

TFC -  
J2EE

GestCentre

# Memòria

Autor: Climent Cànaves  
Consultor: Salvador Campo  
18 de juny de 2012  
Enginyeria Tècnica en  
Informàtica de Gestió



## Control documental

**Títol** GestCentre - Gestió d'un centre educatiu

**Autor** Climent Cànaves Penya

**Tutor** Salvador Campo Mazarico

**Organisme** Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

**Data de creació** 18 de juny de 2012

**Tipus de document** Projecte final de carrera

**Categoria** Java EE

**Paraules clau** J2EE, EJB, JSF, ISO9001

**Idioma** Català

**Resum**

Projecte per desenvolupar una aplicació web fer la gestió de la documentació i del manteniment d'un centre educatiu seguint les indicacions de la norma ISO 9001:2008 fent ús de les tecnologies J2EE .

## Índex de continguts

Índex d'il·lustracions.....	5
1 Introducció.....	1
1.1 Descripció.....	1
1.2 El context.....	1
1.3 Objectius.....	3
1.4 Enfocament i mètode seguit.....	3
1.5 Planificació.....	5
1.6 Producte obtingut.....	6
2 Casos d'ús.....	7
2.1 Gestió d'usuaris.....	9
2.2 Sistema de gestió.....	11
2.3 Gestió de l'inventari.....	13
3 Diagrames de classes.....	17
3.1 Gestió d'usuaris.....	17
3.2 Sistema de Gestió.....	17
3.3 Gestió de l'inventari.....	18
4 Diagrames d'estat.....	19
Estat d'un proveïdor.....	19
Estat d'una compra.....	19
5 Interfície gràfica d'usuari.....	20
5.1 Control d'accés.....	20
5.2 Gestió d'usuaris.....	21
5.3 Gestió de la documentació.....	22
5.4 Gestió de l'inventari.....	23
6 Disseny de base de dades.....	25
6.1 Gestió d'usuaris.....	25
6.2 Sistema de Gestió.....	25
6.3 Gestió de l'inventari.....	26
7 Arquitectura de l'aplicació.....	27
8 Eines utilitzades.....	29
9 Requisits de funcionament.....	30

10	Properes versions.....	31
10.1	Gestió d'usuaris.....	31
10.2	Sistema de gestió.....	31
10.3	Gestió de l'inventari.....	31
11	Valoració econòmica.....	32
12	Conclusions.....	33
13	Glossari.....	35
13.1	Actors.....	35
13.2	Glossari.....	35
14	Bibliografia.....	36
ANNEX 1:	Instal·lació.....	37

## Índex d'il·lustracions

Figura 1: Casos d'ús: Gestionar element.....	7
Figura 2: Casos d'ús: Gestió d'usuaris.....	9
Figura 3: Casos d'ús: Sistema de gestió.....	11
Figura 4: Casos d'ús: Gestió de l'inventari.....	13
Figura 5: Diagrama de classes: Gestió d'usuaris.....	17
Figura 6: Diagrama de classes: Sistema de gestió.....	18
Figura 7: Diagrama de classes: Gestió de l'inventari.....	19
Figura 8: Diagrama d'estat: Estat d'un proveïdor.....	20
Figura 9: Diagrama d'estats: Estat d'una compra.....	20
Figura 10: Disseny de base de dades: Gestió d'usuaris.....	21
Figura 11: Disseny de base de dades: Sistema de gestió.....	21
Figura 12: Disseny de base de dades: Gestió de l'inventari.....	22
Figura 13: Arquitectura de l'aplicació.....	24

# 1 Introducció

## 1.1 Descripció

Actualment som professor de Matemàtiques i Informàtica en un centre d'Educació Secundària de les Illes Balears on, a més, som el coordinador TIC.

A més, som membre de la comissió per la millora de la Qualitat, comissió encarregada d'introduir les normes ISO de qualitat referents a centres educatius.

Aquestes normes s'utilitzen per crear una documentació coherent amb els processos que es desenvolupen al centre i ajuden a establir els indicadors que s'utilitzaran per valorar les distintes activitats que es porten a terme, totes amb la intenció d'aconseguir un centre millor.

Vull aprofitar aquest treball final de carrera per aprendre a desenvolupar aplicacions J2EE que siguin útils per gestionar la gran quantitat d'informació que genera el centre.

## 1.2 El context

Per tal de sistematitzar la millora de funcionament, alguns centres han decidit acreditar-se en la utilització de sistemes de millora de qualitat basats en processos baix la norma ISO 9001.

Aquesta norma especifica sistemes per la gestió de la documentació i per la recollida i tractament d'indicadors que seran processats per l'equip directiu per poder millorar aspectes bàsics de funcionament de centre.

El sistema de gestió de la qualitat divideix tot el que es fa dins el centre en **macroprocessos**, així per exemple el macroprocés MP06 s'encarrega de la gestió del material, el manteniment de l'inventari des de les compres, fins a les revisions preventives.

Cada macroprocés es divideix en **processos**. Així seguint amb l'exemple el procés PR0601 és el procés on es descriuen les passes que s'han de dur a terme per realitzar una compra per al centre.

Dins cada procés hi podem trobar un llistat amb la **documentació** que s'utilitza per realitzar les diferents tasques que es detallen en el document del procés. En el nostre exemple el MD060101 és el model de petició de compra. Cal tenir en compte que hi ha diversos tipus de document i cada un d'ells té un codi de dues lletres per identificar-lo.

Dins el mateix procés es marquen una sèrie d'objectius que anomenam **14 Identificadors de control**, com podria ser el cas que un dels objectius fos que el 90% de les compres que es facin ho hagin sol·licitat abans fent ús del model MD060101.

Cada cert temps es fa un control d'aquests indicadors i es deixa constància dins un **Registre de control**, on es posa el valor obtingut i s'escriu un petit comentari de com es desenvolupa el procés. Això facilita la tasca d'elaborar la memòria final del centre.

A més s'ha de gestionar l'inventari amb els elements habituals en aquest tipus d'aplicacions podent classificar els element en categories i controlar la ubicació, el propietari i el proveïdor de l'element en qüestió.

A més, es vol utilitzar l'aplicació per gestionar les revisions que es fan dels recursos del centre, amb la informatització de les **incidències** que es detecten i de la gestió que se'n fa.

Com marca la norma ISO 9001 s'ha de poder fer una gestió dels **proveïdors**, permetent anotar les incidències que es detecten i arribar al punt de deshomologar el proveïdor, anotant que no se li han de realitzar compres.

La finalitat d'aquest projecte és la de crear un programari específic que s'adapti a les necessitats del centre educatiu per millorar la gestió de la informació que es genera en el normal desenvolupament de les seves activitats seguint les indicacions de la norma ISO 9001.

En aquesta primera versió, es desenvoluparan eines que ajudaran en la gestió de la documentació, de l'obtenció i registre d'indicadors de funcionament i en la gestió de l'inventari i del seu manteniment.

### 1.3 Objectius

L'objectiu d'aquest projecte és desenvolupar un programari per la gestió d'un centre educatiu.

En aquesta primera fase, l'aplicació gestionarà els usuaris amb accés al sistema, l'inventari i el seu manteniment i les dades de gestió del sistema utilitzat per la norma ISO 9001.

L'aplicació permetrà:

- gestionar els usuaris amb accés al sistema i el seu nivell d'accés.
- mantenir la documentació del centre seguint les directives de qualitat.
- la recollida de dades i la seva avaluació per mantenir tots els indicadors actualitzats.
- gestionar l'inventari.
- gestionar les incidències.
- gestionar les revisions de les instal·lacions i dels materials
- gestionar la llista dels proveïdors.
- gestionar les compres de material.

