrames de seqüència

4.3.2.1 Alta Expedients

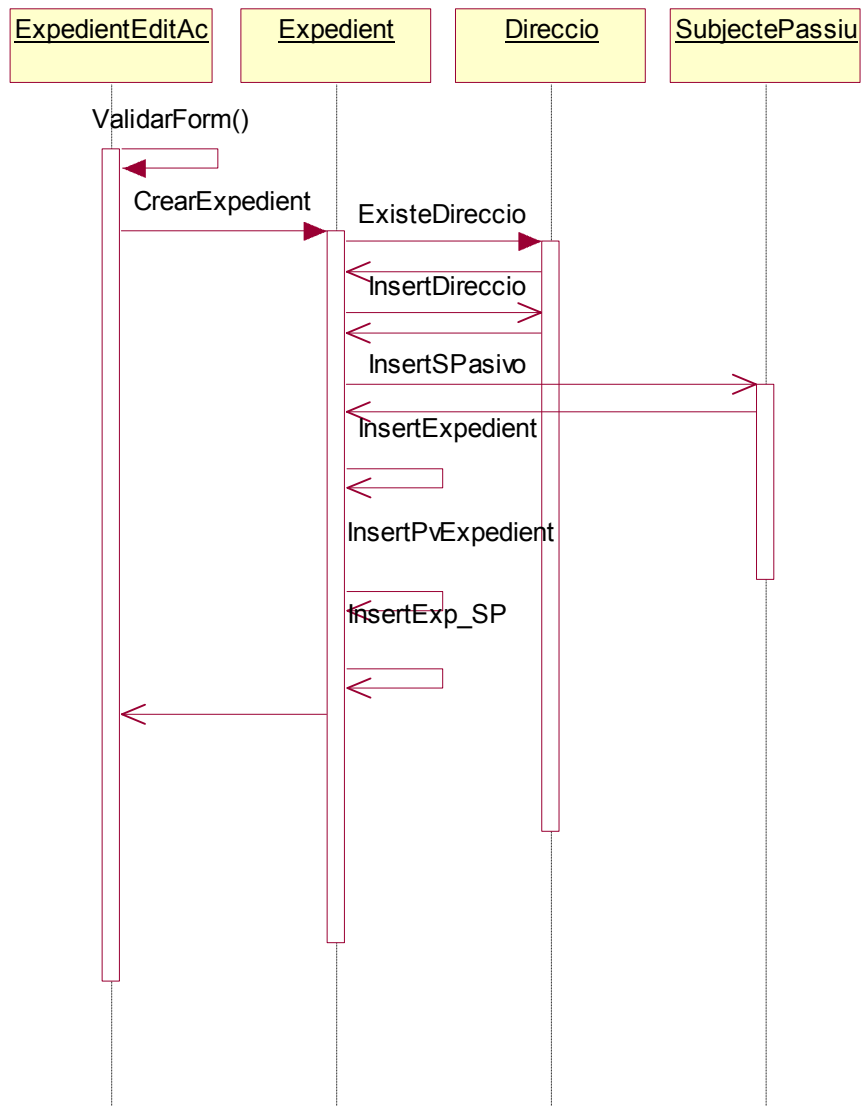


Fig. 4.8 Seqüència alta d'expedients

4.3.2.2 Tramitar Expedients

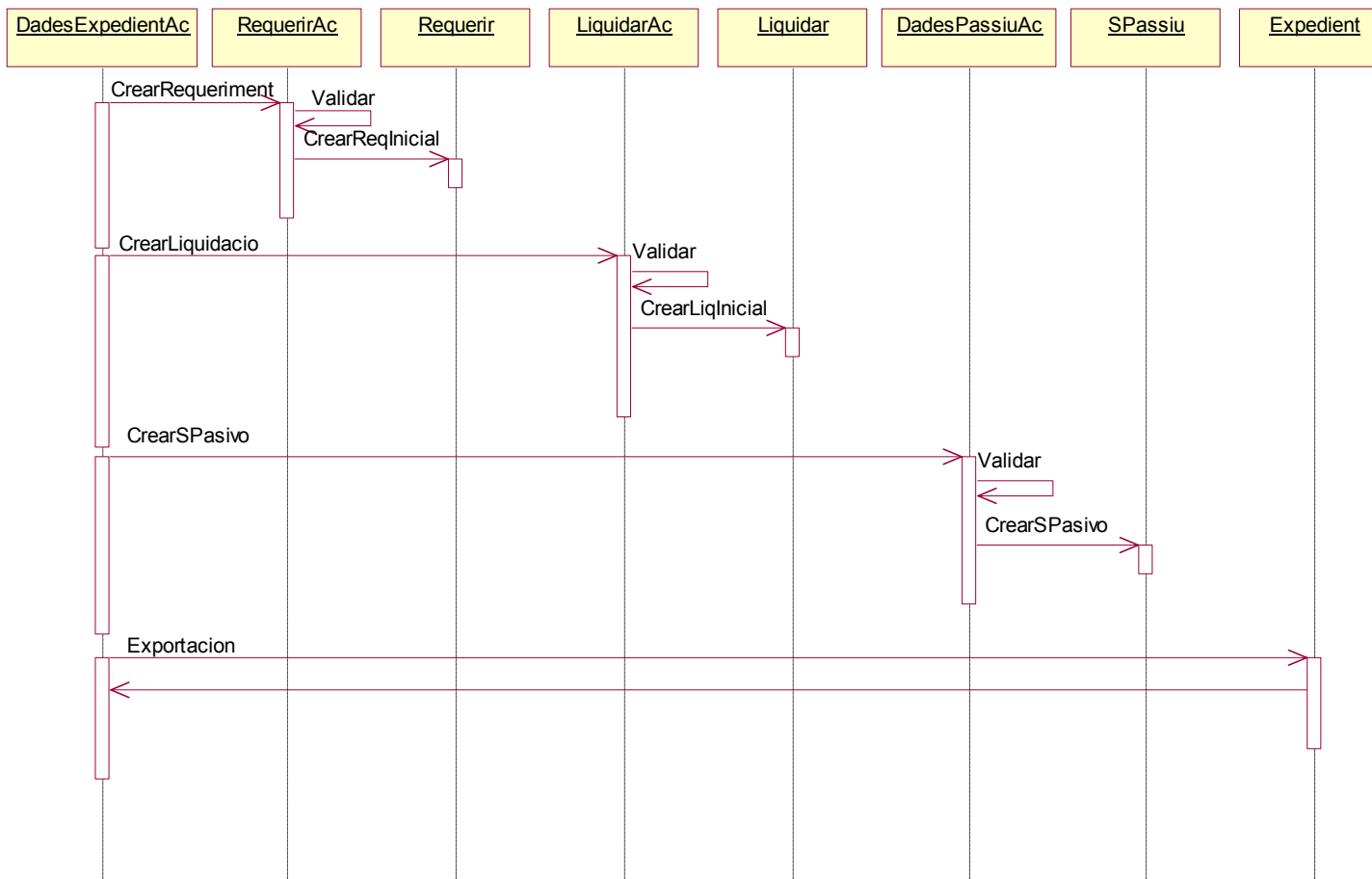


Fig. 4.9 Seqüència tramitació d'expedients

4.3.2.3 Requeriments

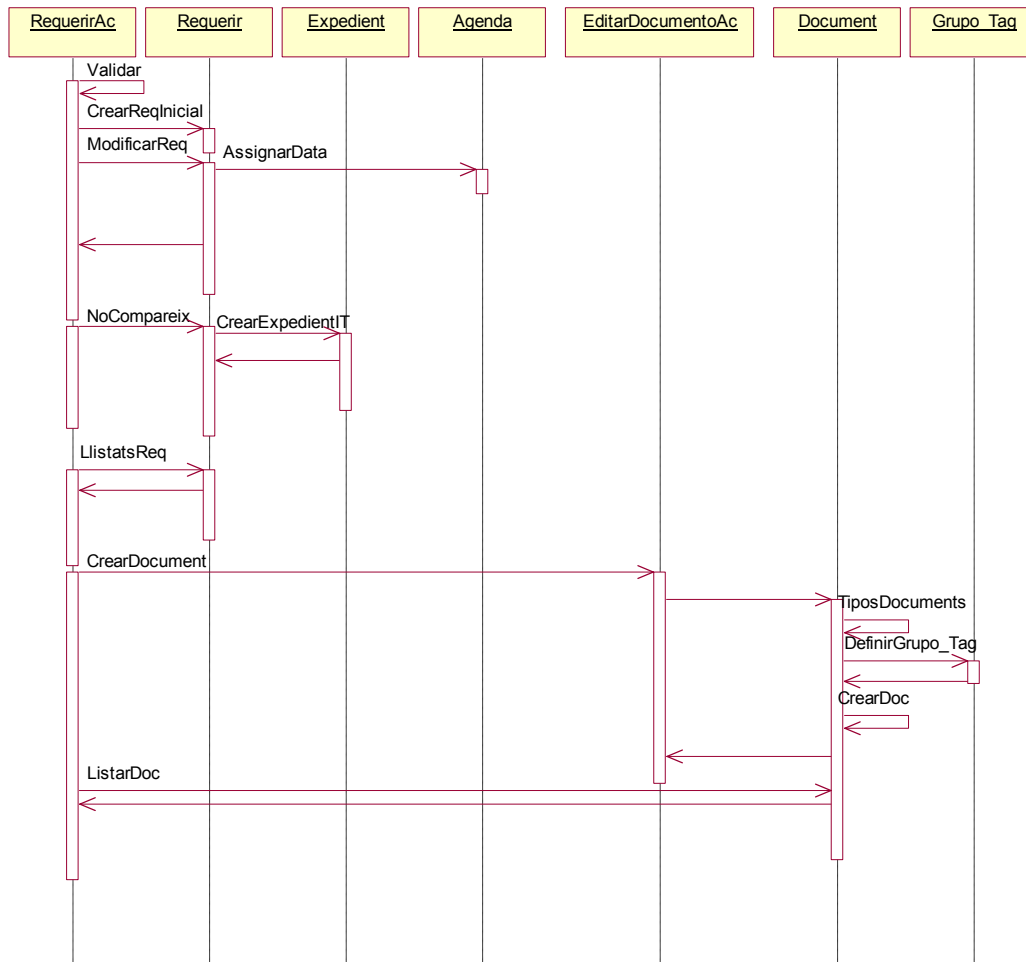


Fig. 4.10 Seqüència gestió requeriments

4.3.2.4 Liquidacions

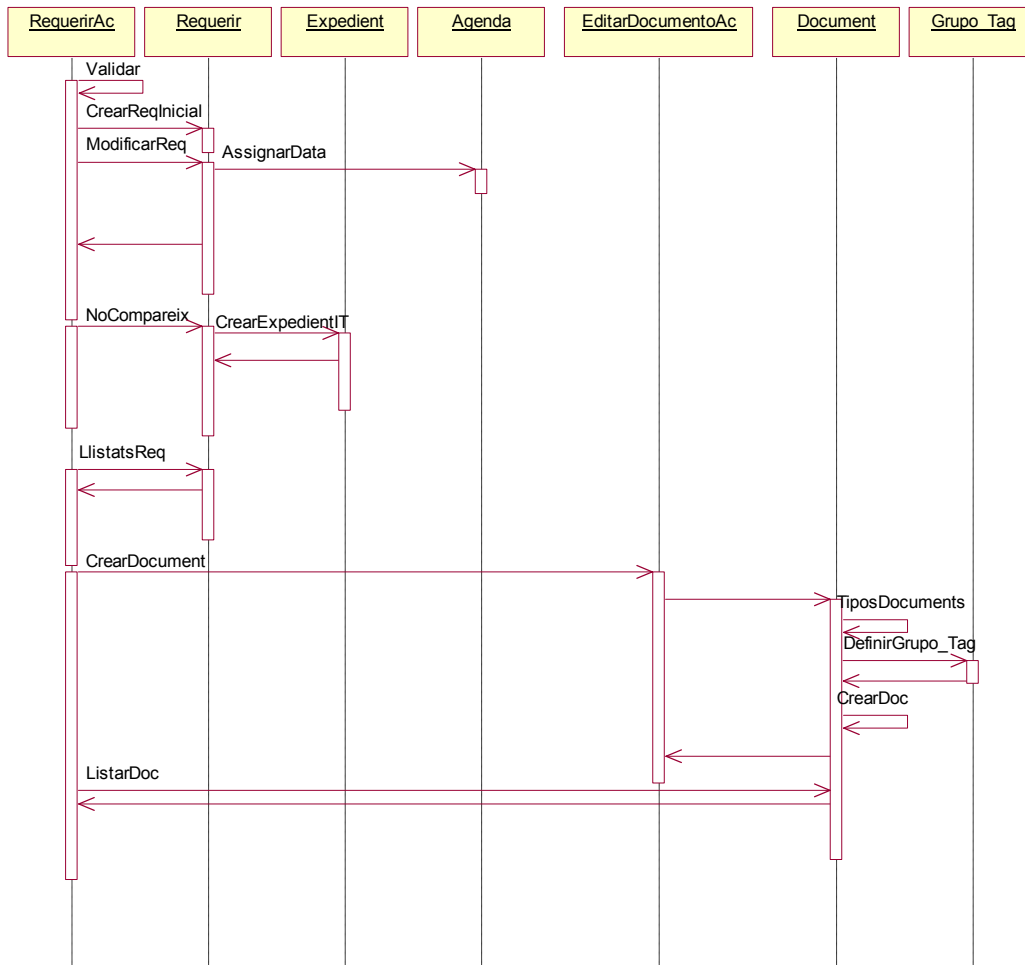


Fig. 4.11 Seqüència gestió liquidacions

4.3.2.5 Assignacions

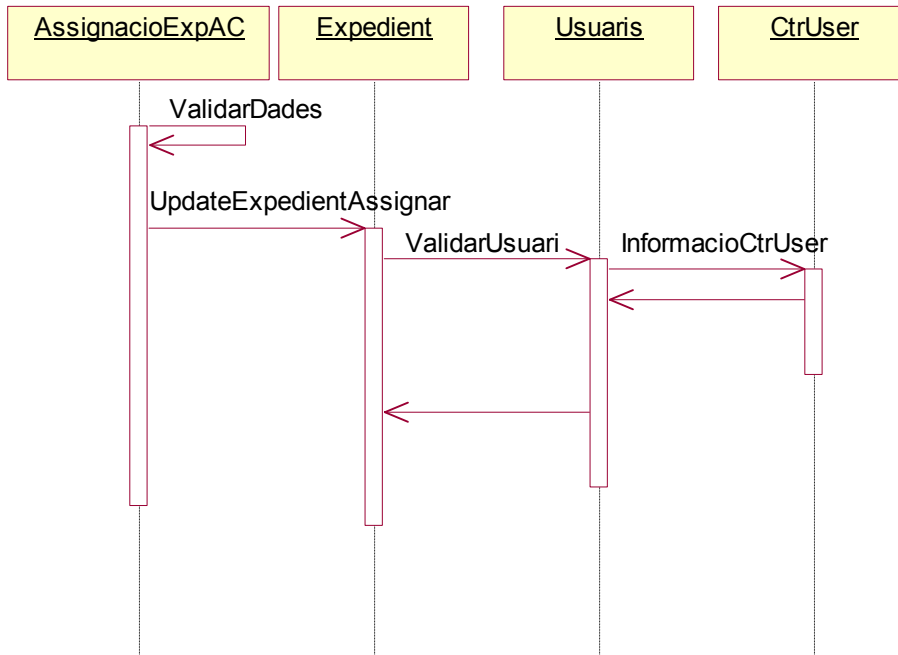


Fig. 4.12 Seqüència gestió assignacions

4.3.2.6 Usuaris

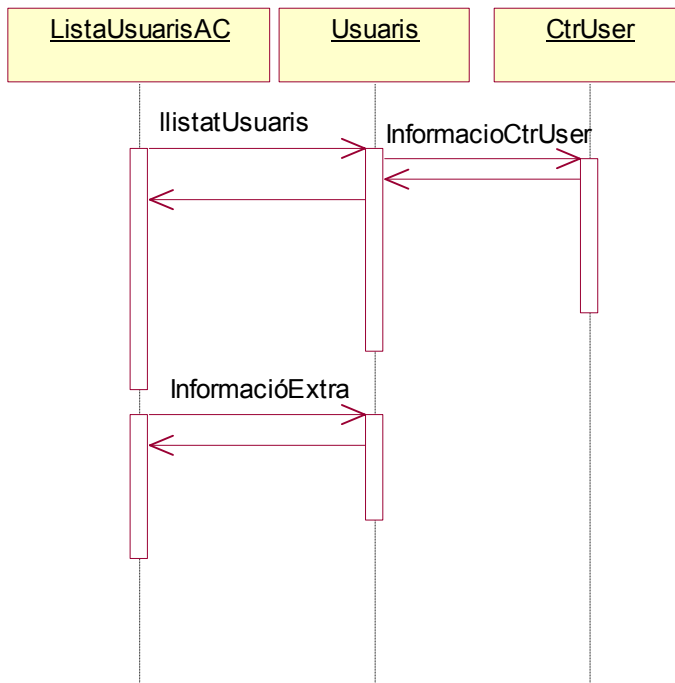


Fig. 4.13 Seqüència gestió d'usuaris

4.4 Disseny de dades

Una vegada construït el model de Classes i totes les seves entitats es completa la informació generant el model de dades. Aquest model ha de complir com a mínim la tercera forma normal per obtenir un model de dades normalitzat.

La primera forma normal consisteix en la prohibició de grups repetitius (existència de valors amb més d'un valor). La segona i la tercera es basa en el coneixement semàntic de les dades i les seves relacions.

Per facilitar la comprensió del Model de Dades subdividirem tot el sistema en tres de més petits (subsistemes).

| Títol | Descripció |
|--------------|---|
| 1.Expedient | Entitat Expedient i tipus d'aquests (IT,PV,...). |
| 2.Tramitació | Entitat Expedient i entitat vinculades: Subjectes Passius, Requeriments, Liquidacions i Direccions. |
| 3.Documentos | Documents associats al sistema. |

4.4.1 Subsistema Expedient

Els subsistema Expedient conté la informació necessària que té el tribut. Aquest compren la taula pare EXPEDIENT (informació comú a tots els expedients) , així com una taula per cada tipus d'expedient (IB_EXPEDIENT, PV_EXPEDIENT, ICIO_EXPEDIENT i IT_EXPEDIENT) on estarà definida tota la informació complementaria i específica per cada expedient.

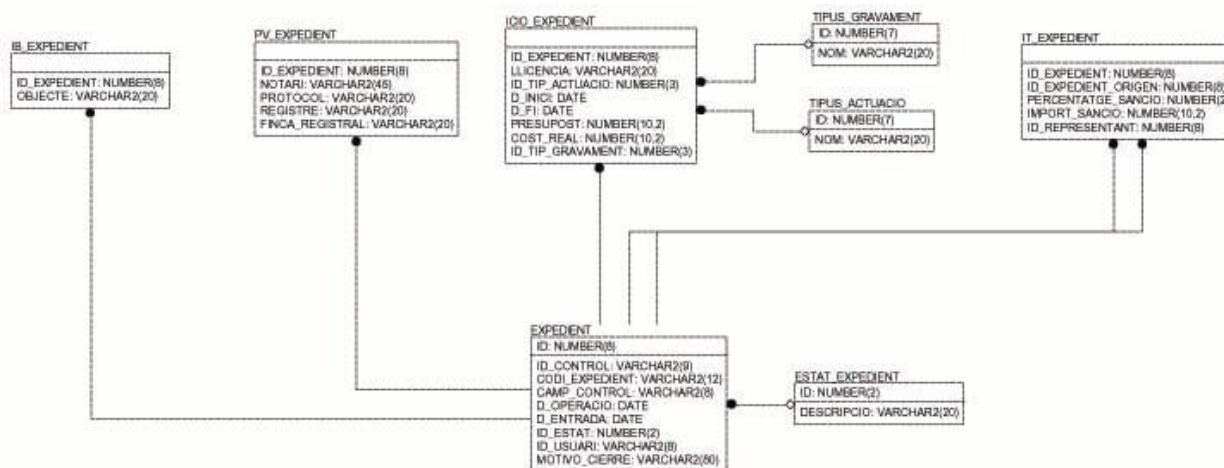


Fig. 4.14 Model de dades subsistema expedient

4.4.2 Subsistema Tramitació

El subsistema Tramitació conté totes les entitats que permeten gestionar la tramitació d'expedients.

La tramitació d'un expedient comporta gestionar quatre blocs informatius, aquests faran referència a les accions i actors que estan involucrats. Cada expedient té relacionada una DIRECCIO (les direccions del expedient i dels subjectes passius), S_PASIVO (subjectes passius o actors que estan relacionats amb els expedients tant a nivell de propietat com de representants legals), REQUERIMENT (requeriments associats a un expedient, sol·licitud que es realitza a un subjecte passiu donant una data per realitzar una reunió amb un inspector), LIQUIDACIÓ (resultat final de cada expedient).