### 1.4 Enfocament i mètode seguit

Pel desenvolupament del projecte s'ha fet seguint el cicle de vida interactiu i incremental aplicat al disseny d'aplicacions orientades a objectes.

#### **Fase 1: Selecció del projecte**

En aquesta primera fase es decideixen les principals aspectes a tractar pel sistema i s'estableix el context inicial en que es troba.

#### **Fase 2: Especificació de requisits**

En aquesta fase es decideixen i concreten les funcionalitats que s'implementaran en el producte final.



### **Fase 3: Anàlisi**

Un cop establerts els requisits s'analitzen detalladament les necessitats d'informació que ha de satisfer el programari sense entrar en els detalls dels mitjans tècnics. En aquesta fase es preparen els primers diagrames de casos d'ús i una primera versió de la interfície gràfica d'usuari.

### **Fase 4: Disseny**

Amb les dades obtingudes a la fase d'anàlisi, s'identifiquen les entitats principals que intervenen i les relacions entre elles.

A més, es defineix l'arquitectura de l'aplicació i les eines més adients pel seu desenvolupament.

### **Fase 5: Implementació**

Un cop establert el disseny de l'aplicació, arriba l'hora de traduir tota la informació obtinguda en codi.

En aquesta fase s'ha de crear les bases de dades encarregades de la persistència; s'han de codificar les diferents parts de l'arquitectura; preparar elements de programari com servidors.

### **Fase 6: Proves**

Un cop s'ha desenvolupat el programari s'han de fer les proves unitàries, de sistema i d'integració per comprovar-ne el seu funcionament i estabilitat.

### **Fase 7: Control de qualitat i documentació**

L'objectiu d'aquesta fase és comprovar la qualitat del producte final, i de cada una de les fases anteriors.

Un bon programari ha de incloure manuals d'instal·lació i d'ús, a més de la documentació tècnica que ajudi en cas que en calgui fer manteniment o millora.

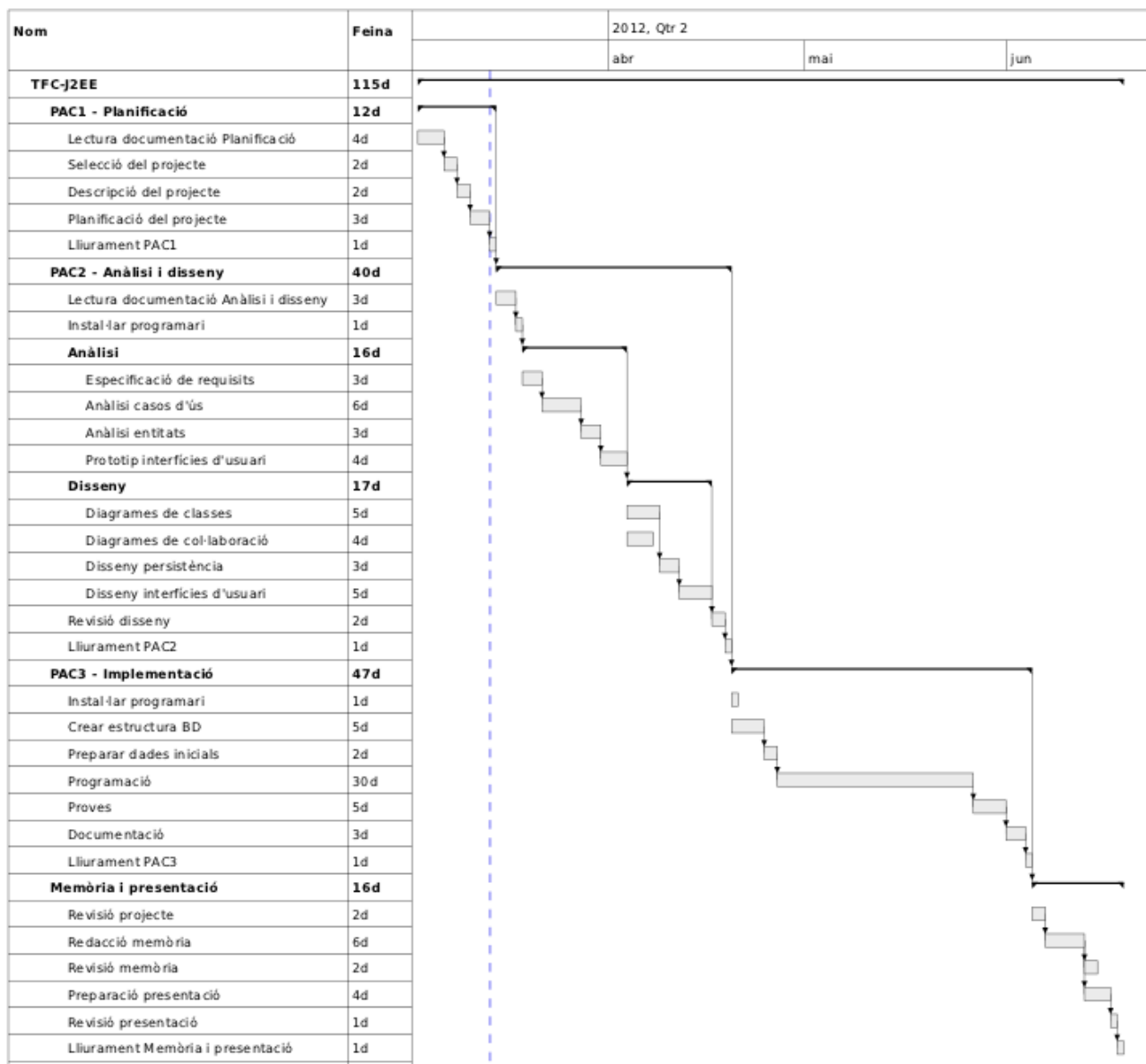
### **Fase 8: Fase de lliurament i explotació**

Un cop s'ha acabat el producte, aquest s'ha de lliurar als seus propietaris i comprovar-ne el funcionament i realitzar-ne el seu manteniment.

## 1.5 Planificació

Per poder desenvolupar de forma correcta el projecte, aquest s'ha dividit en diferents fases, que s'han fet coincidir amb els lliuraments de les respectives PAC's

<b>Fita</b>	<b>Etapa</b>	<b>Tasques</b>
<b>Fita 1</b> 14 de març	Planificació	Selecció del projecte Descripció del projecte Planificació
<b>Fita 2</b> 19 d'abril	Anàlisi i disseny	Especificació dels requisits Anàlisi dels casos d'ús Identificació de les entitats Diagrames de classe Diagrames de col·laboració Disseny de la persistència Disseny de la interfície d'usuari Revisió del disseny
<b>Fita 3</b> 4 de juny	Implementació	Aprentatge tecnologies J2EE Selecció entorn de desenvolupament Selecció frameworks Creació bases de dades Creació dades inicials Programació Realització proves de funcionament Creació de la documentació
<b>Fita 4</b> 18 de juny	Memòria i presentació	Revisió de tot el procés Elaboració de la memòria Preparació de la presentació



## 1.6 Producte obtingut

El resultat d'aquest projecte és una aplicació web basada en la tecnologia J2EE que permet gestionar alguns aspectes d'un centre educatiu seguint les indicacions del sistema de millora de la qualitat baix la norma ISO 9001.