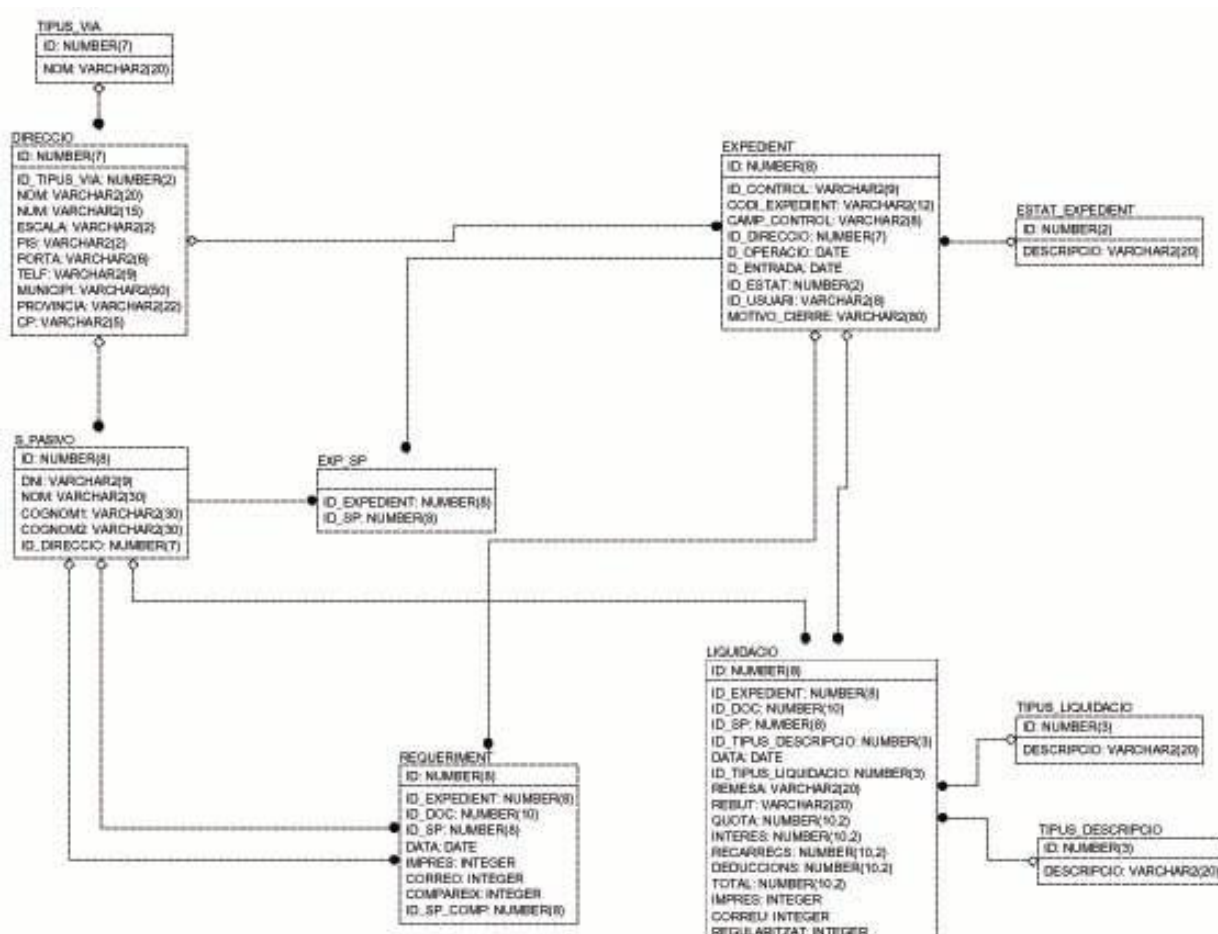


Fig. 4.15 Model de dades subsistema tramitació

4.4.3 Subsistema Documents

El subsistema Documents gestiona tota l'organització necessària per la definició de la documentació associada a cada tipus d'expedient. DOCUMENT (informació bàsica de cada document), COMPOSICIO_DOCUMENT (cada document és format per diversos subdocuments, mòduls repetits), USUARI (informació annexa dels usuaris que no està en CtrlUser), TAG (composició de

cada document en tags no residents en la informació de la base de dades i per tant són adjuntats en execució).

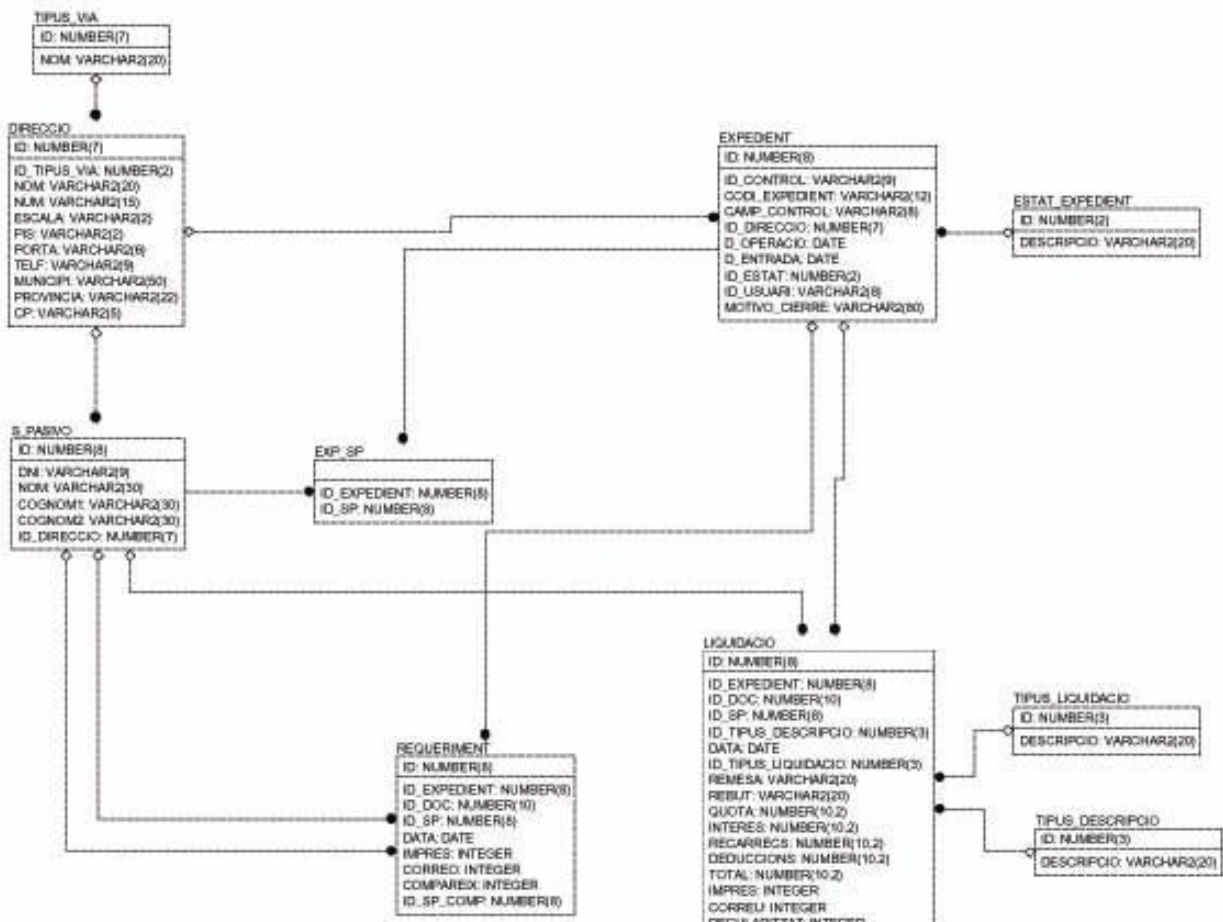


Fig. 4.16 Model de dades subsistema documents

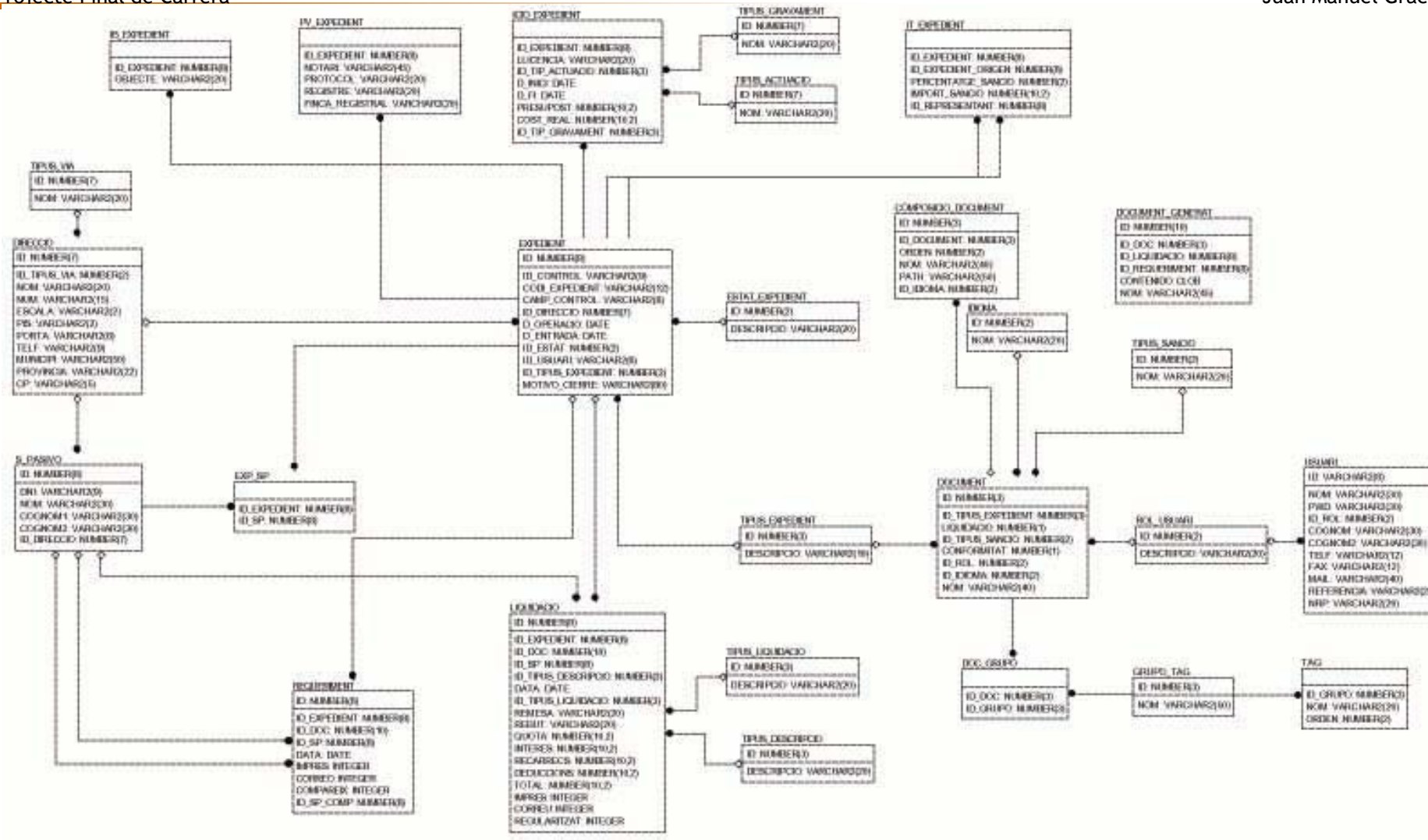


Fig. 4.17 Model de dades

4.4.4 Data Access Object (DAO)

L'últim peça a tractar és crear una interfície de servei que pugui ser utilitzada per la lògica de negoci enlloc de interactuar directament amb el marc de persistència. Novament la idea és desacoblar la persistència tant sigui possible de l'aplicació.

En el moment d'utilitzar un marc de persistència, el patró deuria ajudar a desacoblar els objectes de negoci del mateix. Un segon objectiu és permetre que la implementació de la persistència sigui fàcilment reemplaçada per una de nova sense afectar negativament als objectes de negoci.

La solució per aquest problema es utilitzar un Data Access Object (DAO) per abstrure i encapsular els accessos a les fonts de dades. El DAO controla la connexió amb la font de dades per obtenir i emmagatzemar-les. Essencialment actua com un adaptador entre el component i la font de dades

Les millores que aconseguim amb el seu ús són:

- Transparència, els objectes de negoci poden utilitzar les fonts de dades sense conèixer els seus detalls específics.
- Facilita migració, aquesta únicament implicarà canvis en la capa DAO.
- Centralització dels accessos a dades en una capa independent, amb les millores de manteniment pertinent.

Els inconvenients:

- Existeixen servidors d'aplicacions que proporcionen de forma transparent la funcionalitat de persistència, per tant es redudent.
- Afegeix una capa extra addicional entre el client i la font de dades que s'ha de dissenyar e implementar.

A nivell de persistència l'ús d'aquesta tecnologia en l'entorn del IMI no és necessària en la actualitat, degut que treballen amb entorn Oracle i utilitzen un servidor Websphere que gestiona la persistència dels objectes.

No obstant, com s'ha comentat, l'ús d'aquesta interfície ens reforça, més encara, el concepte de desacoplament i per tant enfortim el concepte de MVC emprat en el disseny, hi marquem molt més la separació entre dades i lògica de negoci.

4.4.4.1 Estructura

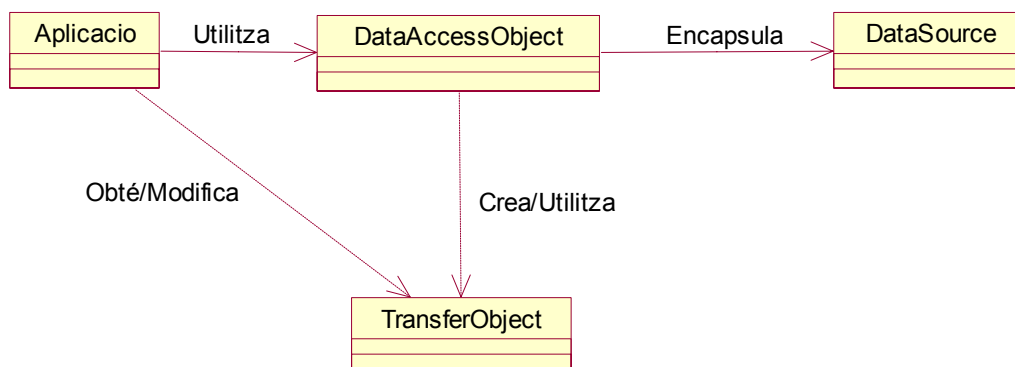


Fig. 4.18 Estructura DAO

El gràfic representa el diagrama de classes del patró DAO.

- Aplicació: representa la lògica de negoci, és l'objecte que necessita les dades emmagatzemades.
- DataAccessObject: és l'objecte principal d'aquest patró, aquest abstraïu la implementació de l'accés a dades per permetre a l'aplicació un accés transparent.
- Font de dades (datasource): representa la implementació de la font de dades.
- Objecte de transferència de dades (TransferObject): s'utilitza pel transport de les dades.

4.4.4.2 Disseny DAO

El disseny del patró DAO s'ha definit adoptant el mètode Factory, aquest és l'encarregat de construir diferents DAOs en funció del tipus de magatzem de dades, en el nostre cas s'han definit dos factorys un per la base de dades de desenvolupament a nivell local i un altre per la de producció ja que es dona el cas de canvis a nivell de drivers.

El Factory serà encarregat de produir els DAOs relacionant cadascun amb una taula de la base de dades, en disseny es pot veure dos exemples per la taula Requeriment i Expedient, on existeix un classe de tipus interface i la seva pertinent parella per cada una de les taules definides al model de dades.

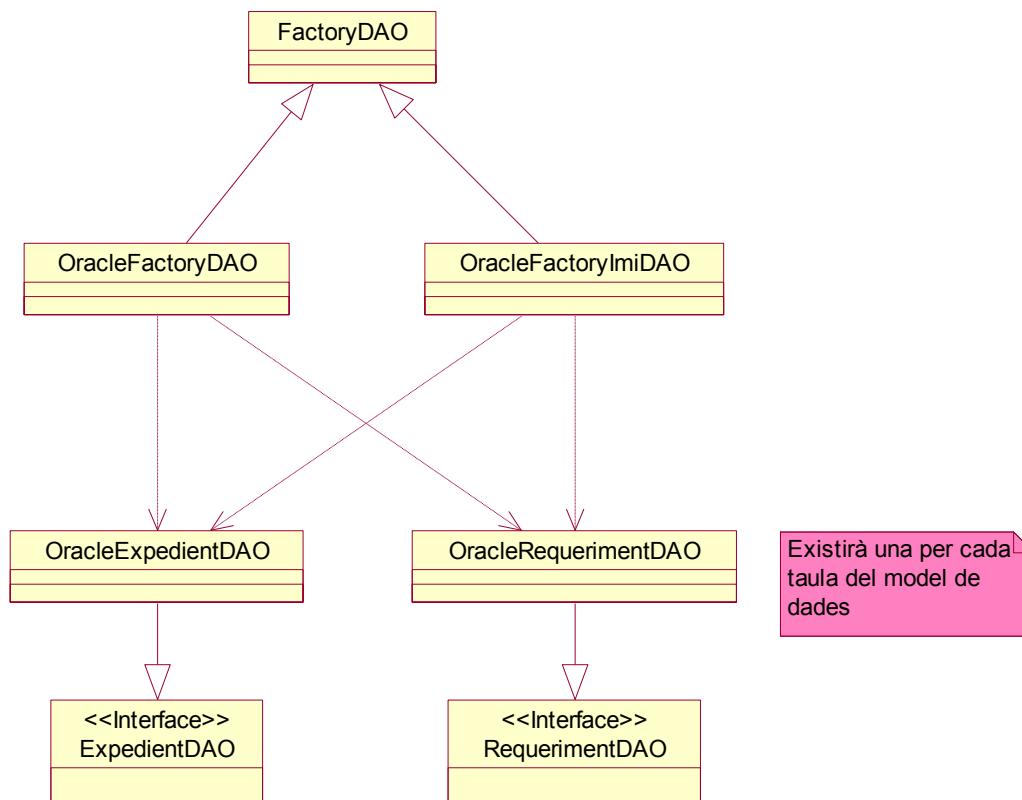


Fig. 4.19 Disseny model DAO

4.5 Migració i càrrega inicial

Inicialment la migració no es va incloure dins del projecte degut que es tenia pensat que convivissin les dos plataformes (Sirexins i Sirseginpec), de tal manera que els expedients anteriors a 2006 fossin consultats en Sirseginpec (l'aplicació Sirseginpec deixaria d'estar operativa al 100% i es reduiria la seva funcionalitat a únicament nivell consultiu) i els posteriors a aquesta data fossin tractats amb Sirexins.

Posteriorment IMI va demanar que es realitzés la migració ja que Sirseginpec està muntant en la plataforma IPlanet i degut a multitud de problemes de manteniment volien anul·lar-la per deixar únicament servidors Websphere i així facilitar el manteniment de tots els servidors d'aplicacions de l'entorn J2EE.

4.5.1 Problemes sobre Base de dades Original

Hem de partir de la base que les dos aplicacions no mantenen exactament la mateixa informació, evidentment el cos central és extremadament similar, però existeixen matisacions.

Després d'un estudi exhaustiu de la base de dades de Sirseginpec vàrem poder observar les dificultats que comportaria aquesta feina degut a diverses problemàtiques.

4.5.1.1 Informació redundant

L'estructura de la base de dades duplica en molts llocs la mateixa informació amb el que dificulta molt poder discernir quin és la informació a poder migrar.

Un dels exemples més notables d'aquest fet es el cas de la direcció d'un expedient que resideix en tres llocs diferents (per cada expedient , que si sumem tots els camps on es defineix una direcció supera la quinzena , tres per cinc expedients que tracta). El mateix problema passa amb totes les dades referents a Subjecte passiu.

4.5.1.2 Dades de prova

Encara que sembli mentida la base de dades està informada tant amb dades reals com de prova. Com discernir una d'un altre és terriblement difícil a partir de mètodes automàtics.

4.5.1.3 Tipus de dades incorrectes

Un percentatge molt elevat dels tipus de dades son varchar , on són inserits dades fins i tot de tipus dates i números sense cap format.

4.5.1.4 Validacions no realitzades

L'aplicació Sirseginspec no validava les entrades de dades, per tant existeixen multitud d'errades tipogràfiques. Això ve relacionat amb el punt anterior per tant s'han de poder posar en un format correcte (amb tot el que pot comportar això) per fer el traspàs.

4.5.1.5 Documentació

La base de dades de Sirseginspec no té cap mena de documentació, amb el que comporta una dificultat de més alhora de la comprensió d'aquesta.

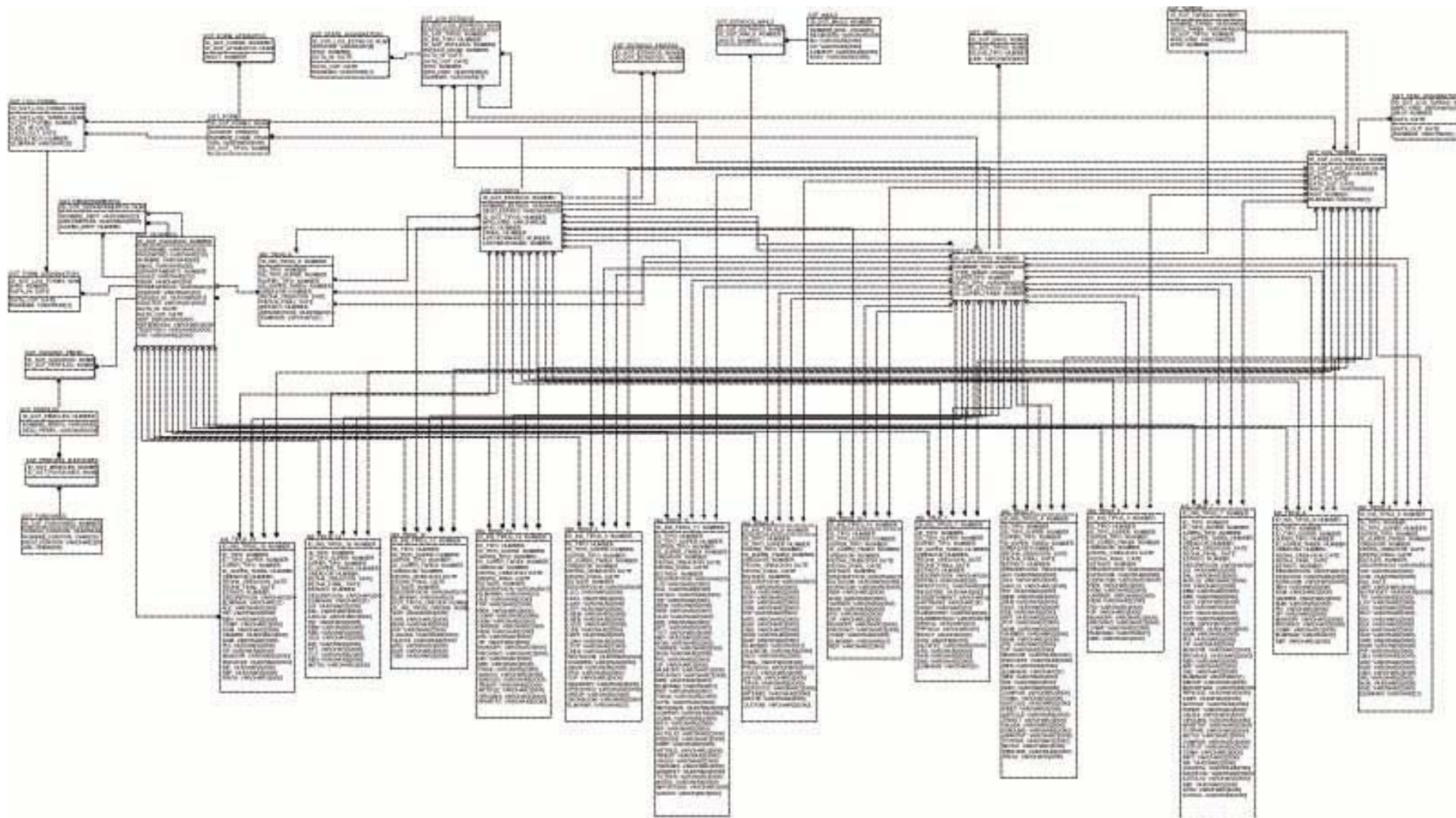


Fig. 4.20 Model de dades Projecte Sirseginspec

4.5.2 Estructura Base de dades Sirseginpec

Després d'analitzar les dades de tots els expedients que gestiona l'aplicació Sirseginpec es va extreure que no tots els tipus d'expedients han estat gestionat mitjançant aquesta aplicació i per tant únicament són dos els que s'hauran de migrar (els expedient PV i ICIO).

Molt a modus de resum cada expedient resideix en tres taules, una per l'expedient en si, un pel requeriment i un altre per la liquidació.

| Acció | Taula Expedient PV | Taula Expedient ICIO |
|-------------|--------------------|----------------------|
| Expedient | INS_TIPUS_1 | INS_TIPUS_9 |
| Requeriment | INS_TIPUS_3 | INS_TIPUS_10 |
| Liquidació | INS_TIPUS_4 | INS_TIPUS_11 |

No obstant un dels problemes residents en aquestes taules és la duplicitat d'informació, com hem comentat anteriorment, i per tant es difícil de escollir quina d'aquesta informació escollir.

Tant les taules d'expedient, requeriment com de liquidació conté blocs informatius referents a Subjectes Passius (nom, cognoms, dni, ...) com de direcció (carrer, número, població,...). Com la informació final de tota la tramitació resideix en la liquidació (es la finalitat de tota tramitació) per tant l'ordre a informar tant la informació de direccions com de subjectes passius són:

1. Liquidació
2. Expedient
3. Requeriment

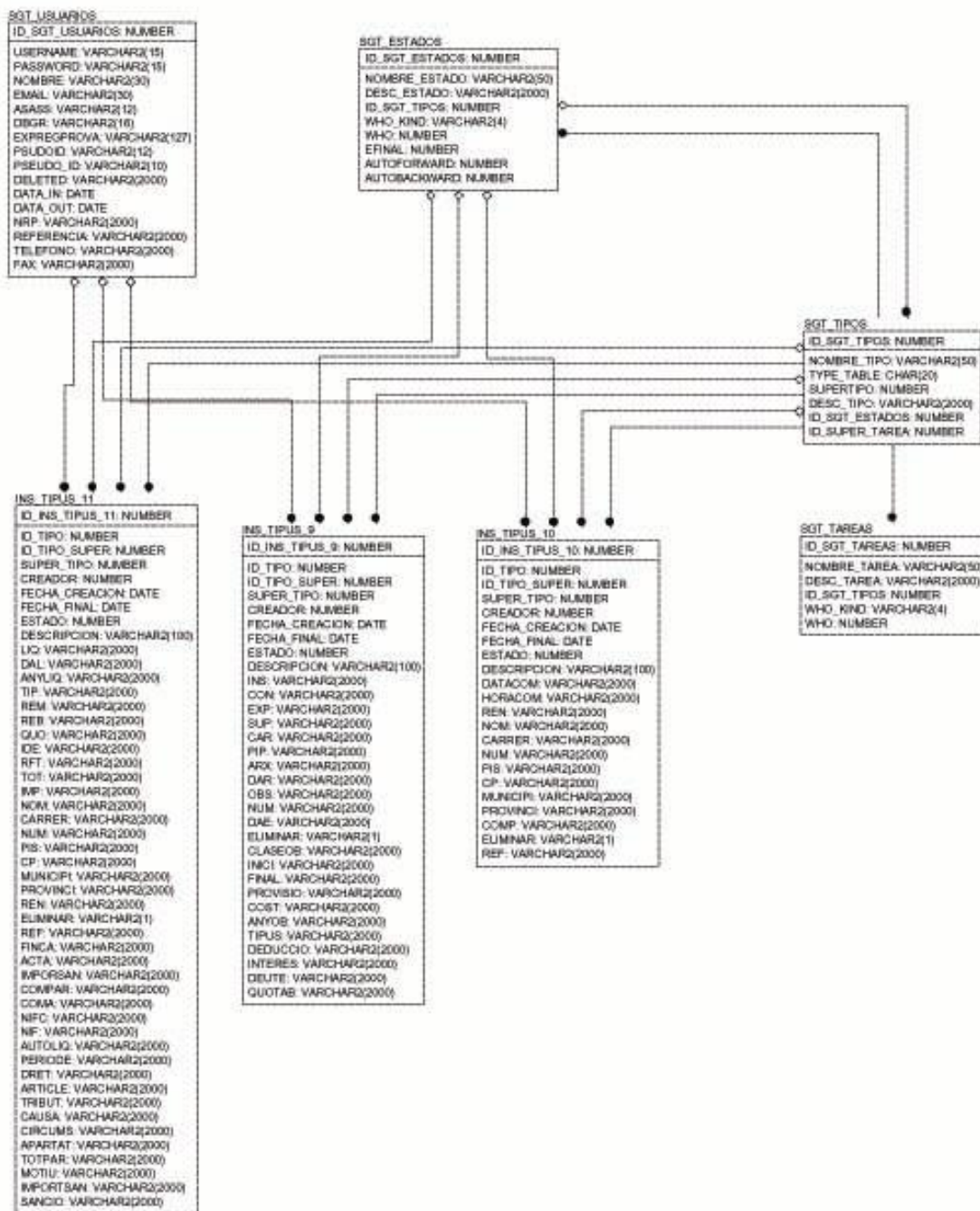


Fig. 4.21 Submòdul de dades Projecte Sirseginspec

4.5.3 Migració de dades

Una vegada definides i estudiades les dos bases de dades , tant origen com en destí, és el moment de realitzar els processos necessaris per poder realitzar el traspàs.

En aquest cas com el motor de les dos bases de dades és el mateix (Oracle 9i) utilitzarem el llenguatge natiu d'aquest (PL/SQL) per desenvolupar els procediments de traspàs , un per cada tipus d'expedient que es traspasará (PV i ICIO).

El cicle de vida dels Procediments és extremadament parell i es basa en el cicle d'entrada de dades de Sirexins (quin es l'ordre de taules a informar):

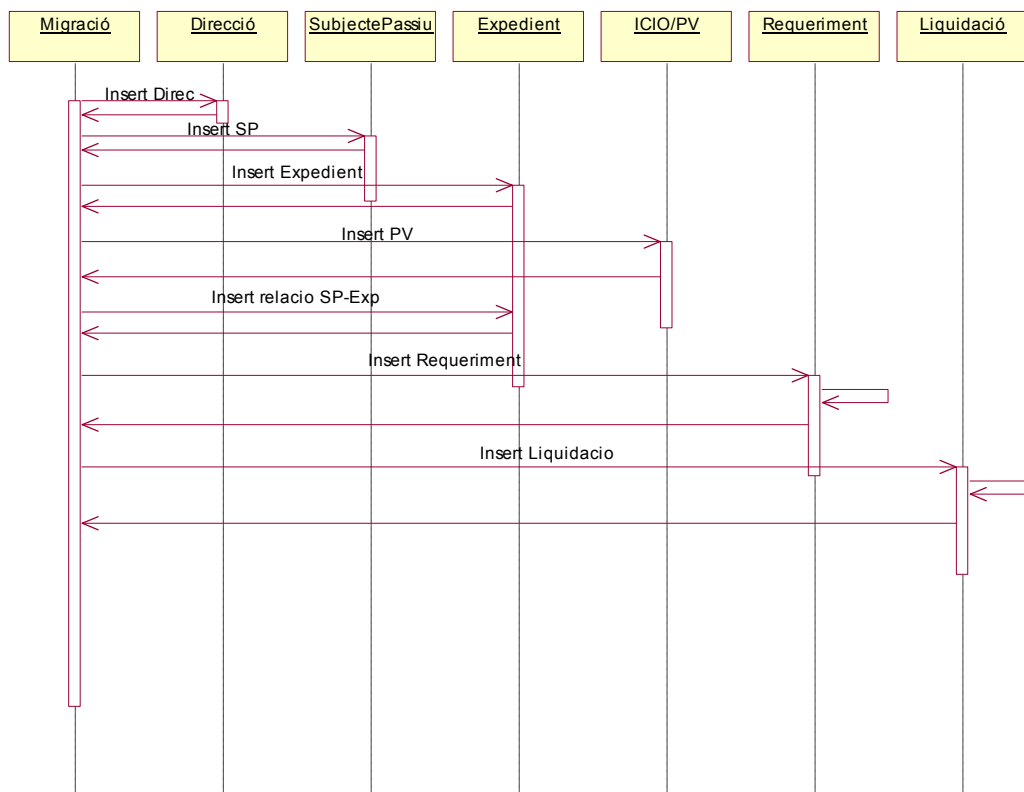


Fig. 4.22 Procediment Traspàs de dades

4.6 Especificació pla de proves

L'estratègia a seguir en el disseny del pla de proves és assegurar que la qualitat del software compleix els requeriments del projecte i per tant especificar casos i procediments específics on s'asseguri el correcte funcionament d'aquest.

Per tant una vegada el sistema ha estat construït és necessari disposar de mecanismes que permetin seguir i comprovar que les proves es realitzin d'acord amb el pla general amb la finalitat, per part del client, de l'acceptació del sistema.

4.6.1 Tipus de Proves

S'aplicarà sobre el producte dos tipus de proves cadascuna de les quals intenta englobar un objectiu específic:

- Comprovar la integritat i l'ensamblat del sistema
- Comprovar la correcta implementació operativa de l'entorn de l'usuari.

4.6.1.1 Proves de Sistema

Les proves integrals o de sistema s'executen observant els serveis com un tot i descobrint errades d'unió, que el programa estigui totalment ensamblat i s'hagin trobat i corregit errors entre els mòduls, classes i objectes.

Aquestes proves les ha de realitzar l'equip desenvolupador, aquest és el veritable responsable que el sistema estigui correctament ensamblat i que la seva integritat sigui màxima.

4.6.1.2 Proves de Validació

Les proves de validació de requeriments o acceptació es centren en les accions que realitza l'Usuari i que les sortides del sistema puguin ser reconegudes per ell, en resum si compleix totes les expectatives definides en les especificacions de requeriments del software.

Les proves d'acceptació es realitzen a partir dels requeriments funcionals, agafant els diagrames d'us per que tingui una especificació complerta i que no siguin contradictoris.

Per poder abordar les proves el client s'ha de realitzar les següents preguntes:

- Satisfà l'aplicació les necessitats de l'Usuari?
- Satisfà l'aplicació l'especificació de les funcionalitats?

4.6.2 Elaboració pla de proves

4.6.2.1 Disseny casos de prova

El primer cas en verificar tant la funcionalitat i els requeriments , posicionant-se com a client. Amb posterioritat es revisarà que la configuració dels elements desenvolupats sigui la apropiada.

4.6.2.1.1 Proves Alfa

Per realitzar les proves *alfa* (les realitzades pel client amb l'ajuda d'un integrant del grup de desenvolupador) s'ha de designar inicialment els integrants tant de l'equip del client com dels desenvolupadors.

| Persona | Rol |
|---------|-----------------------------------|
| JMG | Equip desenvolupador. |
| JMO | Responsable d'Inspectors del IMH. |

El pla a seguir per poder desenvolupar les proves ha de basar-se en la interfície del sistema.

Els resultats indicarà l'estat en que es troba el mòdul amb defectes, sent els errors de prioritat de tipus baixa, mitja, alta i exclusiva.

| Prioritat | Descripció |
|------------|--|
| Baixa | Error de baixa importància, que no comporta cap problema per la correcta execució del sistema. |
| Mitja | Error de no molta importància, però el suficientment important com per necessitar una solució. |
| Alta | Error molt important, el mal funcionament que genera desnaturalitza els resultats. |
| Bloquejant | Error de més alt nivell, impossibilitat el funcionament de l'aplicació. |

Per realitzar les proves Alfa s'ha d'avaluar el sistema agafant-lo en la posició del client , verificant les funcionalitats i requeriments. Sobre aquest punt s'agafarà com a full de ruta l'anàlisi que es va realitzar inicialment, que va donar com resultat tant els requeriments com els casos d'us. S'han de provar cadascun d'ells, per veure que la funcionalitat completa del sistema s'adequa al anàlisi.

4.6.2.1.2 Proves Beta

Els encarregats de realitzar les proves Beta són els usuaris finals , aquestes es desenvoluparan en l'entorn del client (servidors de Preproducció de l'IMI) , entorn absolutament fora del control de l'equip desenvolupador , el que permetrà inicialment demostrar que l'aplicació compleix els estàndards demanats per l'IMI (jar's, scripts de creació estandarditzats,...).

Per tant el client es queda a soles amb el sistema i ha de tractar de trobar-li errades dels que informará a l'equip desenvolupador.

4.6.3 Arquitectura de proves

Els entorns de l'IMI són :

- **Local:** servidor individual (instal·lat a cada màquina) per realitzar les proves a nivell de desenvolupament.
- **Desenvolupament:** Servidor comú con es realitzen les proves a nivell local.
- **Preproducció:** Servidor amb la mateixa configuració que producció, s'utilitza per validar i acceptar les aplicacions abans que passin a producció. Per guardar les versions de les aplicacions i regular el seu pas las entorns productius s'utilitza l'eina EDW (basada en CVS)
- **Producció:** Té dos entorns Internet i Intranet , és el servidor final.

Per poder instal·lar una aplicació als entorns de l'IMI s'han d'instal·lar obligatòriament l'aplicació a tots els entorns. Les proves del propi equip

desenvolupador es realitzen sobre els servidors Local i Desenvolupament i en el cas de les proves tant Alfa con Beta en el Servidor de Preproducció, únicament l'aplicació passa al servidor de Producció quan s'hagi donat el vist i plau i es consideri l'aplicació estable.

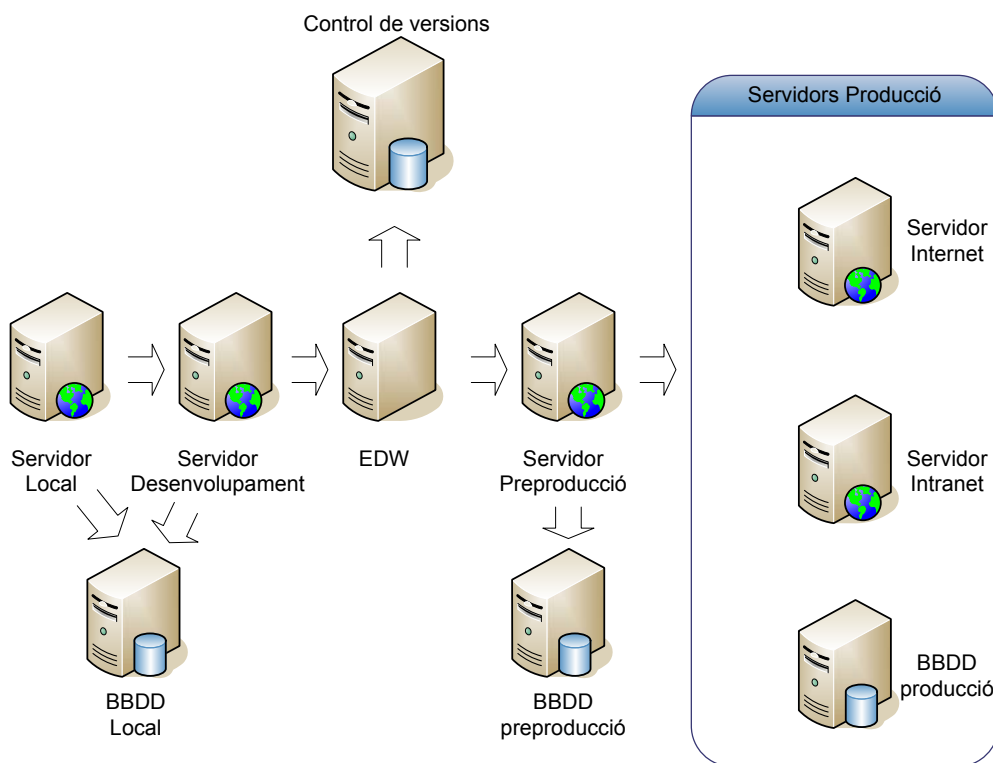


Fig. 4.23 Arquitectura entorns IMI

4.6.4 Sistema de recollida d'errors

Per facilitar la comunicació entre l'equip desenvolupador i el que realitza les proves, s'utilitzarà un sistema de notificació d'incidències. En aquest cas s'ha escollit **Mantis** (<http://www.mantisbt.org/>). Mantis és un sistema web de control de bugs de llicència GNU, basat en PHP y MySql.