## 2 Casos d'ús

Per simplificar els diagrames de casos d'ús, he unit en un sol cas d'ús totes les accions senzilles que es realitzen sobre un tipus d'element com crear, editar o eliminar. Així el cas d'ús **Gestionar element** és equivalent al diagrama següent:

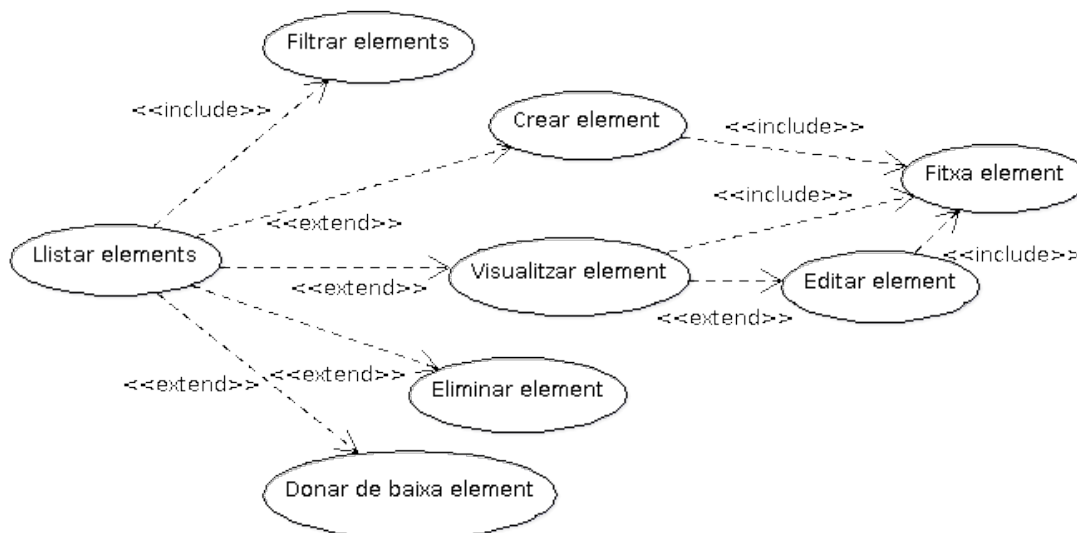


Figura 1: Casos d'ús: Gestionar element

I el cas d'ús **Consultar element** inclourà els casos **Llistar elements**, **Visualitzar element** i **Fitxa element**.

<b>Cas d'ús</b>	<b>Llistar elements</b>
<b>Actor principal</b>	L'associat al cas d'ús <b>Gestionar element</b>
<b>Precondició</b>	-
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Filtrar elements, Fitxa element, Crear element, Editar element, Eliminar element, Donar de baixa element</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostra un llistat amb tots els elements que compleixen el filtre actiu.</li> <li>2. L'usuari pot variar el filtre actiu executant <b>Filtrar elements</b>.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'usuari pot crear un nou element (<b>Crear element</b>)</li> <li>• L'usuari pot seleccionar un element i executar una acció sobre aquest (<b>Visualitzar element, Editar element, Eliminar element, Donar de baixa element</b>)</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Filtrar elements</b>
<b>Actor principal</b>	L'associat al cas d'ús <b>Gestionar element</b>
<b>Precondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Llistar elements, Fitxa element, Crear element, Editar element, Eliminar element, Donar de baixa element</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostra entrades dels camps pels quals es volen filtrar els elements.</li> <li>2. L'usuari pot introduir dades per actualitzar el filtre actiu.</li> <li>3. El sistema actualitza el llistat.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	

<b>Cas d'ús</b>	<b>Visualitza element/fitxa element</b>
<b>Actor principal</b>	L'associat al cas d'ús <b>Gestionar element</b>
<b>Precondició</b>	S'ha seleccionat un element
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Llistar elements, Crear element, Editar element</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostra entrades dels camps associats a l'element amb la informació corresponent.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'usuari podrà editar la informació executant el cas d'ús <b>Edita element</b></li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Edita element</b>
<b>Actor principal</b>	L'associat al cas d'ús <b>Gestionar element</b>
<b>Precondició</b>	S'ha seleccionat un element
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Fitxa element, Crear element, Editar element</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostra entrades dels camps de l'element</li> <li>2. L'usuari pot actualitzar les dades.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	

## 2.1 Gestió d'usuaris

El subsistema de gestió d'usuaris es correspon a qualsevol eina clàssica que permet gestionar els usuaris que es troben dins el sistema.

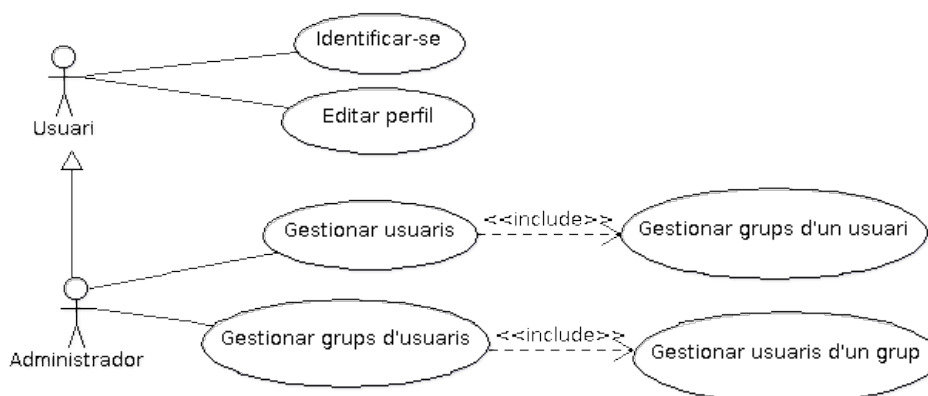


Figura 2: Casos d'ús: Gestió d'usuaris

<b>Cas d'ús</b>	<b>Identificar-se</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Usuari</b>
<b>Precondició</b>	-
<b>Postcondició</b>	L'usuari s'ha identificat dins el sistema
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Editar perfil</b> i tots els casos d'ús del sistema que requereixen d'un usuari identificat.
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari introdueix el seu nom d'usuari i contrasenya</li> <li>2. El sistema verifica les dades.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si l'usuari i la contrasenya no coincideixen es mostra un avís d'error.</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Editar perfil</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Usuari</b>
<b>Precondició</b>	L'usuari s'ha identificat dins el sistema
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Identificar-se</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostra les dades de l'usuari.</li> <li>2. L'usuari pot realitzar canvis a les dades.</li> <li>3. Les dades són actualitzades dins el sistema.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si l'usuari vol canviar la contrasenya, haurà d'escriure l'anterior. Si no és correcta es mostrarà un missatge d'error.</li> <li>• Al canviar la contrasenya haurà d'escriure una verificació d'aquesta. Si no és correcta es mostrarà un missatge d'error.</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar usuaris</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Administrador</b>
<b>Precondició</b>	L'usuari s'ha identificat
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar grups d'un usuari</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostra una llista amb els usuaris del sistema.</li> <li>2. L'usuari pot modificar el filtre actiu.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'usuari pot crear un nou usuari.</li> <li>• L'usuari pot seleccionar un usuari i editar la seva informació o eliminar-lo del sistema o donar-lo de baixa.</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar grups d'un usuari</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Administrador</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'usuari s'ha identificat</li> <li>• Tenim un usuari seleccionat</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar usuaris, Gestionar grups</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostra una llista dels grups als que pertany l'usuari seleccionat i una altra llista amb els grups disponibles.</li> <li>2. Es poden filtrar qualsevol de les dues llistes.</li> <li>3. L'administrador pot modificar els grups als que pertany l'usuari.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	

<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar grups</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Administrador</b>
<b>Precondició</b>	L'usuari s'ha identificat
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar usuaris d'un grup</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostrarà una llista amb els grups del sistema.</li> <li>2. L'usuari podrà modificar el filtre actiu.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'usuari pot crear un nou grup.</li> <li>• L'usuari pot seleccionar un grup i editar la seva informació o eliminar-lo del sistema o donar-lo de baixa.</li> </ul>

## 2.2 Sistema de gestió

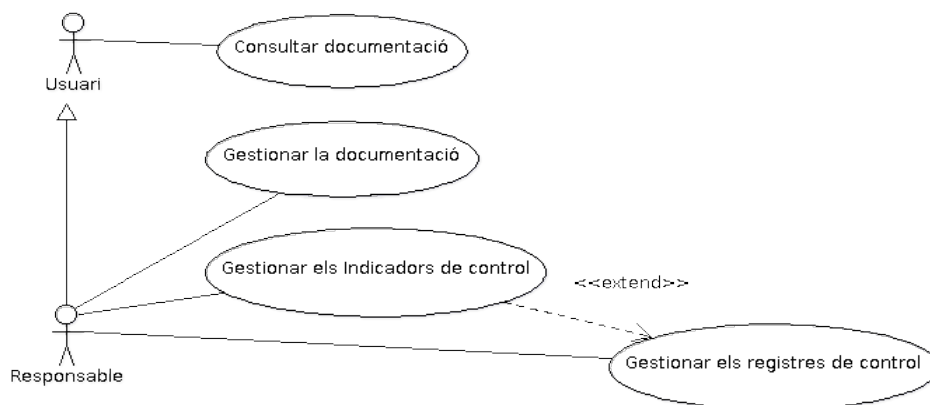


Figura 3: Casos d'ús: Sistema de gestió

<b>Cas d'ús</b>	<b>Consultar documentació</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Usuari</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari s'ha registrat correctament</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar documentació</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El sistema mostra una llista amb documents del sistema.</li> <li>L'usuari pot filtrar la llista per diverses opcions com macroprocés, procés, tipus de document, ...</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot seleccionar un document i veure la seva informació.</li> </ol>



<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar documentació</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Responsable</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari s'ha identificat</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Consultar documentació</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El sistema mostra una llista amb documents del sistema.</li> <li>L'usuari pot filtrar la llista per diverses opcions com macroprocés, procés, tipus de document, ...</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot crear un nou document.</li> <li>L'usuari pot editar un document existent, marcant que es tracta d'una nova versió.</li> <li>L'usuari pot marcar com obsolet el document (donar de baixa).</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar indicadors de control</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Responsable</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari s'ha identificat</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar registres de control</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El sistema mostra una llista amb els indicadors de control del sistema.</li> <li>L'usuari pot filtrar la llista.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot crear un nou indicador de control.</li> <li>L'usuari pot seleccionar un indicador de control i visualitzar-lo, editar-lo, eliminar-lo o marcar-lo com obsolet.</li> <li>L'usuari pot seleccionar un indicador de control i cridar el cas d'ús <b>Gestionar registres de control</b>.</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar registres de control</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Responsable</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari s'ha identificat</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar registres de control</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El sistema mostra una llista amb els registres de control del sistema.</li> <li>L'usuari pot filtrar la llista.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot crear un nou registre de control.</li> <li>L'usuari pot seleccionar un registre de control i visualitzar-lo, editar-lo, eliminar-lo o marcar-lo com obsolet.</li> </ul>

## 2.3 Gestió de l'inventari

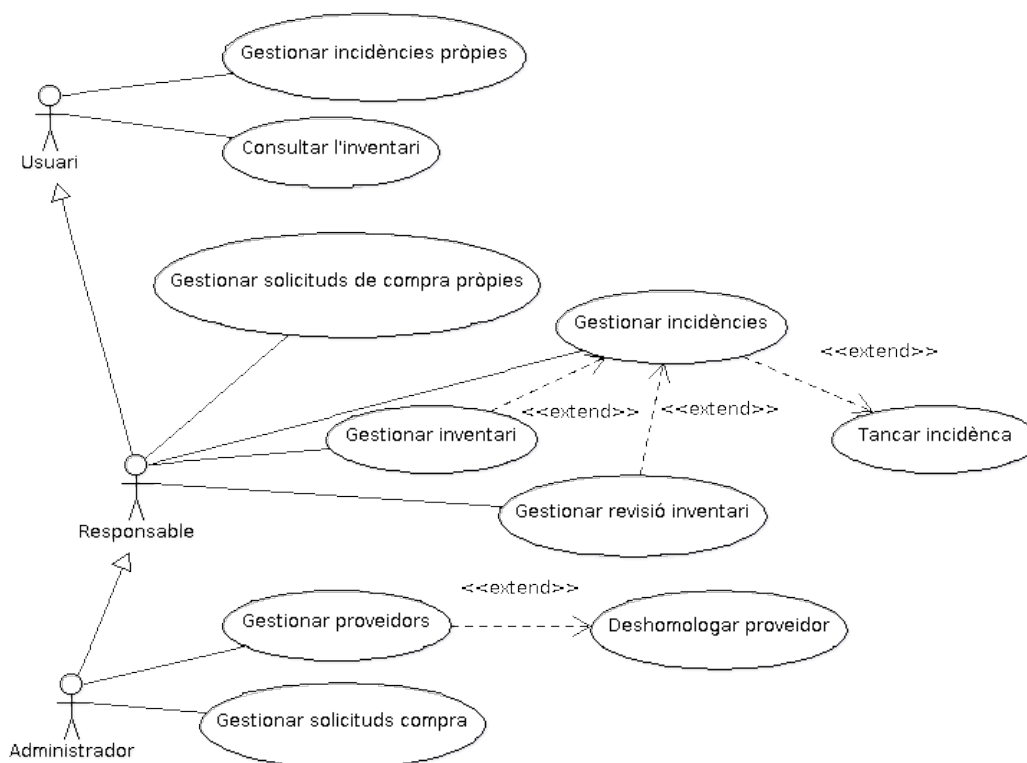


Figura 4: Casos d'ús: Gestió de l'inventari

<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar incidències pròpies</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Usuari</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari s'ha identificat</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar incidències</b>
<b>Descripció</b>	1. L'usuari pot veure un llistat amb les incidències que ha notificat.
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot crear una nova incidència.</li> <li>L'usuari pot editar la informació de les incidències que ell ha generat.</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar incidències</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Responsable</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari s'ha identificat</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar incidències pròpies, Gestionar inventari, Gestionar compres</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El sistema mostra un llistat amb totes les incidències del sistema.</li> <li>L'usuari pot definir filtres per modificar el llistat.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot crear una nova incidència.</li> <li>L'usuari pot seleccionar una incidència i visualitzar o editar la seva informació, eliminar-la o tancar-la.</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Tancar incidència</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Responsable</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari s'ha identificat correctament</li> <li>Hi ha una incidència seleccionada</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	La incidència apareixerà com a tancada
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar incidències</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>L'usuari marca la incidència com a marcada.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	

<b>Cas d'ús</b>	<b>Consultar inventari</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Usuari</b>
<b>Precondició</b>	-
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar l'inventari, Gestionar incidències pròpies</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El sistema mostra un llistat amb totes les incidències del sistema.</li> <li>L'usuari pot definir filtres per modificar el llistat.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot seleccionar un element de l'inventari i crear una incidència sobre aquest.</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar inventari</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Responsable</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari s'ha identificat</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar incidències</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot veure un llistat amb els elements de l'inventari.</li> <li>L'usuari pot definir filtres per modificar el llistat.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot crear un nou element.</li> <li>L'usuari pot editar, suprimir o donar de baixa un element seleccionat.</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar revisions de l'inventari</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Responsable</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari s'ha identificat</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar incidències</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot veure un llistat amb les revisions.</li> <li>L'usuari pot definir filtres per modificar el llistat.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot informar d'una nova revisió.</li> <li>L'usuari pot seleccionar una nova revisió i verificar les incidències associades.</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar sol·licituds de compra pròpies</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Responsable</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari s'ha identificat</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar sol·licituds de compra pròpies, Gestionar incidències, Gestionar proveïdors</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El sistema mostra un llistat amb les sol·licituds de compra.</li> <li>L'usuari pot establir filtres per modificar el llistat.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot crear una nova sol·licitud de compra</li> <li>L'usuari pot seleccionar una sol·licitud de compra i editar-ne la informació, acceptar-la o cancel·lar-la.</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar Sol·licituds de compra</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Administrador</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari s'ha identificat</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar sol·licituds de compra pròpies, Gestionar incidències, Gestionar proveïdors</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El sistema mostra un llistat amb les sol·licituds de compra.</li> <li>L'usuari pot establir filtres per modificar el llistat.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot seleccionar una sol·licitud de compra i editar-ne la informació, acceptar-la o cancel·lar-la.</li> </ul>