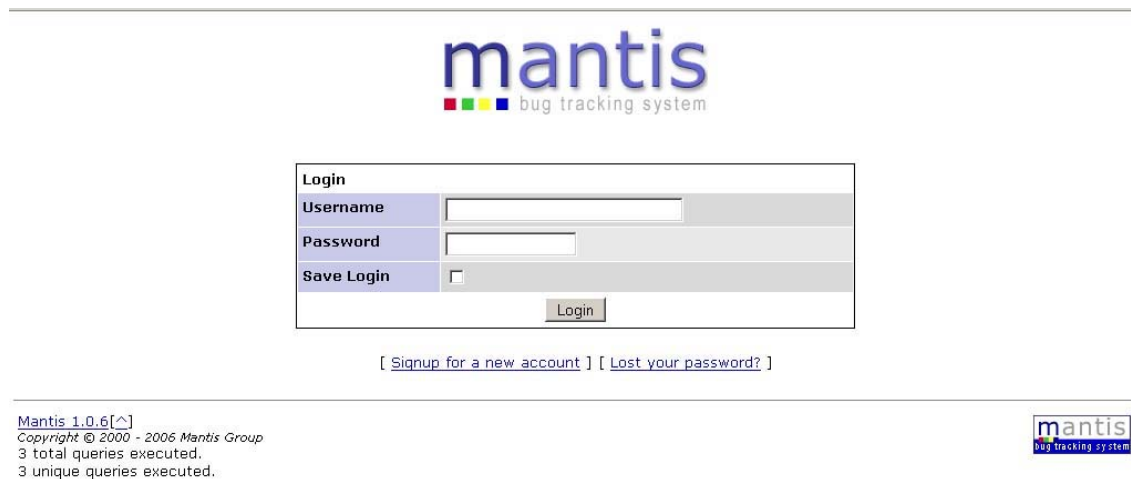


Fig. 4.24 Pàgina entrada aplicació Mantis

No obstant no s'utilitzarà totes les funcionalitats que dona aquest producte ja que no les creiem necessàries. Es farà ús únicament de tres blocs :

1. Alta errors: que tindrà la informació de categoria (bug o modificació), severitat (baixa,mitja,alta,bloquejant),resum (petit resum de l'error) i descripció.

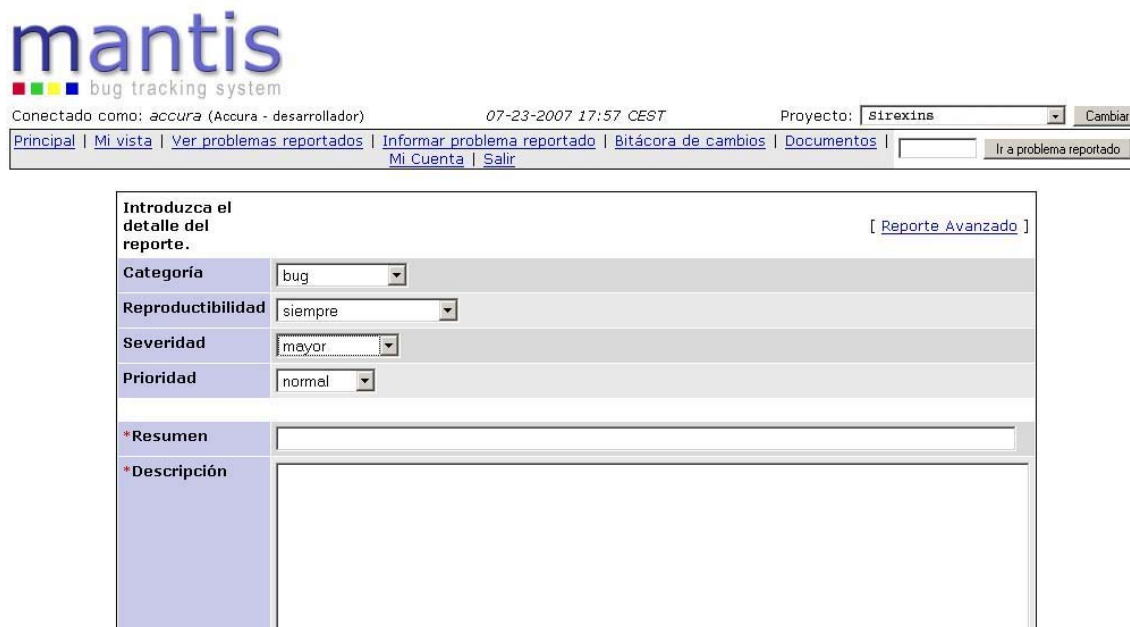


Fig. 4.25 Alta d'errors en l'aplicació Mantis

2. Manteniment desenvolupador: a nivell de l'equip desenvolupador la gestió dels reports es podrà mantenir a partir del llistats de reports tant assignats a l'usuari com no.

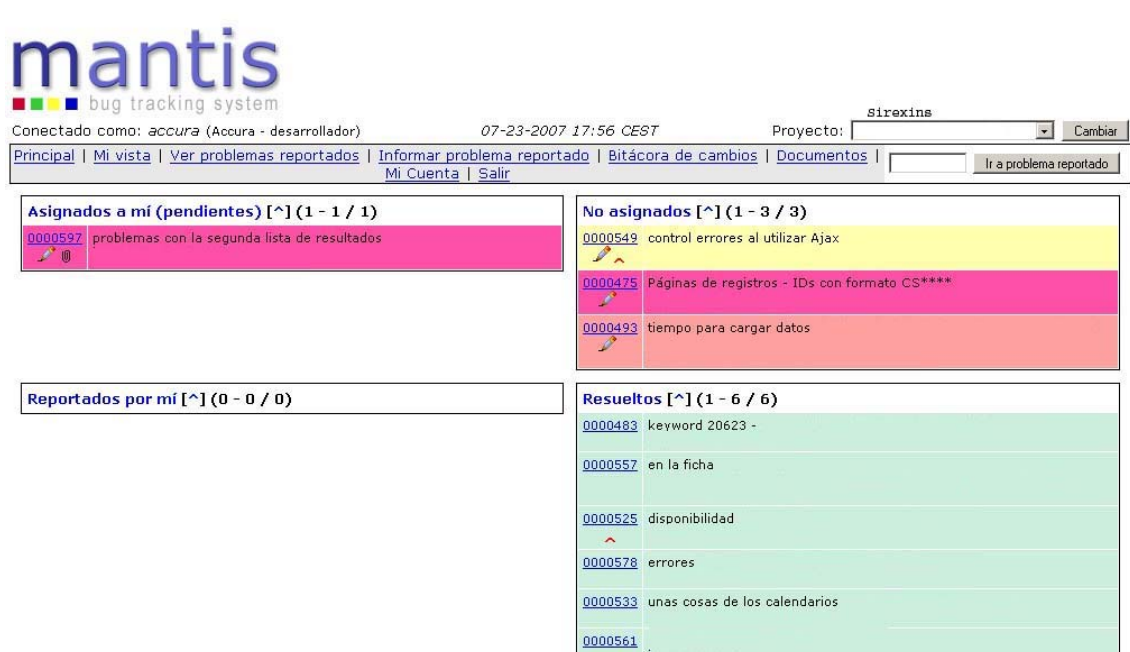


Fig. 4.26 Pantalla de gestió de Mantis

3. Llistats d'errors: historial de tots els errors i l'estat en la que es troba en l'actualitat

| problemas reportados (1 - 13 / 13) [Imprimir reporte] [Exportar a CSV] | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------|--------------------|-----------|-----------|---|-------------|---|
| | P | ID | # | Categoría | Severidad | Status | Actualizado | Resumen |
| <input type="checkbox"/> | | 0000597 | 15 | bug | menor | se necesitan más datos (accura) | 07-23 | problemas con la segunda lista de resultados |
| <input type="checkbox"/> | | 0000549 | 2 | bug | mayor | confirmado | 07-16 | control errores al utilizar Ajax |
| <input type="checkbox"/> | | 0000475 | 2 | bug | mayor | se necesitan más datos | 07-13 | Páginas de registros - IDs con formato CS**** |
| <input type="checkbox"/> | | 0000483 | 2 | bug | mayor | resuelto (#dep) | 07-13 | keyword 20623 |

Fig. 4.27 Llistats historial Mantis

5 Construcció del sistema d'informació

Una vegada finalitzat tot l'anàlisi arriba el moment de construir el sistema. En aquest capítol intentarem explicar com s'ha creat, tant a nivell de funcionalitat com de codificació.

La idea és explicar el funcionament de l'aplicació agafant com exemple el cicle de vida d'una funcionalitat (en aquest cas l'alta d'expedients) i definir pas a pas quines són les pantalles afectades, els codis on va passant així com els resultats que genera.

5.1 Configuració de la plataforma Struts

Inicialment s'ha de configurar la plataforma Struts i tots els fitxers necessaris per una aplicació J2EE de tipus web. Farem una explicació molt breu ja que no és l'objectiu d'aquest capítol explicar el funcionament de Struts.

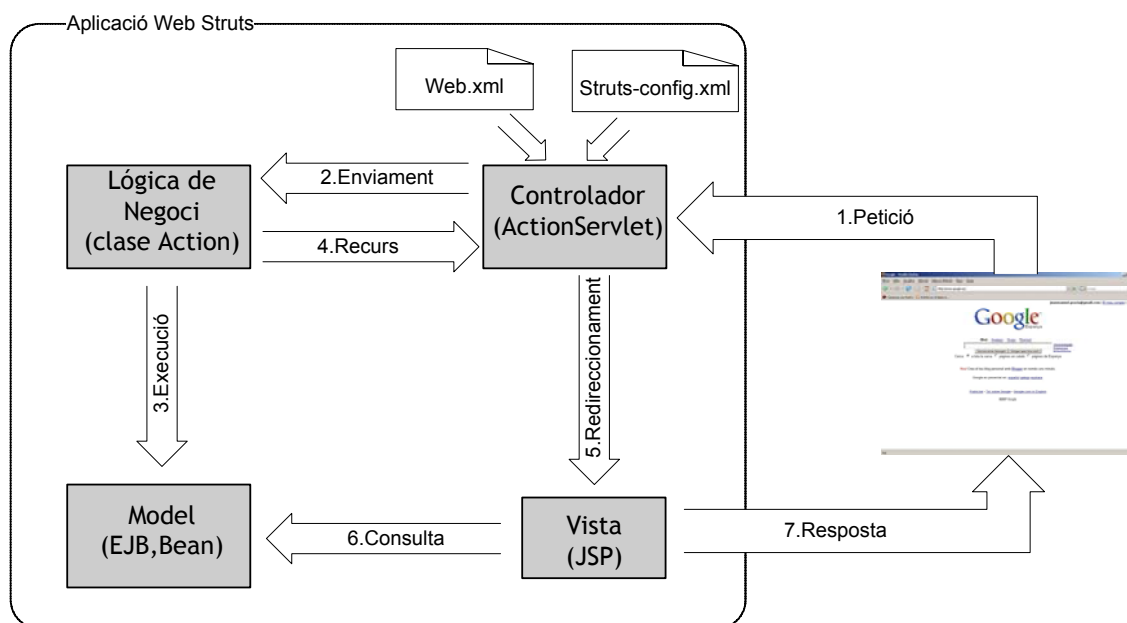


Fig. 5.1 Funcionament plataforma Struts

Com s'observa clarament a la figura el punt primordial del controlador de Struts es basa en la Classe ActionServlet és aquesta la que marca el cicle de l'aplicació i on marca on és cada recurs. I és a partir de dos fitxers de configuració que es defineix on és cada recurs i com funciona, que són **web.xml** (fitxer de configuració de qualsevol plataforma web en J2EE) i **struts-config.xml** (fitxer de configuració propi de Struts).

5.1.1 Configuració arxiu Web.xml

Encara que l'arxiu **web.xml** s'utilitza per configurar qualsevol aplicació Web genèrica, existeixen algunes opcions de configuració específiques de Struts que s'han de configurar per poder utilitzar aquest marc de treball.

El primer pas és la modificació del fitxer `web.xml` per afegir els tag-libs de Struts:

```
<!-- Struts Tag Library Descriptors -->
<jsp-config>
  <taglib>
    <taglib-uri>/WEB-INF/struts-bean.tld</taglib-uri>
    <taglib-location>/WEB-INF/struts-bean.tld</taglib-location>
  </taglib>
  <taglib>
    <taglib-uri>/WEB-INF/struts-html.tld</taglib-uri>
    <taglib-location>/WEB-INF/struts-html.tld</taglib-location>
  </taglib>
  <taglib>
    <taglib-uri>/WEB-INF/struts-logic.tld</taglib-uri>
    <taglib-location>/WEB-INF/struts-logic.tld</taglib-location>
  </taglib>
  <taglib>
    <taglib-uri>/WEB-INF/struts-nested.tld</taglib-uri>
    <taglib-location>/WEB-INF/struts-nested.tld</taglib-location>
  </taglib>
  <taglib>
    <taglib-uri>/WEB-INF/struts-tiles.tld</taglib-uri>
    <taglib-location>/WEB-INF/struts-tiles.tld</taglib-location>
  </taglib>
  <taglib>
    <taglib-uri>/WEB-INF/struts-template.tld</taglib-uri>
    <taglib-location>/WEB-INF/struts-template.tld</taglib-location>
  </taglib>
</jsp-config>
```

I el pas més important que és configurar el `ActionServlet`, que és el Servlet encarregat de rebre totes les peticions entrants per l'aplicació i despatxar-les:

```
<servlet>
  <servlet-name>action</servlet-name>
  <servlet-class>
    org.apache.struts.action.ActionServlet</servlet-class>
  <init-param>
    <param-name>config</param-name>
    <param-value>/WEB-INF/struts-config.xml</param-value>
  </init-param>
  <init-param>
    <param-name>debug</param-name>
    <param-value>2</param-value>
  </init-param>
  <init-param>
    <param-name>detail</param-name>
    <param-value>2</param-value>
  </init-param>
  <init-param>
    <param-name>validate</param-name>
    <param-value>>true</param-value>
  </init-param>
  <load-on-startup>2</load-on-startup>
</servlet>

<servlet-mapping>
  <servlet-name>action</servlet-name>
  <url-pattern>*.do</url-pattern>
</servlet-mapping>
```

5.1.2 Struts-config.xml

Una vegada modificat l'entorn web perquè pugui executar aplicacions amb la plataforma Struts s'haurà de definir l'Action que cridarà la lògica de negoci per donar d'alta un expedient y que delega la presentació sobre una pàgina jsp.

Indicarem al fitxer **struts-config.xml** com mapejar les peticions a l'acció:

```
<struts-config>
  <form-beans>
    <form-bean name="expedientForm" type="es.bcn.sirexins.web.form.ExpedientAf"></form-bean>
  </form-beans>
  <action-mappings>
    <action path="/alta/ExpedientCrearAc" type="es.bcn.sirexins.web.action.ExpedientEditAc"
      name="expedientForm" scope="request" input="/jsp/ExpedientFormPg.jsp">
      <forward name="vacio" path="/jsp/ExpedientFormPg.jsp"/>
      <forward name="success" path="/jsp/ExpAltaFormPg.jsp"/>
      <forward name="dubtos" path="/jsp/ExpDubtosFormPg.jsp"/>
      <forward name="failure" path="/jsp/ExpedientFormPg.jsp"/>
    </action>
  </action-mappings>
  <message-resources parameter="es.bcn.sirexins.web.ApplicationResources" />
</struts-config>
```

És en **struts-config.xml** on es defineix com funciona l'aplicació, concepte de control, en aquest cas per realitzar l'alta d'un expedient. A modus de resum conté un registre amb les relacions entre les ordres que li poden donar i la lògica de negoci a la que correspon. Aquest segueix l'esquema:

1. Mostrar Formulari
2. Omplir-lo
3. Validar
4. Enviar la pàgina a la lògica de negoci
5. Donar un resultat

En aquest cas al realitzar-ho en Struts, necessitem configurar tota la navegació de la funcionalitat en **struts-config.xml** i per tant haurem de definir:

1. Una Classe Action encarregada de carregar el formulari, en el cas que estem tractant *es.bcn.sirexins.web.action.ExpedientEditAc*.

```
<action path="/alta/ExpedientCrearAc" type="es.bcn.sirexins.web.action.ExpedientEditAc"
```

2. Un Bean de tipus Form on els camps coincideixen amb els del formulari, en el nostre cas definit en form-bean amb el nom de *expedientForm*.

```
<form-bean name="expedientForm" type="es.bcn.sirexins.web.form.ExpedientAf">
```

3. Un Jsp que conté el formulari .

```
input="/jsp/ExpedientFormPg.jsp">
```

- Una classe de tipus Action encarregada de passar la instància del formulari a la lògica de negoci, esperar el resultat i redirigir el flux cap un altre jsp, en aquest cas serà la mateixa que l'entrada.

```
<action path="/alta/ExpedientCrearAc" type="es.bcn.sirexins.web.action.ExpedientEditAc">
```

5. Els Jsp de resposta

```
<forward name="vacio" path="/jsp/ExpedientFormPg.jsp"/>
<forward name="success" path="/jsp/ExpAltaFormPg.jsp"/>
<forward name="dubtos" path="/jsp/ExpDubtosFormPg.jsp"/>
<forward name="failure" path="/jsp/ExpedientFormPg.jsp"/>
```

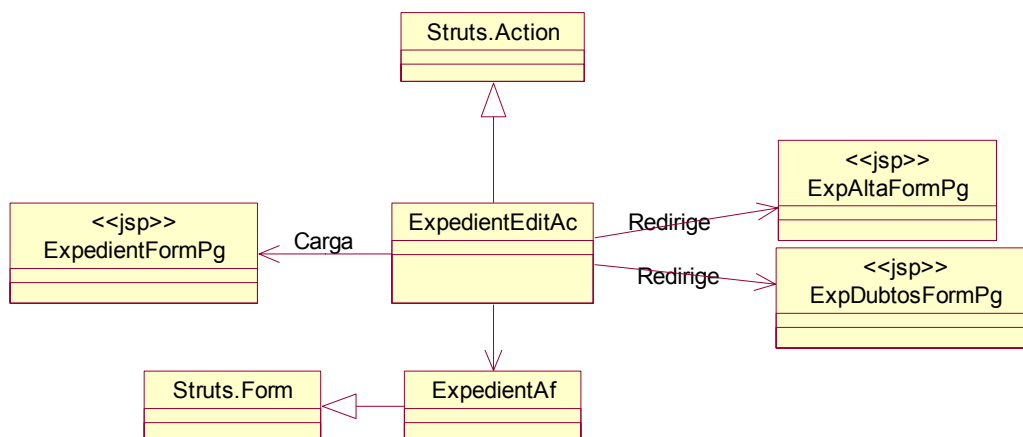


Fig. 5.2 Disseny classes exemple Action ExpedientEditAc

5.2 Cicle de vida funcionalitat Alta Expedient

En el punt anterior hem explicat com configurar la funcionalitat l'Alta d'expedient, encara que en la configuració està especificat el control de l'aplicació.

Com s'ha comentat en el punt anterior el cicle de vida , en el cas de l'alta d'expedient es basa en:

- Carregar Formulari
- Recuperar la informació i validar-la.
- Realitzar l'alta (Lògica de negoci)
- Donar el resultat

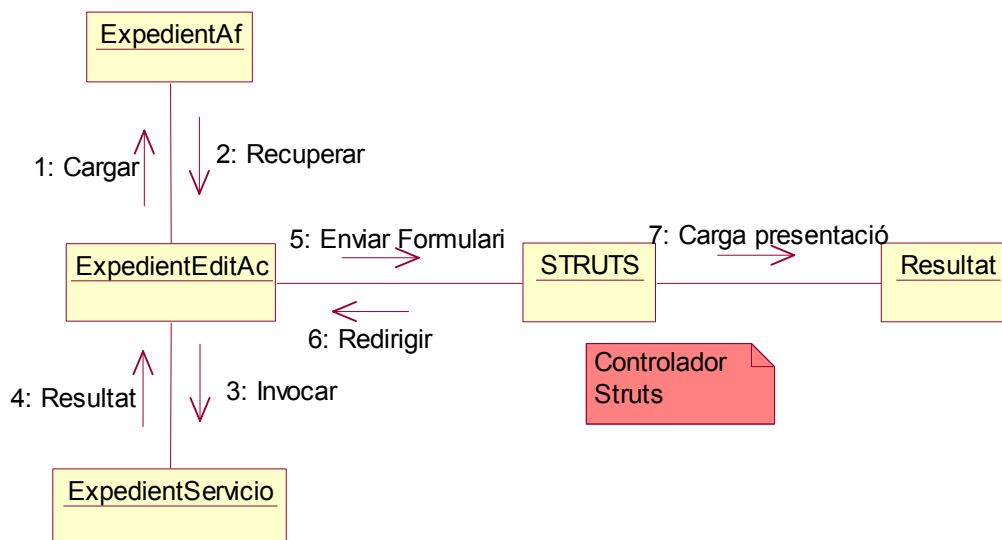


Fig. 5.3 Cicle ExpedientEditAc

5.2.1 Carregar Formulari

El primer cas és cridar a la classe de tipus Action , en aquest cas ExpedientEditAc i aquesta carregarà el formulari amb les dades inicials necessàries (en aquest cas únicament es necessari els tipus de via i la data d'avui) i retornem al control el resultat de “vacio” que (com es pot veure en la configuració de struts-config.xml) carregarà el jsp ExpedientFormPg .

```

public class ExpedientEditAc extends Action {
    (...)

    public ActionForward execute(ActionMapping mapping, ActionForm form, HttpServletRequest request,
    HttpServletResponse response) throws Exception
    {
        String accion=request.getParameter("accion");
        if (this.messages!=null) this.messages.clear();
        usuario = (String)request.getSession().getAttribute("usuario");
        try
        {
            request.setAttribute("tipusvia",ExpedientServicio.listaTipusVia());
            request.setAttribute("tipusviaSP",ExpedientServicio.listaTipusVia());
        }
        catch(Exception ex)
        {
            log.error("Fallo al cargar tipusvia. "+ex.getMessage());
        }
        if (accion==null)
        {
            accion="";
            java.util.Date hoy = new java.util.Date(System.currentTimeMillis());
            SimpleDateFormat formatter = new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy");
            String fechaHoy = formatter.format(hoy);
            log.debug("FECHA: "+fechaHoy);
            ((ExpedientAf)form).setDEntrada(fechaHoy);
        }

        (...)
        return mapping.findForward("vacio");
    }
}
    
```


Com a resultat de fusionar les dades inicial amb el jsp ens donaria el formulari per donar d’alta l’expedient (Annex 8).