<b>Cas d'ús</b>	<b>Gestionar proveïdors</b>
<b>Actor principal</b>	<b>Administrador</b>
<b>Precondició</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari s'ha identificat</li> </ul>
<b>Postcondició</b>	-
<b>Casos d'ús relacionats</b>	<b>Gestionar inventari, Gestionar sol·licituds de compra</b>
<b>Descripció</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El sistema mostra un llistat dels proveïdors.</li> <li>L'usuari pot establir filtres per modificar el llistat.</li> </ol>
<b>Fluxos alternatius</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usuari pot introduir un nou proveïdor.</li> <li>L'usuari pot seleccionar un proveïdor i editar-ne la informació, eliminar-lo o deshomologar-lo (donar-lo de baixa)</li> </ul>

### 3 Diagrames de classes

Un cop hem analitzat els requisits, identifiquem les classes principals amb les que treballarem i les relacions entre elles.

Com ja he comentat abans, he dividit els diagrames per millorar-ne la lectura.

#### 3.1 Gestió d'usuaris

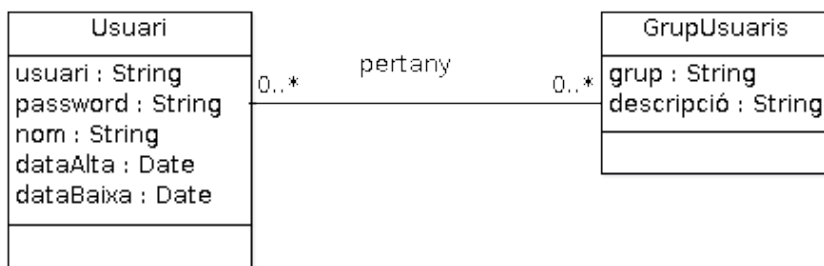


Figura 5: Diagrama de classes: Gestió d'usuaris

#### 3.2 Sistema de Gestió

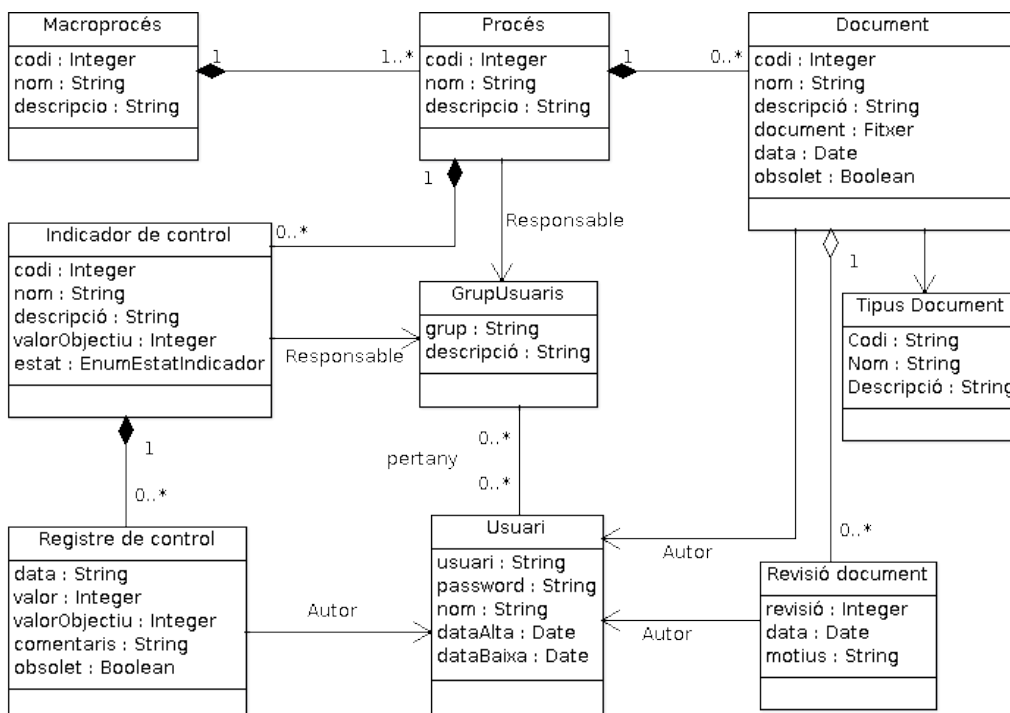


Figura 6: Diagrama de classes: Sistema de gestió

### 3.3 Gestió de l'inventari

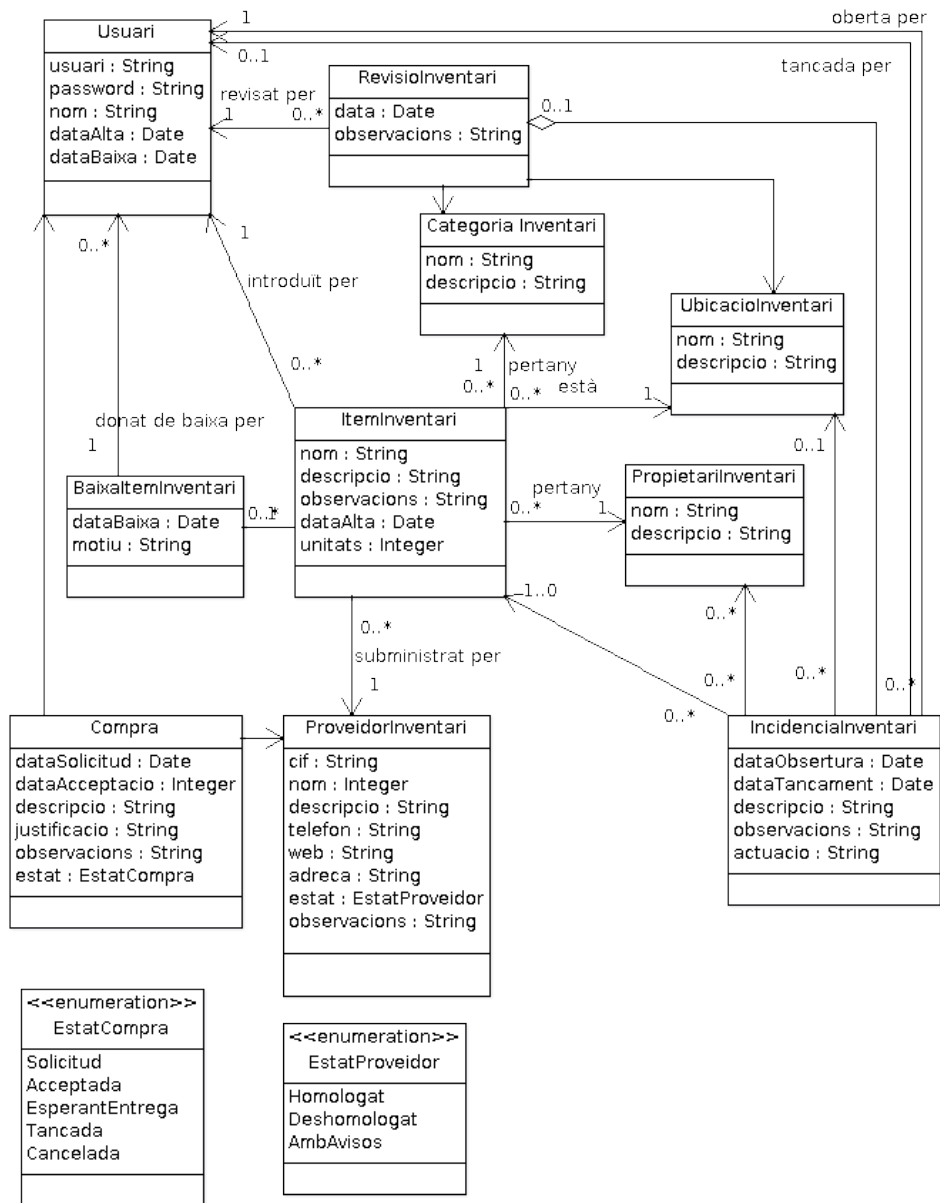


Figura 7: Diagrama de classes: Gestió de l'inventari

## 4 Diagrames d'estat

A continuació presentam els diagrames d'estat més interessants del nostre projecte.