Un punt important en la codificació de totes les pàgines JSP es que s’ha intentat no utilitzar cap programació JAVA dins d’elles, és per això que s’utilitzen les llibreries d’etiquetes de Struts. D’aquesta manera els disseny HTML no queden desvirtuats per aspectes de programació i la codificació és molt més entenedora.

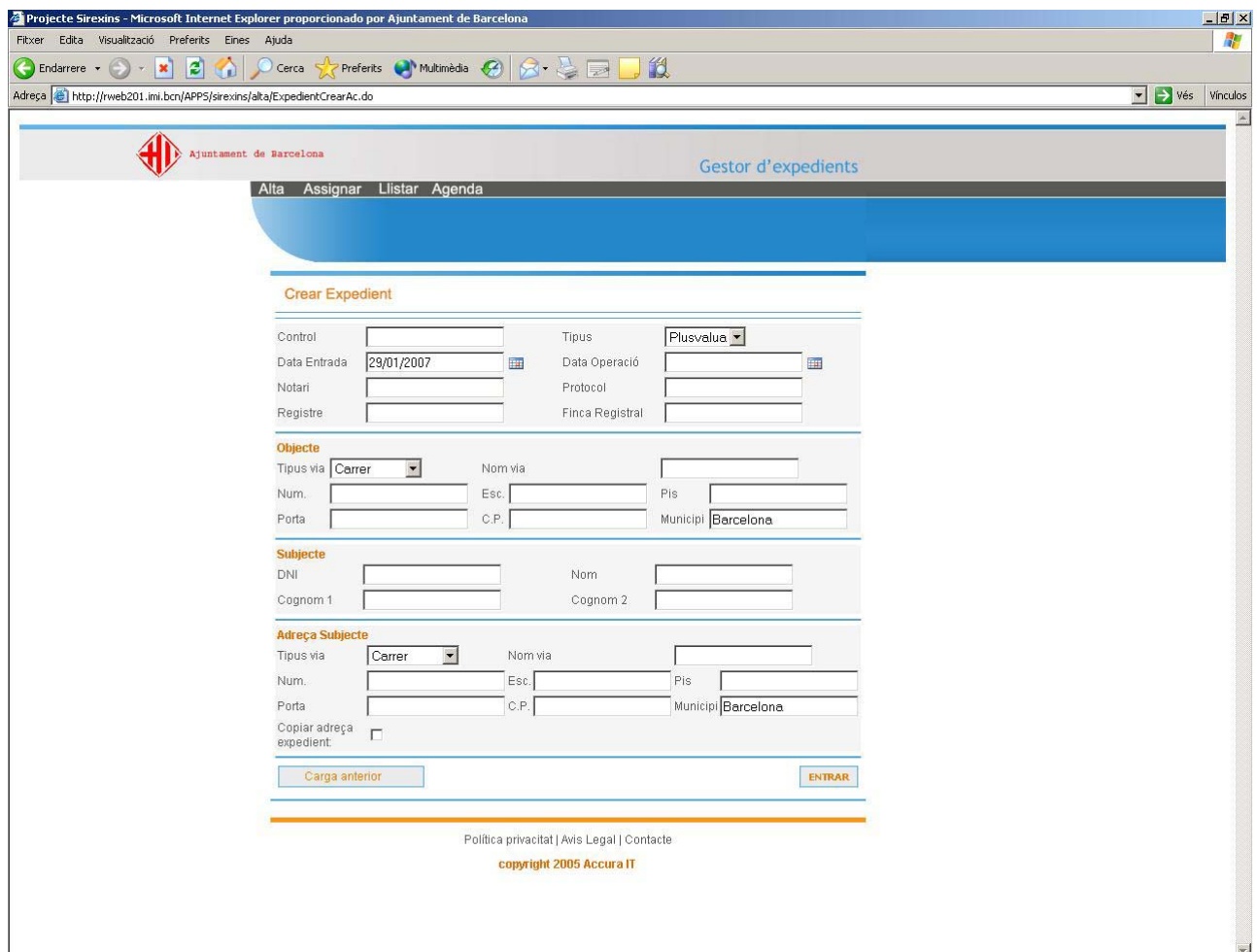


Fig. 5.4 Pantalla alta d’expedient

5.2.2 Recuperació i Validació

Una vegada l’usuari ha donat d’alta l’expedient, la informació que conté és encapsulada mitjançant un objecte de tipus ActionForm, aquests s’utilitzen per passar les dades d’entrada entre l’usuari i la capa de negoci. El marc Struts recopila automàticament l’entrada de dades de la petició i els passa a un Action utilitzant un form bean.

Aquest Bean tindrà definit tots els camps del formulari HTML i els mètodes get i set per cada un d’ells. Struts invocarà aquests mètodes i per tant proporciona una única interfície per la que es puguin recuperar i enviar dades HTML.

```
public class ExpedientAf extends ActionForm{

    public ExpedientAf() {}

    private boolean ckDir = false;
    private String codiExpedient = "0"; //tipo Expediente
    private int idTipusExp = 0;
    private java.lang.String campControl = null;
    private int idDireccio = 0;
    private java.lang.String DOperacio = null;
    private java.lang.String DEntrada = null;
    private java.lang.String notari = null;
    private java.lang.String protocol = null;
    private java.lang.String registre = null;
    private java.lang.String fincaRegistral = null;
    private int idTipusCarrer = 0;
    private java.lang.String nom = null;
    private java.lang.String num = null;
    private java.lang.String escala = null;
    private java.lang.String pis = null;
    private java.lang.String porta = null;
    private java.lang.String telf = null;
    private java.lang.String municipi = null;
    private java.lang.String provincia = null;
    private java.lang.String cp = null;
    private java.lang.String dni = null;
    private java.lang.String snom = null;
    private java.lang.String cognom1 = null;
    private java.lang.String cognom2 = null;
    private int spldTipusCarrer = 0;
    private java.lang.String spNom = null;
    private java.lang.String spNum = null;
    private java.lang.String spEscala = null;
    private java.lang.String spPis = null;
    private java.lang.String spPorta = null;
    private java.lang.String spTelf = null;
    private java.lang.String spMunicipi = null;
    private java.lang.String spProvincia = null;
    private java.lang.String spCP = null;

    public String getCodiExpedient() {
        return this.codiExpedient;
    }

    public void setCodiExpedient(String codiExpedient) {
        this.codiExpedient = codiExpedient;
    }

    (...)
}
```

5.2.3 Lògica de negoci

5.2.3.1 Classe Action

Com hem anat comentant en el funcionament del marc Struts és el Servlet Action qui gestiona l'aplicació i per tant una vegada el formulari ha estat completat i mapejat en un ActionForm , el cicle de vida de l'aplicació torna a ExpedientEditAc.

Es aquí on es valida el formulari i posteriorment es crea l'expedient (el mètode crearExpedient de la classe ExpedientServicio).

```
public class ExpedientEditAc extends Action {
    (...)

    public ActionForward execute(ActionMapping mapping, ActionForm form, HttpServletRequest request,
    HttpServletResponse response) throws Exception
    {
        (...)
        if (accion.equals("new"))
        {
            ExpedientAf formulario=(ExpedientAf)form;
            if (!this.validaFormulario(formulario,request))
                return mapping.findForward("failure");
            this.rellenaVO(formulario);
            try
            {
                ExpedientServicio expServ=new ExpedientServicio();
                ExpedientVO expedientvo =
                    expServ.crearExpedient(this.expedient,this.direccio,this.pvExpedient,thi
                    s.pasivo,this.spDireccio);
                request.setAttribute("idExpedient", ""+expedientvo.getCodi_expedient());
                if (expedientvo.getId_estat()==4)
                {
                    ExpedientVO expedient_anteriorvo =
                        expServ.getExpedientDubtos(expedientvo);
                    request.setAttribute("idExpedient_anterior",
                        ""+expedient_anteriorvo.getCodi_expedient());
                    request.setAttribute("inspector", ""+expedient_anteriorvo.getId_usuario());
                    //el expedient es dubtos
                    return mapping.findForward("dubtos");
                }
            }
            catch(Exception ex)
            {
                this.AddError(request,"error.insertar.expedient");
                return mapping.findForward("failure");
            }
            return mapping.findForward("success");
        }
    }

    (...)
}
```

5.2.3.2 ExpedienteServicio

És en el mètode crearExpedient on es realitza la veritable funcionalitat de crear expedient, a modus de resum les tasques a realitzar són:

1. Comprovar si existeix una direcció igual a la que es vol relacionar l'expedient. En el cas que hi hagi l'estat de l'expedient serà "dubtós", ja que pot donar-se el cas que aquest expedient ja hagi estat tramitat,

si no es dona el cas l'estat de l'expedient serà "obert" i s'inserirà la direcció.

```
int idDireccion = direccioDao.existeDireccio(direccio);
if (idDireccion == -1)
{
    idDireccion = direccioDao.insertDireccio(direccio);
    expedient.setId_estat(1); //Posem obert
}else
    expedient.setId_estat(4); //Posem dubtós
```

2. Es comprova que el subjecte passiu hagi estat donat d'alta amb un altre expedient, per no haver d'inserir dos vegades. En el cas que no es dona d'alta.

```
int idPasivo =s_pasivoDao.existeSPasivo(pasivo);
if (idPasivo== -1)
{
    idPasivo = s_pasivoDao.insertSPasivo(pasivo);
    log.debug("Insert: " + idPasivo);
}
```

3. Inserir l'expedient bàsic.

```
int idExpediente = expedientDao.insertExpedient(expedient);
```

4. Inserir expedient complement PV.

```
int pvInsertado = pv_expedientDao.insertPvExpedient(pv);
```

5. Inserir Relació Subjecte Passiu amb expedient.

```
expspDao.insertExp_sp(expspV
```

```
public class ExpedientServicio {

    public ExpedientVO crearExpedient(ExpedientVO expedient, DireccioVO direccio,
        Pv_expedientVO pv, S_pasivoVO pasivo, DireccioVO direccioSP ) throws SQLException
    {
        FactoryDAO daoFact = FactoryDAO.getDaoFactory(FactoryDAO.ORACLE);
        DireccioDAO direccioDao = daoFact.getDireccioDAO();
        S_pasivoDAO s_pasivoDao = daoFact.getS_pasivoDAO();
        Pv_expedientDAO pv_expedientDao = daoFact.getPv_expedientDAO();
        ExpedientDAO expedientDao = daoFact.getExpedientDAO();
        Exp_spDAO expspDao = daoFact.getExp_spDAO();
        Exp_spVO expspVO = new Exp_spVO();

        log.debug("Direccio " + direccio.toString());
        int idDireccion = direccioDao.existeDireccio(direccio);
        if (idDireccion == -1)
        {
            idDireccion = direccioDao.insertDireccio(direccio);
            expedient.setId_estat(1); //Posem obert
        }else
            expedient.setId_estat(4); //Posem dubtós

        int idDireccionSP = direccioDao.insertDireccio(direccioSP);
        pasivo.setId_direccio(idDireccionSP);
        log.debug("SPasivo " + pasivo.toString());
        int idPasivo =s_pasivoDao.existeSPasivo(pasivo);
        if (idPasivo== -1)
        {
            idPasivo = s_pasivoDao.insertSPasivo(pasivo);
            log.debug("Insert: " + idPasivo);
        }
    }
}
```

```

    expedient.setId_direccio(idDireccio);
    log.debug("Expedient " + expedient.toString());
    int idExpediente = expedientDao.insertExpedient(expedient);
    log.debug("Insert: " + idExpediente);

    pv.setId_expedient(idExpediente);
    log.debug("PV_Expedient " + pv.toString());
    int pvInsertado = pv_expedientDao.insertPvExpedient(pv);
    log.debug("Insert: " + pvInsertado);

    expspVO.setId_expedient(idExpediente);
    expspVO.setId_sp(idPasivo);
    expspDao.insertExp_sp(expspVO);
    return (expedientDao.getExpedient(""+idExpediente));
}

```

5.2.4 Resultat

Com es pot veure en el Servlet Action es pot donar tres resultats “dubtós”, “failure” i “success”:

- Success : l’expedient ha estat donat d’alta correctament i sense errors i per tant es donarà un missatge de procés correcte i es mostrarà l’identificador de l’expedient.

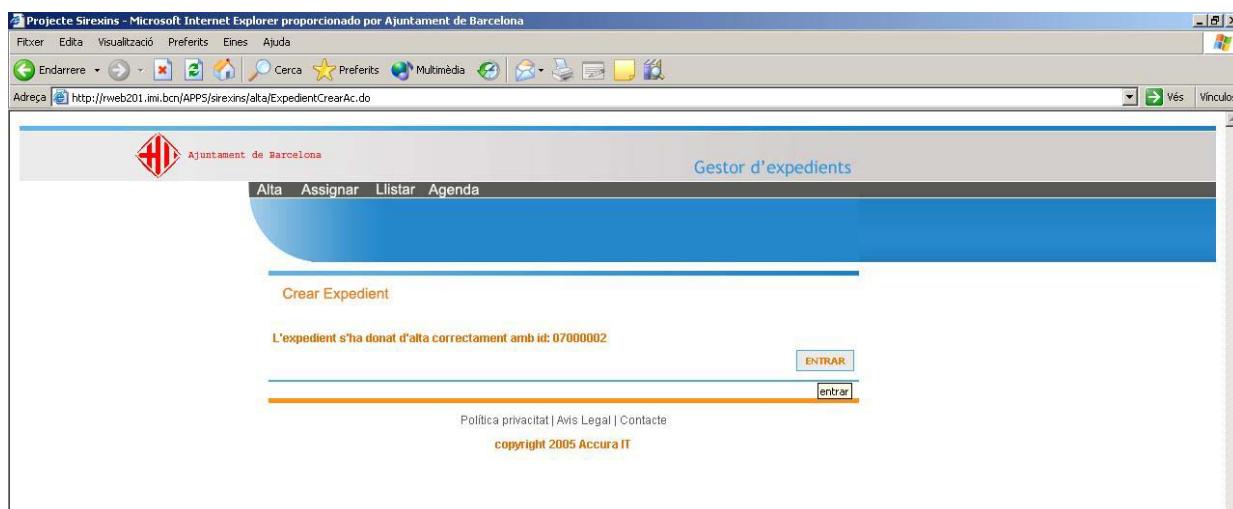


Fig. 5.5 Resultat correcte d’un alta d’expedient

- Dubtós: l’expedient ha estat donat d’alta correctament, però ja existeix un amb exactament la mateixa direcció i per tant es possible que ja hagi estat tramitat. La resposta serà d’un missatge indicant que l’expedient quedà en estat de dubtós i es donarà d’identificador d’aquest.

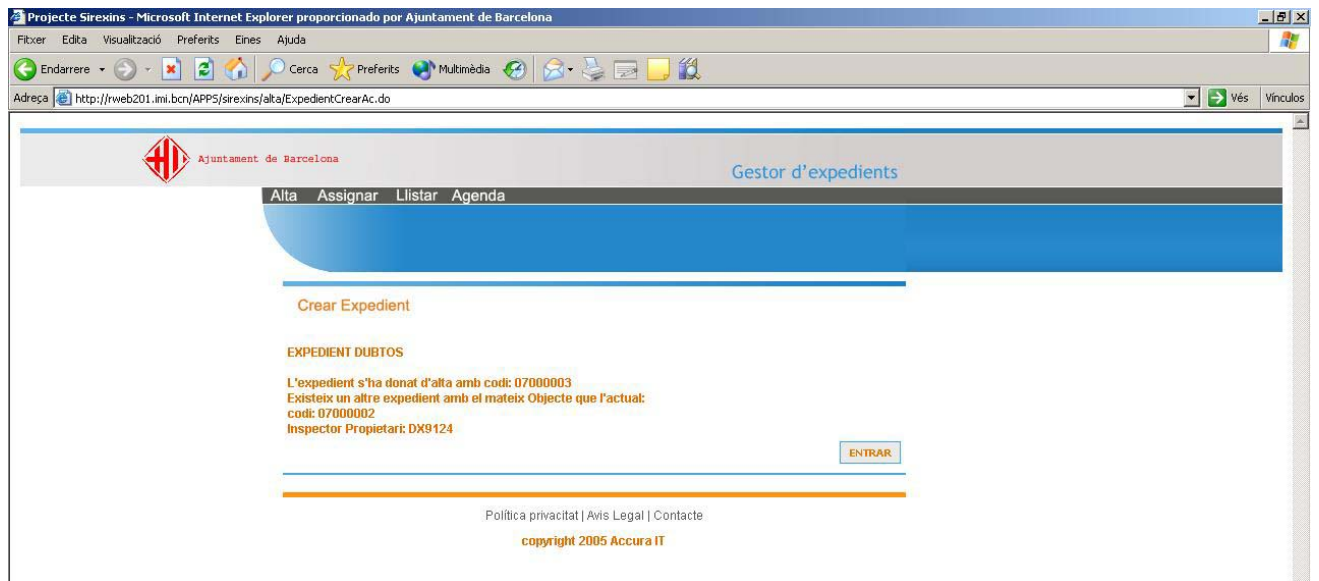


Fig. 5.6 Resultat dubtós en un alta d'expedient

- Failure : No s'ha pogut donar d'alta l'expedient, per tant ens mostrarà un error i tornarà a la pàgina inicial.

6 Conclusions

Una vegada finalitzada la implementació de l'aplicació i avaluat tant el funcionament com la seva qualitat s'ha de realitzar el procés de reflexió sobre tot el feina portada a càrrec, així com el que va suposar la seva posta en marxa.

6.1 Objectius aconseguits

Els objectius que inicialment es volien assolir s'han aconseguit ja que tenim una aplicació capaç de gestionar els expedients de l'institut així com proporcionar la documentació necessària per la comunicació amb el ciutadà.

Les dificultats mes grans, en la vida del projecte, no ha estat tant el l'anàlisi i desenvolupament de l'aplicació sinó la gestió i el tracte amb el propi client. Degut a les dolentes experiències d'aquests amb proveïdors anteriors, el client era certament desconfiat a qualsevol de les nostres indicacions. Això va donar com resultat unes primeres reunions molt tenses i un gran esforç per la nostra part per fer raonar les nostres indicacions, el que va comportar ser extremadament formal tant a nivell de documentació, actes de reunions sense deixar de flexible en alguns punts que el client entenia com central.

Es per això que existeix un increment molt notable d'hores de gestió i s'ha intentat ser el més rigorós possible tant en la documentació com les entregues que s'han realitzat periòdicament. Aquestes entregues van ser extremadament puntuals i a nivell d'anàlisi i desenvolupament no hi ha existit cap mena de variació.

El desenvolupament ha estat molt primmirat, per part de l'IMI, i fins i tot inicialment la nostra professionalitat va estar en entredit (degut que veníem de la ma de l'empresa gestora anterior). No obstant una vegada vàrem fer les primeres entregues la seva relació va canviar totalment i fins i tot hem estat cridats per realitzar altres aplicacions, així com la segona fase d'aquesta aplicació.

L'objectiu, per part de la nostra empresa, no era inicialment tant aconseguir un bon rendiment econòmic del projecte sinó fidelitzar el client, ja que s'entenia com una molt bona linea futura de negoci. Aquest objectiu s'ha aconseguit en la seva totalitat i es pot dir que som la empresa informàtica referent al IMH.

6.2 Objectius no aconseguits

El pas a producció de l'aplicació va sofrir un retard de més de sis mesos. El projecte, com hem comentat en anterioritat, ha estat dissenyat i posat en preproducció amb les dates esmentades en el planing inicial (finals del 2005). No obstant el pas a producció va retardar-se fins a setembre del 2006 i per

tant la conclusió del projecte i l'acceptació total no va arribar fins al gener del 2007.

El perquè de aquesta variació han estat culpa del mateix IMI, degut que tant els servidors, com moltes de les funcionalitats promeses no han estat posades en producció fins a mitjans del 2006.

Inicialment va haver un retard en la posada en marxa del servidor d'aplicacions WebSphere de producció , fins a mitjans de febrer del 2006 no van entendre el servidor com 100% estable i per tant es podien iniciar les primeres instal·lacions encara que a nivell de proves.