No es presentaran els diagrames amb només estats corresponents a donar de baixa un element per la seva simplicitat ja que no aporten molta informació en aquesta fase.

### Estat d'un proveïdor

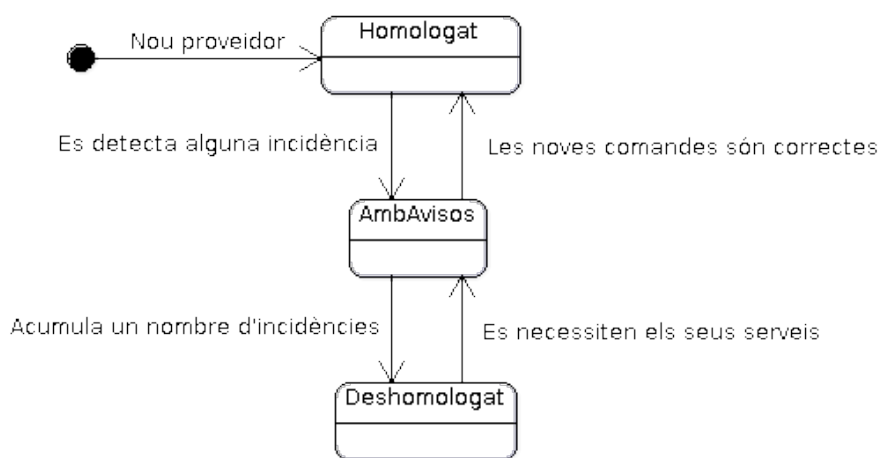


Figura 8: Diagrama d'estat: Estat d'un proveïdor

### Estat d'una compra

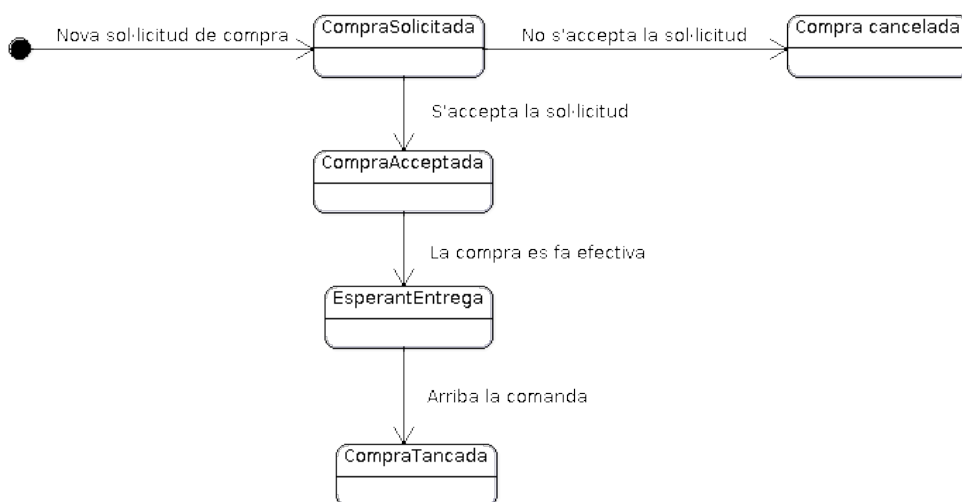


Figura 9: Diagrama d'estats: Estat d'una compra



## 5 Interfície gràfica d'usuari

### 5.1 Control d'accés

Per controlar l'accés, l'usuari s'ha d'identificar en la pàgina d'accés



**GestCentre**

DauvióHuguen IES

**Benvinguts a GestCentre**

Usuari	<input type="text" value="Administrador"/>
Clau	<input type="password" value="*****"/>

Figura 10: Interfície gràfica: Accés a l'aplicació

Si l'usuari s'identifica de forma correcta, podrà veure la seva informació en totes les pàgines.



Figura 11: Interfície gràfica: Usuari autenticat

Si l'usuari no s'identifica i tracta d'entrar a una altra pàgina, l'aplicació no li permetrà.

#### Error d'autenticació

No has iniciat la sessió

Figura 12: Interfície gràfica: Usuari sense permís

## 5.2 Gestió d'usuaris

Per controlar els usuaris i els accessos, tenim dues finestres, una encarregada de la gestió des de la perspectiva de la gestió d'usuaris i l'altra per la gestió de grups.

### Gestiona usuaris

Usuari	Nom
aadrover	Adrover Oliver, Aina
abarcelo	Barcelo Moli, Agnès del Pilar
administrador	Administrador
aecomas	Comas Barrigón, Antoni Esteve
afuentes	Fuentes Ortin, Antonio
alladonet	Lladonet Riera, Antònia
amercadal	Mercadal Veny, Ana Maria
ammir	Mir Puigserver, Antònia Maria
amsampol	Sampol Sabater, Antònia Maria
aobrador	Obrador Bennasar, Antònia
aserra	Serra Capó, Antònia
asitjar	Sitjar Valls, Antònia
brigo	Rigo Cabot, Bàrbara
ccanaves	Cànaves Penya, Climent
cmoyano	Moyano Gonzalez, Carmen
cnajar	Najar Henry, Carme
cvidal	Vidal Oliver, Catalina
ecarbajales	Carbajales Pemas, Elena
erodriguez	Rodríguez Parrona, Enrique
etorres	Torres Figuerola, Eduvigis

**Dades de l'usuari**

Usuari \*

Nom \*

Data d'alta \*

Data de baixa

Ciutadania

Confirmació

**Grups assignats**

Grups disponibles	Grups assignats
Caporalia	Administradors
Comissió de Qualitat	
Comissió TIC	
Equip Directiu	
Secretaria	

Figura 13: Interfície gràfica: Gestió d'usuaris

Sistema de Gestió ▾ Manteniment ▾ Administració ▾

### Grups

Grup	Descripció
Administradors	Administradors
Caporalia	Caps d'estudis
Comissió de Qualitat	Comissió de Qualitat
Comissió TIC	Comissió TIC
Equip Directiu	Equip directiu
Secretaria	Secretaria

**Detalls del grup**

Identificador \*

Grup \*

Descripció \*

**Usuaris assignats**

Usuaris disponibles	Usuaris assignats
Adrover Oliver, Aina	Administrador
Barcelo Moli, Agnès del Pilar	
Comas Barrigón, Antoni Esteve	
Fuentes Ortin, Antonio	
Lladonet Riera, Antònia	
Mercadal Veny, Ana Maria	
Mir Puigserver, Antònia Maria	
Sampol Sabater, Antònia Maria	
Obrador Bennasar, Antònia	

Figura 14: Interfície gràfica: Gestió de grups

Finalment, s'inclou una finestra per la gestió del perfil de l'usuari actual a la que s'arriba pitjant sobre el nom de l'usuari.