Les eines CtrlUsr i Autotag van haver de simular-se en la fase de desenvolupament. En el cas del CtrlUsr el problema no va ser tant gran com en el de l'Autotag ja que sobre aquesta eina el client desenvolupava totes les plantilles rtf necessàries per la creació dels documents associats als expedients, el que va comportar quatre mesos mes de retard.

Tot això es va haver de sumar que totes les funcionalitats promeses no van arribar a desenvolupar-se. Les modificacions de les plantilles que haurien de realitzar-se per unes utilitats internes, no van realitzar-se i per tant cada modificació d'aquestes actualment s'ha de fer directament sobre el repositori.

Com es pot veure la estabilitat de les plataformes van estar en entredit pel propi IMI i per això el sistema va romandre en proves fins al finals de setembre del 2006 on es va poder donar com estable el sistema i data inicial de la posada en marxa de l'aplicació.

6.3 Línies Futures

Com es pot veure en els problemes soferts per l'aplicació , sobretot a nivell de documents , el projecte va quedar amb deficiències sobretot a nivell de gestió de la documentació, si a això es pot afegir noves funcionalitats i clarament es veu la necessitat d'una segona fase del projecte.

Així es va entendre des d'un primer moment tant per part nostre com del propi client, es per això que ja s'ha definit i acceptat una segona versió, on es tractarà de resoldre punts que van quedar un tant limitats en el disseny inicial.

Aquestes modificacions es basen en quatre punts:

- Modificació del nucli
 - Relacions usuaris, agrupació en format arbre.
 - Reformulació cicle de vida dels expedients.
 - Relació dels expedient amb les sancions generades.
- Ampliació funcionalitats
 - Augment de llistats per diversos criteris de cerca.
 - Exportació de dades en format diversos.
 - Gestió d'entrades masives.

- Nou control de dubtosos.
- Control d'usuaris.
- Expedient Sanció
- Noves funcionalitat
 - Gestor documental, control de modificacions de les plantilles.
 - Registre departamental.
 - Agenda.
 - Nous expedients (IAE).
- Connexions aplicacions externes
 - Host (aplicació econòmica de l'Ajuntament)
 - Carpeta ciutadà (portal de comunicació amb el ciutadà).

7 Annex A : Migració

Com s'ha especificat (punt 4.5) la migració de dades va realitzar-se emprant el llenguatge natiu d'Oracle PL/SQL. Sobre aquest es va desenvolupar dos procediments , un per cada un dels expedients que s'havien de migrar. No obstant es va haver d'intervenir a ma en alguna ocasió per realitzar algun ajustament (per els problemes ja esmentats en anterioritat).

```
CREATE OR REPLACE package icio_traspas is

  procedure expedient_ICIO;
  procedure expedient_PV;

end icio_traspas;
/

CREATE OR REPLACE package body icio_traspas is

  procedure expedient_ICIO is

    codi_expedient VARCHAR2(9);
    compareix NUMBER;
    idDireccio NUMBER;
    idExpedient NUMBER;
    idS_Pasivo NUMBER;
    idEstado NUMBER;
    idRequeriment NUMBER;
    idLiquidacio NUMBER;
    err_num NUMBER;
    err_msg VARCHAR2(255);
    idExp VARCHAR2(100);
    idLiq VARCHAR2(100);
    idReq VARCHAR2(100);
    error VARCHAR2(100);
    exp number;
    numReq number;
    numLiq number;
    fin_numReq number;
    fin_numLiq number;
    nom VARCHAR2(100);

    -- lista todos expedientes ICIO de la tabla ins_tipus_9
    cursor cExpedientICIO is
    select --expedient
      l.id_ins_tipus_9 as idExp,
      l.con as camp_control,
      nvl(l.fecha_final,to_date('20000101', 'yyyymmdd')) as d_operacio,
      nvl(l.fecha_creacion,to_date('20000101', 'yyyymmdd')) as d_entrada,
      E.ID_SIREXINS as id_estat,
      U.ID_SIREXINS as id_usuari,
      2 as id_tipus_exp, --icio
      --SP
      l.SUP as s_pasivo,
      --direccio
      l.car as nom,
      l.num as num,
      --icio_expedient
      l.exp as llicencia,
      icio_aux.conv_fecha(trim(l.inici)) as d_inici,
      icio_aux.conv_fecha(trim(l.final)) as d_fi,
      round(to_number(replace(nvl(l.provisio,0), ':', ',')),2) as presupost,
      round(to_number(replace(nvl(l.cost,0), ':', ',')),2) as cost,
      T.id_tip_gravament as id_tip_gravament
    from ins_tipus_9 l, TRASPAS_USUARI U,TRASPAS_ESTAT_EXPEDIENT E,
      TRASPAS_TIPUS_GRAVAMENT T
    where l.creador = U.ID_SIRSEGINPSEC and
      l.ESTADO = E.ID_SIRSEGINPSEC and
      l.id_ins_tipus_9 = T.id_ins_tipus_9;
    -- lista el requeriment de la tabla ins_tipus_10 partir del id requeriment
    cursor cReqICIO (idExpedient in integer) is
```

```

select --requeriment
i.id_ins_tipus_10 idReq,
i.estado as estado,
i.id_super_tarea as id_super_tarea,
t.data as data,
i.carrer as nom,
i.num ,
i.pis ,
i.cp,
i.municipi,
i.provincia as provincia,
i.comp as compareix
from ins_tipus_10 i,TRASPAS_DATA_REQ t
where i.super_tipo = idExpedient and
i.id_ins_tipus_10 = t.id_ins_tipus_10;

-- lista el liquidacions de la tabla ins_tipus_11 partir del id requeriment
cursor cLiquidacioICIO (idExpedient in integer) is
select --liquidacio
i.id_ins_tipus_11 as idLiq,
i.DESCRIPCION,
i.FECHA_FINAL as data,
i.ID_TIPO_SUPER as tipus_liquidacio,
l.ID_TIPUS_DESCRIPCIO as id_tipus_descripcio,
i.rem as remesa,
i.reb as rebut,
round(to_number(replace(i.quo, ',', '')),2) as quota,
round(to_number(replace(i.ide, ',', '')),2) as interes,
round(to_number(replace(i.rft, ',', '')),2) as recarrecs,
round(to_number(replace(i.tot, ',', '')),2) as total,
i.nom as nom_sp,
-- direccion envio
i.carrer as carrer,
i.num as num,
i.pis as pis,
i.cp as cp,
i.municipi as municipi,
i.provinci as provincia,
-- direccion finca liquidacio
i.finca as carrer_finca,
i.id_super_tarea as impres_correu_regularitzat
from ins_tipus_11 i,TRASPAS_DESC_LIQ l
where i.super_tipo = idExpedient and
i.liq = l.LIQ_INS_TIPUS_11;

begin
fin_numReq := 0;
fin_numLiq :=0;
--por cada expedient
for rExpedient in cExpedientICIO loop
exp := rExpedient.idExp;
error:='direccio';

--insert direccio
select sirexins_u.ID_DIRECCIO.nextval into idDireccio from dual;
insert into sirexins_u.Direccio(id,id_tipus_via,nom,num) values(
idDireccio,
1,
rExpedient.nom,
rExpedient.num);
--insert s_pasivo
error:='s_pasivo';
--miramos que no se instancien en null
if rExpedient.s_pasivo = null then
nom := '';
else
nom := rExpedient.s_pasivo;
end if;

select sirexins_u.ID_S_PASIVO.nextval into idS_Pasivo from dual;
insert into sirexins_u.S_PASIVO(id,NOM,ID_DIRECCIO,DNI,COGNOM1,COGNOM2) values(
idS_Pasivo,
nom,
idDireccio,
'', '');

```

```

-- insert expedient
  error:='expedient';
select sirexins_u.ID_EXPEDIENTE.nextval into idExpedient from dual;
codi_expedient := ' ' || idExpedient;
codi_expedient := '00' || substr(codi_expedient, 3);
insert into sirexins_u.EXPEDIENT(ID,ID_CONTROL,CODI_EXPEDIENT,
CAMP_CONTROL,ID_DIRECCIO,D_OPERACIO,D_ENTRADA,ID_ESTAT,ID_USUARI,ID_TIPUS_EXPEDIENT) values(
idExpedient,
'migracio',
codi_expedient,
rExpedient.camp_control,
idDireccio,
rExpedient.d_operacio,
rExpedient.d_entrada,
rExpedient.id_estat,
rExpedient.id_usuari,
1);
-- insert exp_sp
  error:='exp_sp';
insert into sirexins_u.EXP_SP(ID_EXPEDIENT,ID_SP) values(
idExpedient,
idS_Pasivo);
-- insert icio_expedient
  error:='icio_exp';
insert          into          sirexins_u.ICIO_EXPEDIENT          (ID_EXPEDIENT,LLICENCIA,
D_INICI,D_FI,PRESUPOST,COST_REAL,ID_TIP_GRAVAMENT) values(
idExpedient,
rExpedient.llicencia,
rExpedient.d_inici,
rExpedient.d_fi,
rExpedient.presupost,
rExpedient.cost,
rExpedient.id_tip_gravament);
insert into seginspec_u.TRASPAS_EXP_ICIO(id_ins_tipus_9,id_expedient) values(
rExpedient.idExp,
idExpedient);

-- insert requeriment
compareix := 0;
fin_numreq := fin_numreq+numReq;
for rReq in cReqICIO(rExpedient.idExp) loop
  error:='req:' || rReq.idReq;
  if rReq.compareix = 'SI' then
    compareix :=0;
  else
    compareix :=1;
  end if;
select sirexins_u.ID_REQUERIMENT.nextval into idRequeriment from dual;
insert into sirexins_u.REQUERIMENT(ID,ID_EXPEDIENT,ID_SP,DATA,compareix) values(
idRequeriment,
idExpedient,
idS_Pasivo,
rReq.data,
compareix);
insert into seginspec_u.TRASPAS_REQUERIMENT_ICIO(id_ins_tipus_10,id_requeriment) values( rReq.idReq,
idRequeriment);
end loop;
-- insert liquidacio
fin_numLiq := fin_numLiq + numLiq;
for rLiquidacio in cLiquidacioICIO(rExpedient.idExp) loop
error:='liq:' || rLiquidacio.idLiq;
select sirexins_u.ID_LIQUIDACIO.nextval into idLiquidacio from dual;
insert into sirexins_u.LIQUIDACIO(ID,ID_EXPEDIENT,ID_SP,ID_TIPUS_DESCRIPCIO,DATA,
ID_TIPUS_LIQUIDACIO,REMESA,REBUT,quota,INTERES,RECARRECS,--DEDUCCIONS,
TOTAL) values(
idLiquidacio,
idExpedient,
idS_Pasivo,
rLiquidacio.id_tipus_descripcio,
rLiquidacio.data,
1,--tipus liquidacio
rLiquidacio.remesa,
rLiquidacio.rebut,
rLiquidacio.quota,
rLiquidacio.interes,

```

```

        rLiquidacio.recarrecs,
        rLiquidacio.total);
        insert          into          seginspec_u.TRASPAS_LIQUIDACIO_ICIO(id_ins_tipus_11,id_requeriment)
values(rLiquidacio.idLiq, idLiquidacio);

    end loop;
    commit;
end loop;
dbms_output.put_line('numliq:' || fin_numLiq);
    dbms_output.put_line('numreq:' || fin_numReq);

Exception WHEN OTHERS THEN

err_num := SQLCODE;
err_msg := SQLERRM;

DBMS_OUTPUT.put_line('Error:' || TO_CHAR(err_num));
DBMS_OUTPUT.put_line(err_msg);
DBMS_OUTPUT.put_line('id exp:' || idExp);
    DBMS_OUTPUT.put_line('id req:' || idReq);
        DBMS_OUTPUT.put_line('id liq:' || idLiq);
            DBMS_OUTPUT.put_line('error:' || error);

end expedient_ICIO;

```

 procedure expedient_PV is

```

codi_expedient VARCHAR2(9);
compareix NUMBER;
idDireccio NUMBER;
idExpedient NUMBER;
idS_Pasivo NUMBER;
idEstado NUMBER;
idRequeriment NUMBER;
idLiquidacio NUMBER;
err_num NUMBER;
err_msg VARCHAR2(255);
idExp VARCHAR2(100);
idLiq VARCHAR2(100);
idReq VARCHAR2(100);
iteracion NUMBER;
nom VARCHAR2(100);

-- lista todos expedientes ICIO de la tabla ins_tipus_9
cursor cExpedientPV is
select --expedient
    id_ins_tipus_1 as idExp,
    l.con as camp_control,
    nvl(l.fecha_final,to_date('20000101', 'yyyymmdd')) as d_operacio,
    nvl(l.fecha_creacion,to_date('20000101', 'yyyymmdd')) as d_entrada,
    E.ID_SIREXINS as id_estat,
    U.ID_SIREXINS as id_usuari,
    1 as id_tipus_exp, --pv
    --SP
    l.subjectep as s_pasivo,
    --direccio
    l.carrerfinca as nom,
    l.NFINCA as num,
    --pv_expecient
    l.NOTARI AS notari,
    l.NPROTOCOL AS protocol,
    l.REGISTRE AS registre,
    l.ASSENTAMENT AS finca_registral
from ins_tipus_1 l, TRASPAS_USUARI U, TRASPAS_ESTAT_EXPEDIENT E
where l.creador = U.ID_SIRSEGINPSEC and
    l.ESTADO = E.ID_SIRSEGINPSEC;
-- lista el requeriment de la tabla ins_tipus_10 partir del id requeriment
cursor cReqPV (idExpedient in integer) is
select --requeriment
    i.ID_INS_TIPUS_3 as idReq,
    i.estado as estado,
    i.id_super_tarea as id_super_tarea,
    t.data as data,

```

```

i.carrer as nom,
i.num ,
i.pis ,
i.cp,
i.municipi,
i.provinci as provincia,
i.comp as compareix
from ins_tipus_3 i,TRASPAS_DATA_REQ_PV t
where i.super_tipo = idExpedient and
i.id_ins_tipus_3 = t.id_ins_tipus_3;
-- lista el liquidacions de la tabla ins_tipus_11 partir del id requeriment
cursor cLiquidacioPV (idExpedient in integer) is
select --liquidacio
i.ID_INS_TIPUS_4 as idLiq,
i.DESCRIPCION,
i.FECHA_FINAL as data,
i.ID_TIPO_SUPER as tipus_liquidacio,
l.ID_TIPUS_DESCRIPCIO as id_tipus_descripcio,
i.rem as remesa,
i.reb as rebut,
round(to_number(replace(replace(nvl(i.quo, '0'), ',', ''),'-',''),2) as quota,
round(to_number(replace(replace(nvl(i.ide, '0'), ',', ''),'-',''),2) as interes,
round(to_number(replace(replace(nvl(i.rft, '0'), ',', ''),'-',''),2) as recarrecs,
round(to_number(replace(replace(nvl(i.tot, '0'), ',', ''),'-',''),2) as total,
i.nom as nom_sp,
-- direccion envio
i.carrer as carrer,
i.num as num,
i.pis as pis,
i.cp as cp,
i.municipi as municipi,
i.provinci as provincia,
-- direccion finca liquidacio
i.finca as carrer_finca,
i.id_super_tarea as impres_correu_regularitzat
from ins_tipus_4 i,TRASPAS_DESC_LIQ l
where i.super_tipo = idExpedient and
i.liq = l.LIQ_INS_TIPUS_11 (+);

begin
iteracion:= 0;
--por cada expedient
for rExpedient in cExpedientPV loop
idExp := rExpedient.idExp;
--insert direccio
select sirexins_u.ID_DIRECCIO.nextval into idDireccio from dual;
insert into sirexins_u.Direccio(id,id_tipus_via,nom,num) values(
idDireccio,
1,
rExpedient.nom,
rExpedient.num);
--miramos que no se instancien en null
if rExpedient.s_pasivo = null then
nom := '';
else
nom := rExpedient.s_pasivo;
end if;

select sirexins_u.ID_S_PASIVO.nextval into idS_Pasivo from dual;
insert into sirexins_u.S_PASIVO(id,NOM,ID_DIRECCIO,DNI,COGNOM1,COGNOM2) values(
idS_Pasivo,
nom,
idDireccio,
''''');
-- insert expedient
select sirexins_u.ID_EXPEDIENTE.nextval into idExpedient from dual;
codi_expedient := "" || idExpedient;
codi_expedient := '00' || substr(codi_expedient, 3);

insert into sirexins_u.EXPEDIENT(ID,ID_CONTROL,CODI_EXPEDIENT,
CAMP_CONTROL,ID_DIRECCIO,D_OPERACIO,D_ENTRADA,ID_ESTAT,ID_USUARI,ID_TIPUS_EXPEDIENT) values(
idExpedient,
'migracio',
codi_expedient,
rExpedient.camp_control,

```

```

idDireccio,
rExpedient.d_operacio,
rExpedient.d_entrada,
rExpedient.id_estat,
rExpedient.id_usuari,
2);
-- insert exp_sp
insert into sirexins_u.EXP_SP(ID_EXPEDIENT,ID_SP) values(
idExpedient,
idS_Pasivo);
-- insert icio_expedient
insert into sirexins_u.PV_EXPEDIENT (ID_EXPEDIENT,NOTARI,
PROTOCOL,REGISTRE,FINCA_REGISTRAL) values(
idExpedient,
rExpedient.notari,
rExpedient.protocol,
rExpedient.registre,
rExpedient.finca_registral);
insert into seginspec_u.TRASPAS_EXP_PV(id_ins_tipus_1,id_expedient) values(
rExpedient.idExp,
idExpedient);

-- insert requeriment
compareix := 0;
for rReq in cReqPV(rExpedient.idExp) loop
idReq := rReq.idReq;
if rReq.compareix = 'SI' then
compareix :=0;
else
compareix :=1;
end if;
select sirexins_u.ID_REQUERIMENT.nextval into idRequeriment from dual;
insert into sirexins_u.REQUERIMENT (ID,ID_EXPEDIENT,ID_SP,DATA,compareix) values(
idRequeriment,
idExpedient,
idS_Pasivo,
rReq.data,
compareix);
insert into seginspec_u.TRASPAS_REQUERIMENT_PV(id_ins_tipus_3,id_requeriment) values(
rReq.idReq,
idRequeriment);
end loop;
-- insert liquidacio-----
for rLiquidacio in cLiquidacioPV(rExpedient.idExp) loop
idLiq := rLiquidacio.idLiq;
select sirexins_u.ID_LIQUIDACIO.nextval into idLiquidacio from dual;
insert into sirexins_u.LIQUIDACIO(ID,ID_EXPEDIENT,ID_SP,ID_TIPUS_DESCRIPCIO,DATA,
ID_TIPUS_LIQUIDACIO,REMESA,REBUT,quota,INTERES,RECARRECS,--DEDUCCIONS,
TOTAL) values(
idLiquidacio,
idExpedient,
idS_Pasivo,
rLiquidacio.id_tipus_descripcio,
rLiquidacio.data,
1,--tipus liquidacio
rLiquidacio.remesa,
rLiquidacio.rebut,
rLiquidacio.quota,
rLiquidacio.interes,
rLiquidacio.recarrecs,
rLiquidacio.total);
insert into seginspec_u.TRASPAS_LIQUIDACIO_PV(id_ins_tipus_4,id_requeriment) values(
rLiquidacio.idLiq,
idLiquidacio);

end loop;
-----
if iteracion>1000 then
commit;
iteracion := 0;
else
iteracion := iteracion +1;
end if;
end loop;
commit;

```

```
EXCEPTION
WHEN OTHERS THEN

    err_num := SQLCODE;
    err_msg := SQLERRM;

    DBMS_OUTPUT.put_line('Error:' || TO_CHAR(err_num));
    DBMS_OUTPUT.put_line(err_msg);
    DBMS_OUTPUT.put_line('id exp:' || idExp);
    DBMS_OUTPUT.put_line('id req:' || idReq);
    DBMS_OUTPUT.put_line('id liq:' || idLiq);
end expedient_PV;

end icio_traspas;
/
```



```

<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="760">
  <tbody>
    <tr>
      <td>
        <table background=" ../img/fondo_logo.gif" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" height="57" dth="100">
          <tbody>
            <tr>
              <td></td>
              <td></td>
              <td></td>
            </tr>
          </tbody>
        </table>
      </td>
    </tr>
    <!-- fin menu productos -->
    <!-- -->
    <tr>
      <td>
        <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
          <tbody>
            <tr>
              <td valign="top" width="141">
                <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
                  <!-- inicio menu tributs -->
                  <tbody>
                    <tr>
                      <td>&nbsp;</td>
                    </tr>
                    <tr>
                      <td>&nbsp;</td>
                    </tr>
                    <tr>
                      <td>&nbsp;</td>
                    </tr>
                    <tr>
                      <td>&nbsp;</td>
                    </tr>
                    <tr>
                      <td>&nbsp;</td>
                    </tr>
                  </tbody>
                </table>
              </td>&nbsp;</td>
            </tr>
          </tbody>
        </table>
      </td>
    </tr>
  </tbody>
</table>

```

```

<!-- fin menus accesos -->
<!-- inicio contenido -->
<td align="left" valign="top">
<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
  <!-- inicio barra iconos -->
  <tbody>
    <tr>
      <td>
        <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
          <tbody>
            <tr>
              <td><a href="ExpedientCrearAc.do"></a></td>
              <td><a href="../../assignar/ListaAssignarExp.do"></a></td>
              <td><a href="../../web/ListaExpAc.do"></a></td>
              <td><a href="../../web/Agenda.do"></a></td>
              <td></td>
            </tr>
          </tbody>
        </table>
      </td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
</td>
</tr>
<!-- fin barra iconos -->
<!-- inicio barra menus -->
<tr>
  <td>
    <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
      <tbody>
        <tr>
          <td></td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td>
    <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
      <tbody>
        <tr>
          <td height="9"></td>
        </tr>
        <tr>
          <td>
            <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
              <tbody>

```

```

<tr>
  <td width="21"></td>
  <td>
    <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
      <tbody>
        <tr>
          <td></td>
        </tr>
        <tr>
          <td>
            <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="5" width="100%">
              <tbody>
                <tr>
                  <td></td>
                </tr>
                <tr>
                  <td bgcolor="#50a4da" height="1"></td>
                </tr>
                <tr>
                  <td bgcolor="#50a4da" height="1"></td>
                </tr>
                <tr>
                  <td>
                    <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="2" width="100%" bgcolor="f5f5f5">
                      <tbody>
                        <tr>
                          <td class="texto">Control</td>
                          <td>
                            <html:text property="campControl" maxlength="8"></html:text>
                            <html:errors header="error.header" property="campControl" footer="error.footer"/>
                          </td>
                          <td class="texto">Tipus</td>
                        </tr>
                      </tbody>
                    </table>
                  </td>
                </tr>
              </tbody>
            </table>
          </td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td class="titDestResumenHome">
    <select name="idTipusExp" onChange="crearExp(this.form)">
      <option value="1" selected="selected">Plusvalua</option>
      <option value="2">ICIO</option>
      <option value="3">IT</option>
      <option value="4">IB</option>
    </select>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td class="texto">Data Entrada</td>
  <td>

```

```

        <html:text property="DEntrada" maxlength="10"/>&nbsp;  
        <script type="text/javascript">
            Calendar.setup({
                inputField  : "DEntrada", // id of the input field
                ifFormat   : "%d/%m/%Y", // format of the input field
                button     : "trigger_DEntrada", // trigger for the calendar (button ID)
                align      : "Tl", // alignment (defaults to "Bl")
                singleClick : true
            });
        </script>
        <html:errors header="error.header" property="DEntrada" footer="error.footer"/>
    </td>
    <td class="texto">Data Operaci&oacute;</td>
    <td><html:text property="DOperacio" maxlength="10"/>&nbsp;  
        <html:errors header="error.header" property="DOperacio" footer="error.footer"/>
        <script type="text/javascript">
            Calendar.setup({
                inputField  : "DOperacio", // id of the input field
                ifFormat   : "%d/%m/%Y", // format of the input field
                button     : "trigger_DOperacio", // trigger for the calendar (button ID)
                align      : "Tl", // alignment (defaults to "Bl")
                singleClick : true
            });
        </script>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td class="texto">Notari</td>
    <td><html:text property="notari" maxlength="40"/></td>
    <td class="texto">Protocol</td>
    <td><html:text property="protocol" maxlength="20"/></td>
</tr>
<tr>
    <td class="texto">Registre</td>
    <td><html:text property="registre" maxlength="20"/></td>
    <td class="texto">Finca Registral</td>
    <td><html:text property="fincaRegistral" maxlength="20"/></td>
</tr>
</tbody>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
    <td bgcolor="#50a4da" height="2"></td>
</tr>

```

```

<tr>
  <td>
    <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="2" width="100%" bgcolor="#f5f5f5">
      <tbody>
        <tr>
          <td class="titResumenHome" colspan="7" valign="middle">Objecte</td>
        </tr>
        <tr>
          <td class="texto">Tipus via</td>
          <td>
            <html:select property="idTipusCarrer">
              <html:options collection="tipusvia" property="id" labelProperty="nom"/>
            </html:select>
          </td>
          <td colspan="2" class="texto">Nom via</td>
          <td colspan="2"><html:text property="nom" maxlength="20"/>
          <html:errors header="error.header" property="nom" footer="error.footer"/></td>
        </tr>
        <tr>
          <td class="texto">Num.</td>
          <td><html:text property="num" maxlength="12"/>
          <html:errors header="error.header" property="num" footer="error.footer"/></td>
          <td class="texto">Esc.</td>
          <td><html:text property="escala" maxlength="2"/></td>
          <td class="texto">Pis</td>
          <td><html:text property="pis" maxlength="2"/></td>
        </tr>
        <tr>
          <td class="texto">Porta</td>
          <td><html:text property="porta" maxlength="6"/></td>
          <td class="texto">C.P.</td>
          <td><html:text property="cp" maxlength="5"/></td>
          <td class="texto">Municipi</td>
          <td><html:text property="municipi" maxlength="50" value="Barcelona"/>
          <html:errors header="error.header" property="municipi" footer="error.footer"/>
        </td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td bgcolor="#50a4da" height="2"></td>
</tr>
<tr>

```

```

<td>
  <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="2" width="100%" bgcolor="#f5f5f5">
    <tbody>
      <tr>
        <td class="titResumenHome" colspan="7" valign="middle">Subjecte</td>
      </tr>
      <tr>
        <td class="texto">DNI</td>
        <td ><html:text property="dni" maxlength="9"/>
          <html:errors header="error.header" property="dni" footer="error.footer"/>
        </td>
        <td colspan="2" class="texto">Nom </td>
        <td colspan="2"><html:text property="snom" maxlength="30"/>
          <html:errors header="error.header" property="snom" footer="error.footer"/></td>
      </tr>
      <tr>
        <td class="texto">Cognom 1</td>
        <td ><html:text property="cognom1" maxlength="30"/>
          <html:errors header="error.header" property="cognom1" footer="error.footer"/>
        </td>
        <td colspan="2" class="texto">Cognom 2</td>
        <td colspan="2"><html:text property="cognom2" maxlength="30"/></td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>
</td>
</tr>
<tr>
  <td bgcolor="#50a4da" height="2"></td>
</tr>
<tr>
  <td>
    <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="2" width="100%" bgcolor="#f5f5f5">
      <tbody>
        <tr>
          <td class="titResumenHome" colspan="7" valign="middle">Adreça Subjecte</td>
        </tr>
        <tr>
          <td class="texto">Tipus via</td>
          <td>
            <html:select property="spldTipusCarrer">
              <html:options collection="tipusviaSP" property="id" labelProperty="nom"/>
            </html:select>
          </td>
          <td colspan="2" class="texto">Nom via</td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
  </td>
</tr>

```

```

        <td colspan="2"><html:text property="spNom" maxlength="20"/></td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="texto">Num.</td>
        <td><html:text property="spNum" maxlength="12"/></td>
        <td class="texto">Esc.</td>
        <td><html:text property="spEscala" maxlength="2"/></td>
        <td class="texto">Pis</td>
        <td><html:text property="spPis" maxlength="2"/></td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="texto">Porta</td>
        <td><html:text property="spPorta" maxlength="6"/></td>
        <td class="texto">C.P.</td>
        <td><html:text property="spCP" maxlength="5"/></td>
        <td class="texto">Municipi</td>
        <td><html:text property="spMunicipi" maxlength="50" value="Barcelona"/></td>
    </tr>
    <tr>
        <td class="texto">Copiar adreça expedient:</td>
        <td>
            <html:checkbox property="ckDir"></html:checkbox>
        </td>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
    </tr>
</tbody>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#50a4da" height="2"></td>
</tr>
<tr>
<td>
<table width="100%">
<tr>
<td align="left">
<a href="ExpedientCrearAc.do?accion=carga">

</a>
</td>
<td align="right">

```



```

        <a href="javascript:document.forms[0].submit();">
            
        </a>
    </td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
</tbody>
</table>
</td>
</tr>
</tbody>
</table>
<!-- InstanceEndEditable -->
</tbody>
</table>
</td>
</tr>
</tbody>
</table>
<tr><td colspan="2" height="17"></td></tr>
<tr>
    <td></td>
    <td>
        <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
            <tbody>
                <tr>
                    <td rowspan="4" width="21"></td>
                    <td bgcolor="#fe9315" height="5"></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td class="textoResumenHom" align="center" height="35" valign="middle"><a href="#" class="linkAccesoDirecto">Política
                        privacitat</a> | <a href="#" class="linkAccesoDirecto">Avis
                        Legal</a> | <a href="#" class="linkAccesoDirecto">Contacte</a>
                    </td>
                </tr>
            </tbody>
        </table>
    </td>
</tr>

```

```

                </td>
            </tr>
            <tr>
                <td class="titResumenHome" align="center" valign="middle">copyright 2005 Accura IT</td>
            </tr>
        </tbody>
    </table>
</td>
</tr>
</tbody>
</table>
</td>
</tr>
</tbody>
</table>
</td>
</tr>
</tbody>
</table>
<!-- -->
</tbody>
</table>
</td>
</tr>
</tbody>
</table>
</td>
<td valign="top" width="50%">
<!-- InstanceBeginEditable name="frameFondoDcha" -->
    <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" height="141" width="100%">
        <tbody>
            <tr>
                <td background="../img/fondoWeb_dcha_extranet.gif"></td>
            </tr>
        </tbody>
    </table>
<!-- InstanceEndEditable -->
</td>
</tr>
</tbody>
</table>
<!-- InstanceEnd -->
</html:form>
</body>
</html>
```

9 Navegació


A continuació es mostrarà de forma breu un recull de les pàgines més importants, com exemple de funcionalitats desenvolupades.

The screenshot displays the 'Gestor d'expedients' web application interface. At the top, there is a header with the Ajuntament de Barcelona logo and the title 'Gestor d'expedients'. Below the header, a navigation bar contains the links 'Alta', 'Assignar', 'Llistar', and 'Agenda'. The main content area is titled 'Crear Expedient' and contains several sections for data entry:

- Control:** Fields for 'Control', 'Data Entrada' (29/01/2007), 'Notari', and 'Registre'.
- Tipus:** A dropdown menu set to 'Plusvalua', and fields for 'Data Operació', 'Protocol', and 'Finca Registral'.
- Objecte:** Fields for 'Tipus via' (Carrer), 'Nom via', 'Num.', 'Esc.', 'Pis', 'Porta', 'C.P.', and 'Municipi' (Barcelona).
- Subjecte:** Fields for 'DNI', 'Cognom 1', 'Nom', and 'Cognom 2'.
- Adreça Subjecte:** Fields for 'Tipus via' (Carrer), 'Nom via', 'Num.', 'Esc.', 'Pis', 'Porta', 'C.P.', and 'Municipi' (Barcelona). A checkbox for 'Copiar adreça expedient:' is present.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Carga anterior' and 'ENTRAR'. Below the form, there is a footer with the text 'Política privacitat | Avis Legal | Contacte' and 'copyright 2005 Accura IT'.

Fig. 9.1 Alta expedient PV


Ajuntament de Barcelona
Gestor d'expedients

Alta Assignar Llistar Agenda

Crear Expedient

| | | | |
|--------------------|---------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Control | <input type="text"/> | Tipus | <input type="text" value="IT"/> |
| Data Entrada | <input type="text"/> | Data Operació | <input type="text"/> |
| Percentatge Sancio | <input type="text" value="-1"/> | Import Sancio | <input type="text" value="-1"/> |
| Representant | <input type="text" value="-1"/> | | |

Objecte

| | | | |
|-----------|-------------------------------------|----------|--|
| Tipus via | <input type="text" value="Carrer"/> | Nom via | <input type="text"/> |
| Num. | <input type="text"/> | Esc. | <input type="text"/> |
| Porta | <input type="text"/> | C.P. | <input type="text"/> |
| | | Municipi | <input type="text" value="Barcelona"/> |

Subjecte

| | | | |
|----------|----------------------|----------|----------------------|
| DNI | <input type="text"/> | Nom | <input type="text"/> |
| Cognom 1 | <input type="text"/> | Cognom 2 | <input type="text"/> |

Adreça subjecte

| | | | |
|-----------|-------------------------------------|----------|--|
| Tipus via | <input type="text" value="Carrer"/> | Nom via | <input type="text"/> |
| Num. | <input type="text"/> | Esc. | <input type="text"/> |
| Porta | <input type="text"/> | C.P. | <input type="text"/> |
| | | Municipi | <input type="text" value="Barcelona"/> |


Copiar adreça expedient:

[Carga anterior](#)
[ENTRAR](#)

Política privacitat | Avis Legal | Contacte

copyright 2005 Accura IT

Fig. 9.2 Alta expedient IT

 Ajuntament de Barcelona Gestor d'expedients

Alta Assignar Llistar Agenda

Crear Expedient

| | | | |
|----------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Control | <input type="text"/> | Tipus | ICIO |
| Data Entrada | 29/01/2007 | Data Operació | <input type="text"/> |
| Llicència | <input type="text"/> | Presupost | 0.0 |
| Data inici | <input type="text"/> | Data finalització | <input type="text"/> |
| Tipus Actuació | Nova Planta | Tipus Gravament | 3.25% |
| Cost Real | 0.0 | | |

Objecte

| | | | |
|-----------|----------------------|----------|----------------------|
| Tipus via | Carrer | Nom via | <input type="text"/> |
| Num. | <input type="text"/> | Esc. | <input type="text"/> |
| Porta | <input type="text"/> | C.P. | <input type="text"/> |
| | | Municipi | Barcelona |

Subjecte

| | | | |
|----------|----------------------|----------|----------------------|
| DNI | <input type="text"/> | Nom | <input type="text"/> |
| Cognom 1 | <input type="text"/> | Cognom 2 | <input type="text"/> |

Adreça subjecte


| | | | |
|-----------|----------------------|----------|----------------------|
| Tipus via | Carrer | Nom via | <input type="text"/> |
| Num. | <input type="text"/> | Esc. | <input type="text"/> |
| Porta | <input type="text"/> | C.P. | <input type="text"/> |
| | | Municipi | Barcelona |

Copiar adreça expedient:

[Política privacitat](#) | [Avis Legal](#) | [Contacte](#)

copyright 2005 Accura IT

Fig. 9.3 Alta expedient ICIO

 Ajuntament de Barcelona Gestor d'expedients

Alta Assignar Llistar Agenda

Crear Expedient

| | | | |
|--------------|----------------------|---------------|----------------------|
| Control | <input type="text"/> | Tipus | IB |
| Data Entrada | 29/01/2007 | Data Operació | <input type="text"/> |
| Objecte | <input type="text"/> | | |

Objecte

| | | | |
|-----------|----------------------|----------|----------------------|
| Tipus via | Carrer | Nom via | <input type="text"/> |
| Num. | <input type="text"/> | Esc. | <input type="text"/> |
| Porta | <input type="text"/> | C.P. | <input type="text"/> |
| | | Municipi | Barcelona |

Subjecte

| | | | |
|----------|----------------------|----------|----------------------|
| DNI | <input type="text"/> | Nom | <input type="text"/> |
| Cognom 1 | <input type="text"/> | Cognom 2 | <input type="text"/> |

Adreça subjecte

| | | | |
|-----------|----------------------|----------|----------------------|
| Tipus via | Carrer | Nom via | <input type="text"/> |
| Num. | <input type="text"/> | Esc. | <input type="text"/> |
| Porta | <input type="text"/> | C.P. | <input type="text"/> |
| | | Municipi | Barcelona |

Copiar adreça expedient:

Política privacitat | Avis Legal | Contacte

copyright 2005 Accura IT

Fig. 9.4 Alta expedient IB



Fig. 9.5 Alta Correcte



Fig. 9.6 Alta dubtós

Ajuntament de Barcelona

Gestor d'expedients

Alta Assignar Llistar Agenda

Dades Usuaris

Llistat expedients

| Num. | Control | Tipo | Direcció | Data. Ent. | Estat |
|-----------------------------------|---------|------|---------------|------------|---------|
| <input type="checkbox"/> 06000001 | lr 2006 | pv | muÀtoz 16 | 27/09/2006 | ANH0137 |
| <input type="checkbox"/> 06000003 | ci | icio | a 1 | 04/10/2006 | ANH0137 |
| <input type="checkbox"/> 06000004 | pv2006 | pv | a 1 | 23/10/2006 | ANH0137 |
| <input type="checkbox"/> 06000005 | pv2006 | pv | a 23 | 23/10/2006 | ANH0137 |
| <input type="checkbox"/> 06000006 | pv2006 | pv | a 23 | 23/10/2006 | ANH0137 |
| <input type="checkbox"/> 06000007 | pv2006 | pv | a 23 | 23/10/2006 | ANH0137 |
| <input type="checkbox"/> 06000008 | pv2006 | pv | a 23 | 23/10/2006 | ANH0137 |
| <input type="checkbox"/> 06000009 | ib2006 | ib | asghaskljñ 12 | 23/10/2006 | ANH0137 |
| <input type="checkbox"/> 06000010 | ib2006 | ib | hjhgf 12 | 23/10/2006 | ANH0137 |
| <input type="checkbox"/> 06000011 | oma2006 | icio | asf 12 | 23/10/2006 | ANH0137 |

Marcar tots Desmarcar tots

1/2 >> Des de: Tots

Inspector

Política privacitat | Avis Legal | Contacte

copyright 2005 Accura IT

Fig. 9.7 Assignar expedient

Ajuntament de Barcelona

Gestor d'expedients

Alta Assignar Llistar Agenda

Llistat principal
Llistat economic
Llistat assignats
Dades Global PV
Dades Global ICIO
Dades Global IT
Dades Global IB

Llistat expedients

| Num. | Control | Tipo | Direcció | DNI | Cognom | Estat |
|----------|---------|------|-----------|----------|--------|--------|
| 07000002 | c01 | pv | Balmes 11 | 46859874 | XXX | Obert |
| 07000003 | c01 | pv | Balmes 11 | 46859834 | XXX | dubtos |
| 07000004 | c01 | pv | Balmes 12 | 46859834 | XXX | Obert |
| 07000005 | dc45 | icio | Balmes 8 | 47589632 | GGG | Obert |

Tots Tots

1/1

Buscar Exportar a Excell

Política privacitat | Avis Legal | Contacte

copyright 2005 Accura IT


Fig. 9.8 Llistat principal

The screenshot displays the 'Gestor d'expedients' web application. At the top left is the logo of the Ajuntament de Barcelona. The main navigation bar includes 'Alta', 'Assignar', 'Llistar', and 'Agenda'. The title 'Gestor d'expedients' is centered at the top. On the left side, there is a vertical menu with options: 'Llistat principal', 'Llistat economic', 'Llistat assignats', 'Dades Global PV', 'Dades Global ICIO', 'Dades Global IT', and 'Dades Global IB'. The main content area is titled 'Llistat expedients' and contains a table with the following data:

| Num. | Control | Tipus | Direcció | DNI | Data Ent | Data Liq | Rebut | Import | Inspector | Tipus Liq |
|----------|---------|-------|-----------|----------|------------|------------|-------|--------|-----------|--------------------|
| 07000003 | c01 | pv | Balmes 11 | 46859834 | 30/01/2007 | 29/01/2007 | reb | 100 | DX9124 | Liquidacio directa |
| | | | | | | | | | | Tots |

Below the table, there is a pagination indicator '1/1' and two buttons: 'Buscar' and 'Exportar a Excell'. At the bottom of the page, there are links for 'Política privacitat', 'Avis Legal', and 'Contacte', along with the copyright notice 'copyright 2005 Accura IT'.