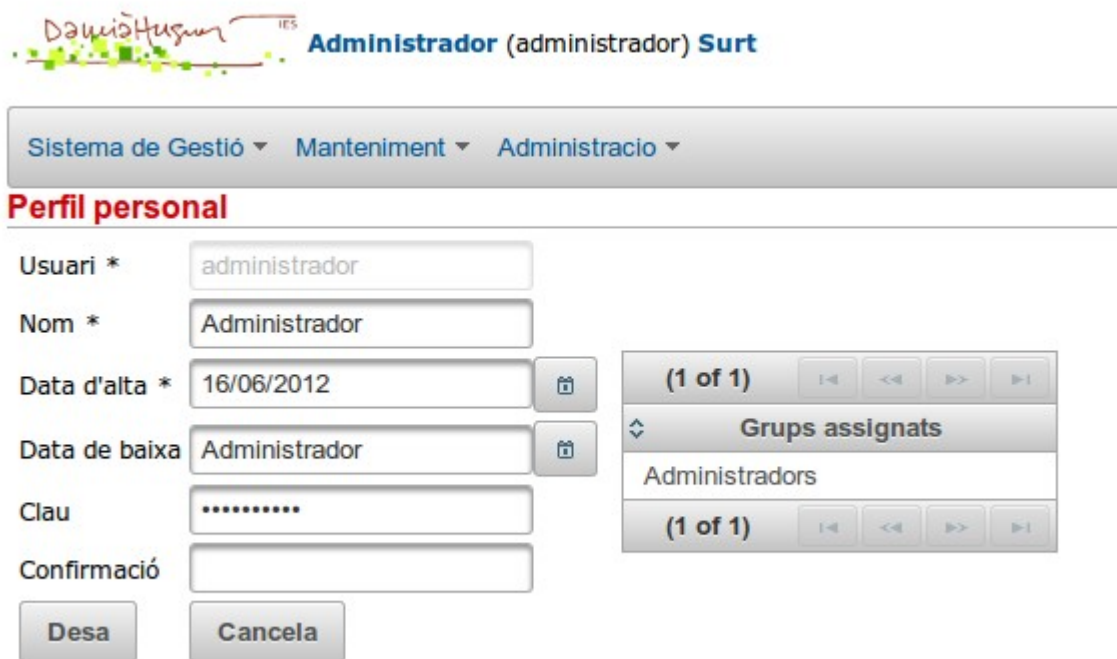


Figura 15: Interfície d'usuari: Edició del perfil

### 5.3 Gestió de la documentació

Per gestionar la documentació tenim les dues vistes pròpies de l'aplicació. Una vista on es controla el llistat de documents que es troben al sistema i una altra finestra on es mostren els detalls d'un document i que permet l'edició de les dades a l'hora de crear o modificar una entrada.

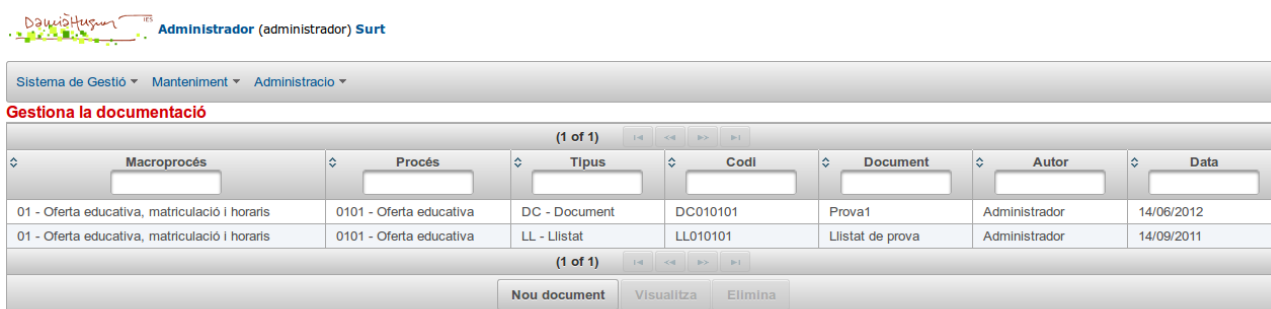


Figura 16: Interfície gràfica: Gestió de la documentació

Sistema de Gestió ▾ Manteniment ▾ Administració ▾

**Gestiona l'inventari**

(1 of 1) |< << >> >|

Id	Nom	Descripció	Categoria	Ubicació	Unitats
2	borrador		Material d'aula	Aula 5	1
96	borrador		Material d'aula	Aula 5	1
108	borrador		Material d'aula	Aula 6	1

(1 of 1) |< << >> >|

Nou ítem Visualitza Elimina

Títol \*   
 Descripció   
 Autor \*   
 Data \*    
 Arxiu

Figura 17: Interfície gràfica: Edició de la documentació

## 5.4 Gestió de l'inventari

Com en gairebé tots els casos d'ús, cada tipus de gestió inclou dues finestres, una on es mostren tots els elements existents en el sistema, on podem seleccionar-ne un per veure'n les dades o eliminar-lo. També tenim l'opció de crear un nou element.

Sistema de Gestió ▾ Manteniment ▾ Administració ▾

**Gestiona l'inventari**

(1 of 1) |< << >> >|

Id	Nom	Descripció	Categoria	Ubicació	Unitats
2	borrador		Material d'aula	Aula 5	1
96	borrador		Material d'aula	Aula 5	1
108	borrador		Material d'aula	Aula 6	1

(1 of 1) |< << >> >|

Nou ítem Visualitza Elimina

Figura 18: Interfície gràfica: Gestió de l'inventari

L'altra finestra és la de vista detall, que ens permet observar les dades de l'element i permet modificar-les.

Sistema de Gestió ▾ Manteniment ▾ Administració ▾

### Edita ítem

Id: 96

Grup de categories \*: Inventari ▾

Categoria \*: Material d'aula ▾

Grup d'ubicacions \*: Aules generals ▾

Ubicació \*: Aula 5 ▾

Nom \*: borrador

Descripció:

Proveïdor \*: Sense especificar ▾

Propietari \*: El centre ▾

Autor \*: Administrador ▾

Observacions:

Unitats: 1

Data d'alta: 18/06/2012

Figura 19: Interfície gràfica: Edita ítem de l'inventari

Per no allargar la memòria, no incloure les altres captures de pàgines dedicades a la gestió dels diferents elements del sistema.

## 6 Disseny de base de dades

En aquest apartat veurem el disseny de la persistència un cop analitzat el diagrama amb la informació de les classes principals i les seves relacions.