Fig. 9.9 Llistat econòmic



Ajuntament de Barcelona

Gestor d'expedients

[Alta](#) [Assignar](#) [Llistar](#) [Agenda](#)

Llistat principal

Llistat

economic

Llistat assignats

Dades Global PV

Dades Global ICIO

Dades Global IT

Dades Global IB

Llistat expedients

| Num. | Control | Tipo | Direcció | DNI | Cognom | Estat | Usuari |
|----------|---------|------|------------------|-----------|---------|----------|---------|
| 06000001 | lr 2006 | pv | muÀ±oz 16 | 12345678A | fuentes | Obert | ANH0137 |
| 06000002 | IT0001 | it | muÀ±oz 16 | 12345678A | fuentes | Obert | |
| 06000004 | pv2006 | pv | a 1 | 1245789 | b | tancat | ANH0137 |
| 06000005 | pv2006 | pv | a 23 | 1245789 | b | Obert | ANH0137 |
| 06000006 | pv2006 | pv | a 23 | 1245789 | b | tancat | ANH0137 |
| 06000007 | pv2006 | pv | a 23 | 1245789 | b | Obert | ANH0137 |
| 06000008 | pv2006 | pv | a 23 | 1245789 | b | eliminat | ANH0137 |
| 06000009 | ib2006 | ib | asghaskijñ 12 | 1236444a | y | Obert | ANH0137 |
| 06000010 | ib2006 | ib | hjhgf 12 | 1236444a | y | Obert | ANH0137 |
| 06000011 | oma2006 | icio | asf 12 | 6545487 | c | tancat | ANH0137 |

| | | | | | | |
|--|--|--------|--|--|--------|--------|
| | | Tots ▾ | | | Tots ▾ | Tots ▾ |
|--|--|--------|--|--|--------|--------|

1/2 >> ultima

Buscar
Exportar a Excell


Política privacitat | Avis Legal | Contacte

copyright 2005 Accura IT

Fig. 9.10 Llistat assignats



Fig. 9.11 Dades Globals


Ajuntament de Barcelona
Gestor d'expedients

Alta
Assignar
Llistar
Agenda

Inicial

Requerir

Liquidar

Tancar

Eliminar

Recuperar

Imprimir

Dades expedient
Subjecte Passiu
Requeriments
Liquidacions

Dades expedient

| | | | |
|---------------|---|-----------------|---|
| Id. Expedient | <input type="text" value="07000003"/> | Tipus | Plusvalua |
| Control | <input type="text" value="c01"/> | | |
| Data Entrada | <input type="text" value="30/01/2007"/> | Data Operació | <input type="text" value="30/01/2007"/> |
| Notari | <input type="text" value="not"/> | Protocol | <input type="text" value="prot"/> |
| Registre | <input type="text" value="reg"/> | Finca Registral | <input type="text" value="finca"/> |

| | | | |
|-----------|--|-----------|-------------------------------------|
| Tipus via | <input type="text" value="Carrer"/> | Nom via | <input type="text" value="Balmes"/> |
| Num. | <input type="text" value="11"/> | Esc. | <input type="text" value="5"/> |
| Porta | <input type="text" value="3"/> | C.P. | <input type="text" value="08007"/> |
| Municipi | <input type="text" value="Barcelona"/> | Telf. | <input type="text"/> |
| | | Provincia | <input type="text"/> |

Fig. 9.12 Dades Expedient

Ajuntament de Barcelona

Gestor d'expedients

Alta Assignar Llistar Agenda

Dades expedient Subjecte Passiu Requeriments Liquidacions


Inicial
Requerir
Liquidar
Tancar
Eliminar
Recuperar

Liquidacions

Expedient: 07000003 - pv

| | |
|---------------------|---------|
| XXXXXX,AAA 46859834 | 0 euros |
|---------------------|---------|

Fig. 9.13 Llistat liquidacions



Ajuntament de Barcelona

Gestor d'expedients

Alta
Assignar
Llistar
Agenda

Liquidar

Expedient: 07000003 - pv

Subjecte Passiu 46859834 ▼

Descripció Liquidacio directa ▼
Data

Tipus Liquidació ▼

Remesa
Rebut

Quota

Interessos

Recàrrecs

Deduccions

Total
Percentatge
Generar sanció

Document liquidacio directa greu ▼
Crear document
Llistar documents

Idioma Català
 Castellà

Imprés

Enviat

Regularitzat

Borrar
Modificar
Cancelar

Fig. 9.14 Liquidació

The screenshot shows the 'Gestor d'expedients' interface. At the top left is the 'Ajuntament de Barcelona' logo. The main header contains the title 'Gestor d'expedients' and a navigation menu with 'Alta', 'Assignar', 'Llistar', and 'Agenda'. Below the header is a blue bar with four tabs: 'Dades expedient', 'Subjecte Passiu', 'Requeriments', and 'Liquidacions'. The 'Requeriments' tab is active. On the left side, there is a vertical menu with the following options: 'Inicial', 'Requerir', 'Liquidar', 'Tancar', 'Eliminar', and 'Recuperar'. The main content area displays the title 'Requeriments' and a table with one row containing the text 'XXX YYY,AAA 48859834' and 'Expedient: 07000003 - pv'.

Fig. 9.15 Llistat requeriments

Ajuntament de Barcelona Gestor d'expedients

Alta Assignar Listar Agenda

Requerir Expedient: 07000003 - pv

Subjecte Passiu (46859834) XXX YYY,AAA

Document expedient comprovacio Crear document Listar documents

Idioma Català Castellà

Imprés

Enviat

Citació Número incompareixences 0

Subjecte Compareixent (46859834) XXX YYY,AAA

Import sanció 0.0 No compareix

Borrar Modificar

Fig. 9.16 Requeriment

The screenshot shows the 'Gestor d'expedients' interface for the 'Ajuntament de Barcelona'. The top navigation bar includes 'Alta', 'Assignar', 'Llistar', and 'Agenda'. Below this, there are tabs for 'Dades expedient', 'Subjecte Passiu', 'Requeriments', and 'Liquidacions'. On the left side, a vertical menu contains the following options: 'Inicial', 'Requerir', 'Liquidar', 'Tancar', 'Eliminar', and 'Recuperar'. The main content area is titled 'Dades subjectes' and displays a table with one row containing the text '46859834, AAA XXX YYY'. To the right of this row, the text 'Expedient: 0700003 - pv' is visible. At the bottom right of the table area, there is a button labeled 'Afegir nou'.

Fig. 9.17 Llistat subjectes passius

The screenshot shows the 'Gestor d'expedients' interface for the 'Ajuntament de Barcelona'. The top navigation bar includes 'Alta', 'Assignar', 'Llistar', and 'Agenda'. On the left, a vertical menu contains 'Inicial', 'Requerir', 'Liquidar', 'Tancar', 'Eliminar', and 'Recuperar'. The main content area is titled 'Dades del document de Requeriment' and contains a form with the following fields:

| | |
|------------------|----------------------|
| DRET | propietat |
| MOTIU_LIQUIDACIO | sense autoliquidació |
| INDICIS | amb indicis infrac |
| GRAU_INFRACCIO | greu |
| CONDICIO | transmitent |

An 'Acceptar' button is located at the bottom right of the form.

Fig. 9.18 Crear document.

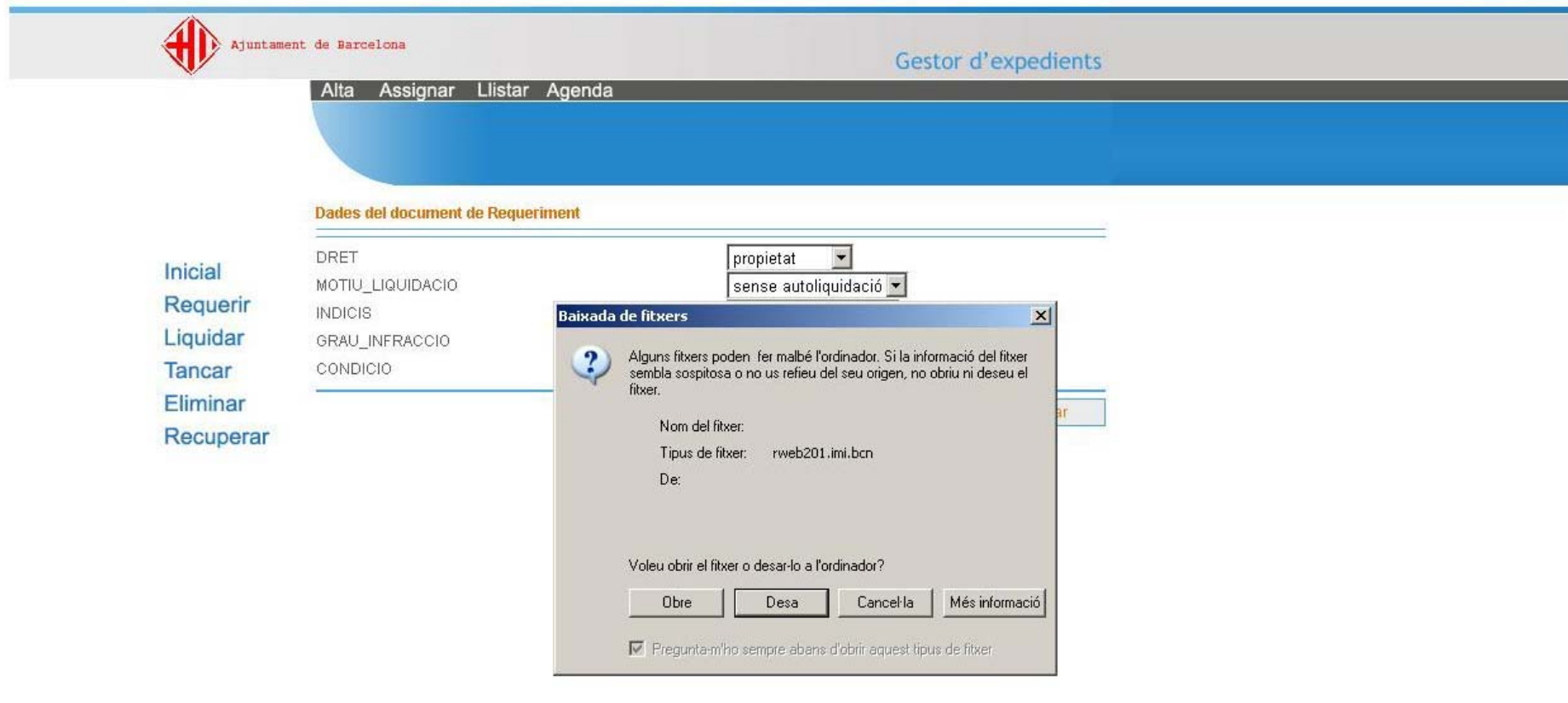


Fig. 9.19 Download document

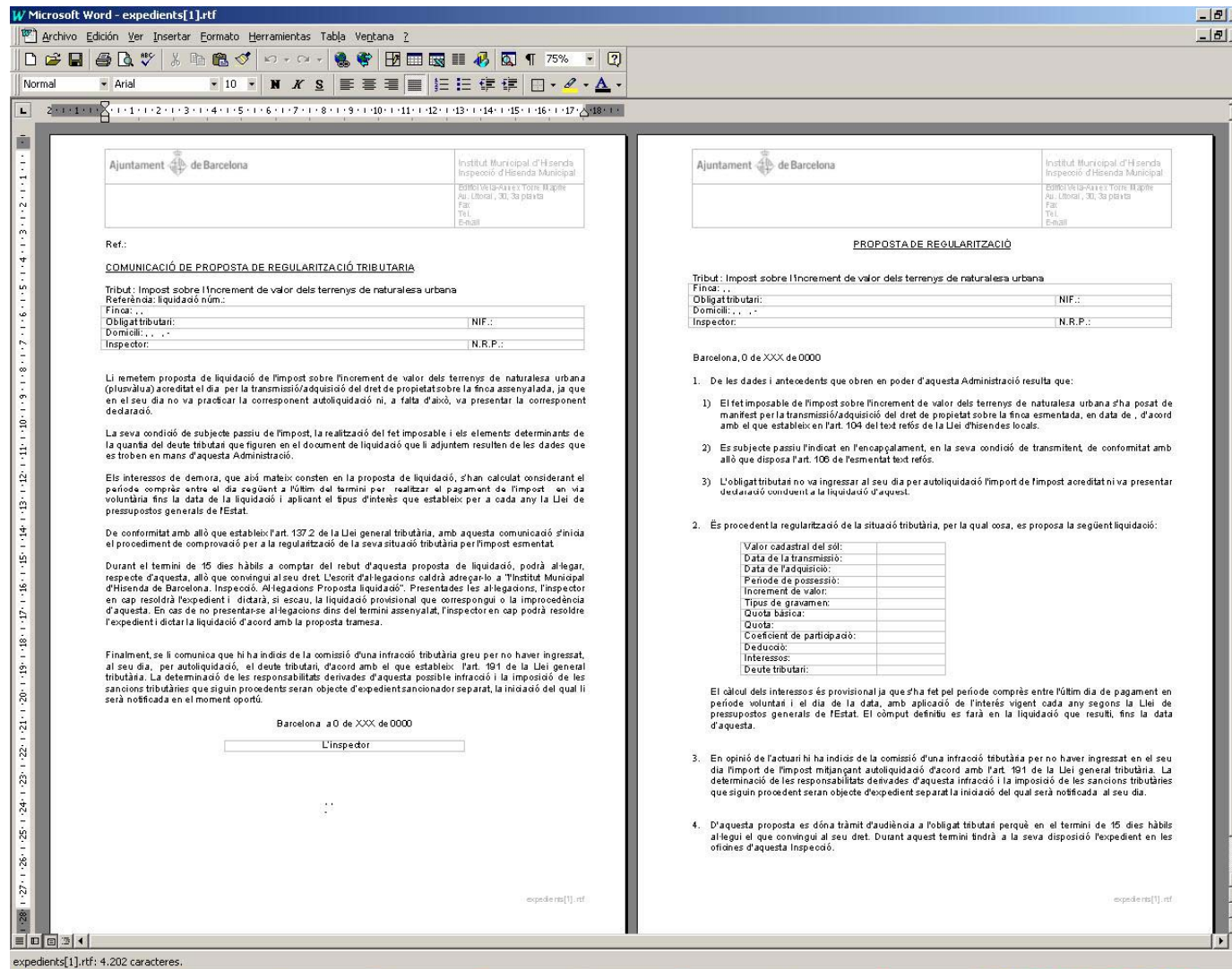


Fig. 9.20 Exemple document

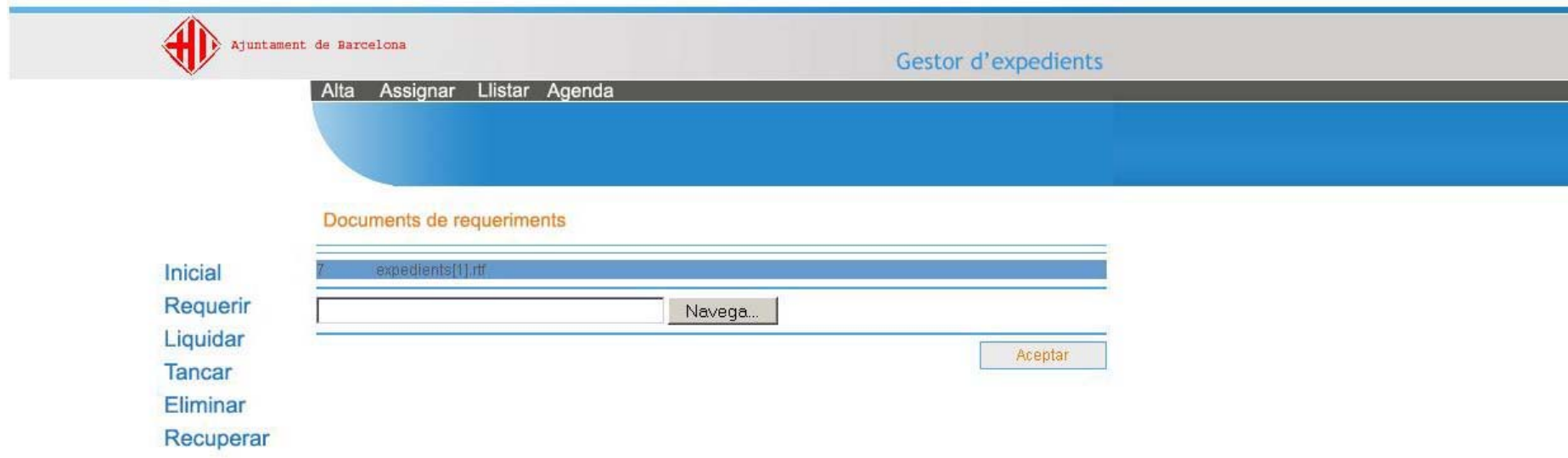


Fig. 9.21 Llistat de documents

Ajuntament de Barcelona

Gestor d'expedients

Alta Assignar Llistar Agenda

29/01/2007

| Enero, 2007 | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| Hoy | | | | | | |
| sem | Lun | Mar | Mie | Jue | Vie | Sab Dom |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 7 |
| 2 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 14 |
| 3 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 21 |
| 4 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 28 |
| 5 | 29 | 30 | 31 | | | |

Seleccionar fecha

Agenda del dia

09:00

09:15

09:30

09:45 Expedient : 07000003 Requeriment : 16

10:00

10:15

10:30

10:45

11:00

11:15

11:30

11:45

12:00

12:15

12:30

12:45

Fig. 9.22 Agenda

The screenshot shows the 'Gestor d'expedients' application interface. At the top left is the logo of the Ajuntament de Barcelona. The main navigation bar includes 'Alta', 'Assignar', 'Llistar', and 'Agenda'. The 'Llistar' option is selected, displaying a list of users under the heading 'Dades subjectes'. The list contains 28 entries, each consisting of a unique identifier and a name.

| Dades subjectes | |
|-----------------|---------------------|
| ANH0137, | Jose M Ojeda Garcia |
| 0, N | |
| 3, ad | |
| 1, admin | |
| 2, insa | |
| DX9124, | |
| ANH0149, | |
| ANH0153, | |
| ANH0158, | |
| ANH0197, | |
| ANH0195, | |
| ANH0148, | |
| ANH0092, | |
| ANH0338, | |
| ANH8177, | |
| ANH8176, | |
| ANH0162, | |
| ANH8214, | |
| ANH0145, | |
| ANH0305, | |
| ANH0061, | |
| ANH0154, | |
| ANH8216, | |
| DX9901, | |
| ANH0146, | |
| ANH0235, | |
| ANH0159, | |

Fig. 9.9 Llistat usuaris

The screenshot shows a web application interface for the 'Ajuntament de Barcelona'. At the top left is the city's logo and name. To the right is the title 'Gestor d'expedients'. Below this is a navigation bar with the options 'Alta', 'Assignar', 'Llistar', and 'Agenda'. The main content area is titled 'Dades subjectes' and contains a form with the following fields:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|----------|----------------------|
| ID | <input type="text" value="DX9124"/> | Nom | <input type="text"/> |
| Cognom 1 | <input type="text"/> | Cognom 2 | <input type="text"/> |
| Referencia | <input type="text"/> | NRP | <input type="text"/> |
| Telèfon | <input type="text"/> | Fax | <input type="text"/> |
| Mail | <input type="text"/> | | |

At the bottom right of the form is a button labeled 'Modificar dades'.

Fig. 9.9 Dades extres usuari

10 Bibliografia

- Steve McConnell, “Desarrollo y gestión de proyectos informáticos”, McGraw-Hill, 1996.
- Harvey Taylor, “Project Management” third edition, Prentice Hall, 2003.
- Grady Booch, “El Lenguaje unificado de modelado”, Addison Wesley, 2000.
- Rober C. Marin, “UML para programadores en JAVA”, Prentice Hall, 2004.
- Chuck Cavaness, “Jakarta Struts”, O’Reilly, 2004.
- Eric M. Burke, “Java y XSLT”, O’Reilly, 2002.
- Bruce Eckel, “Piensa en Java”, Prentice Hall, 2002.
- Kevin Mukhar, “Bases de datos con Java”, Wrox, 2001.
- Mark Baartse, “Professional JavaScript”, Wrox, 2001.
- Struts - Main Page <<http://struts.apache.org> >
- Core J2EE Patterns - Data Access Object.
<http://java.sun.com/blueprints/corej2eepatterns/Patterns/DataAccessObject.html>
- Métrica , versión 3. < <http://www.csi.map.es/csi/metrica3/> >
- Eclipse - Main Page - < <http://www.eclipse.org> >

Signat: Juan Manuel Gracia López

Resum:

El projecte recull el treball portat a càrrec per l'anàlisi, disseny i implementació d'una eina per l'Institut Municipal D'Hisenda de l'Ajuntament de Barcelona que compleixi les necessitats d'un sistema d'informació capaç de gestionar els expedients que genera una sèrie de tributs, les sancions que comporten així com la documentació necessària per la comunicació amb el ciutadà.

Per realitzar l'aplicació s'han utilitzat tecnologies que ens permeten treballar en l'entorn Web, un nucli programat en llenguatge Java sobre la plataforma MVC de Struts, tot sobre un servidor d'aplicacions WebSphere i un motor de base de dades Oracle.

Resumen:

El proyecto recoge la labor llevada a cabo para el análisis, diseño e implementación de una herramienta para el Instituto Municipal de Hacienda del Ayuntamiento de Barcelona que cumpla las necesidades de un sistema de información capaz de gestionar los expedientes que genera una serie de tributos, las sanciones que comportan así como la documentación necesaria para la comunicación con el ciudadano.

Para realizar la aplicación se han utilizado tecnologías que nos permiten trabajar en el entorno Web, un núcleo programado en lenguaje Java sobre la plataforma MVC de Struts, ejecutándolo en un servidor de aplicaciones WebSphere i un motor de base de datos Oracle.

Overview:

The project gathers the work carried out by the analysis, design and implementation of a tool for the "Institut Municipal d'Hisenda" of the Barcelona city council, that fulfils the necessity of an information system able to manage the files generated by a set of taxes, the sanctions, as well as the documentation necessary for the communication to the citizen.

To implement the application different technologies has been used Technologies that allow us to work in a web environment, a kernel programmed in Java Language on the platform Struts MVC, all over an application server Websphere and an Oracle database.