### 6.1 Gestió d'usuaris

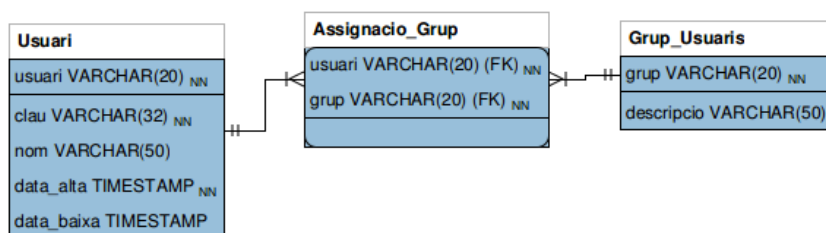


Figura 20: Disseny de base de dades: Gestió d'usuaris

### 6.2 Sistema de Gestió

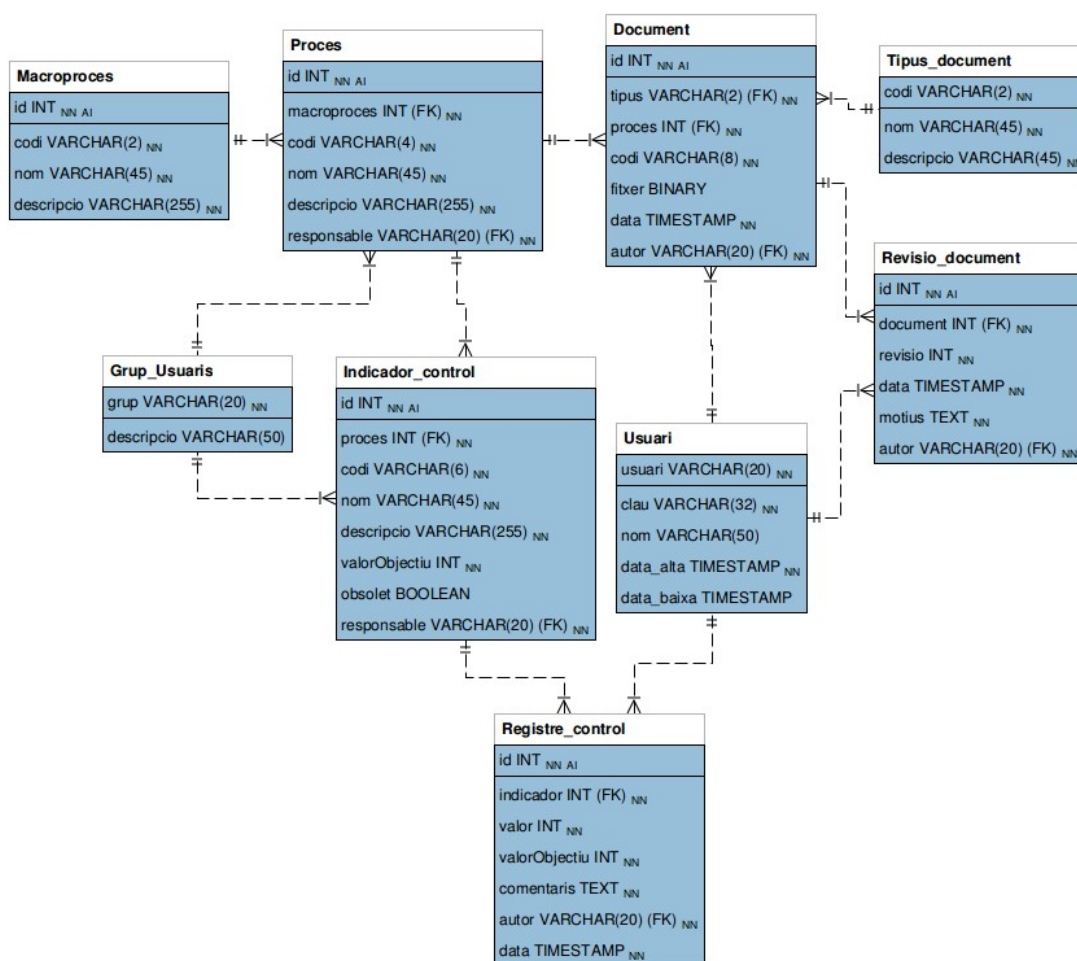


Figura 21: Disseny de base de dades: Sistema de gestió

### 6.3 Gestió de l'inventari

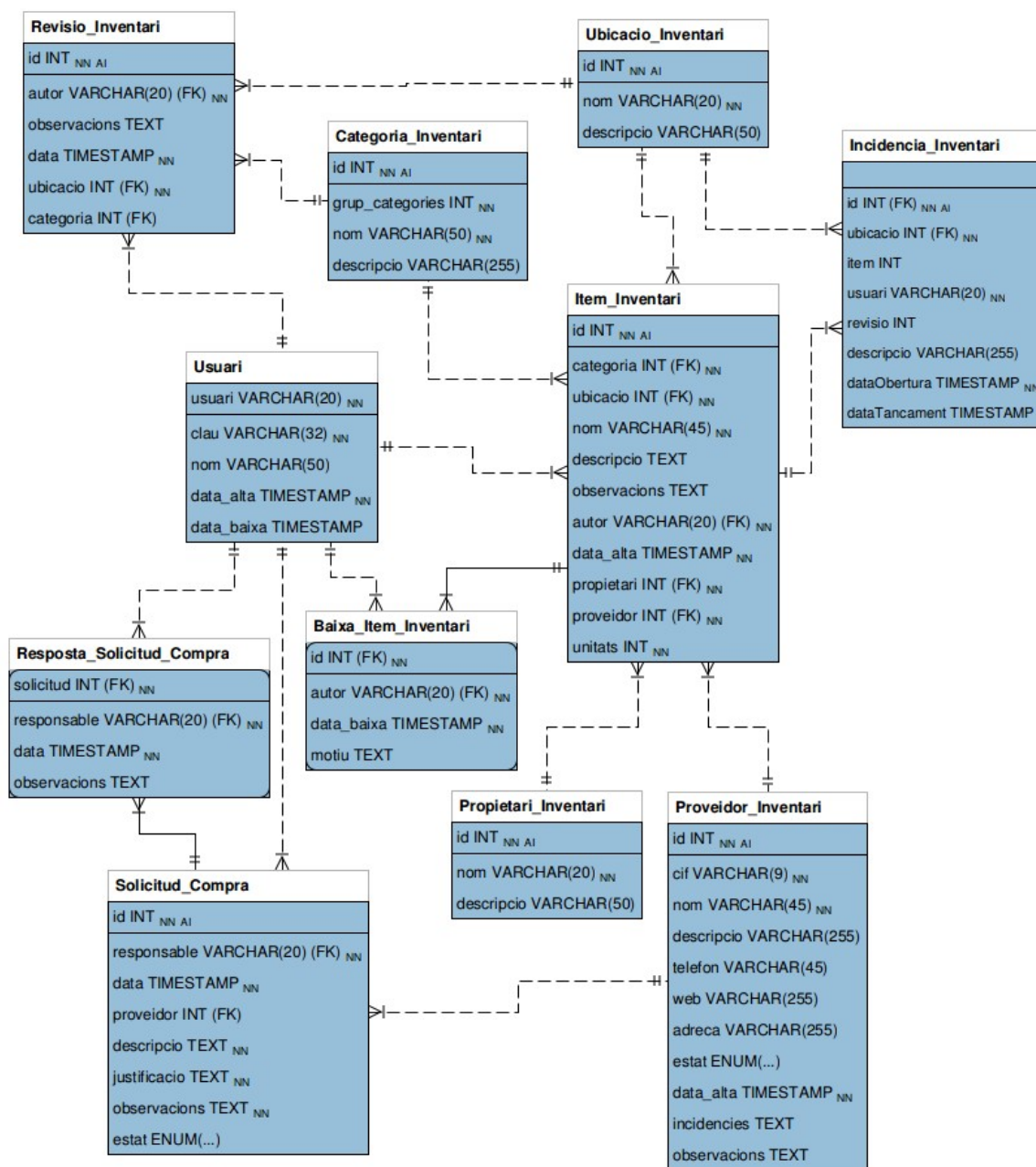


Figura 22: Disseny de base de dades: Gestió de l'inventari

Per simplificar la lectura del diagrama no he inclòs les relacions de les incidències amb usuari i revisió.

## 7 Arquitectura de l'aplicació

Com ja havia comentat amb anterioritat, l'arquitectura J2EE és la que millor s'adapta a les nostres necessitats, ja que ens ofereix les eines necessàries per desenvolupar una aplicació distribuïda amb suport web utilitzant l'enfocament orientat a objectes.

J2EE ens ajuda a separar la nostra aplicació en capes seguint el patró Model-Vista-Controlador. Aquestes capes són:

- **Model:** És la capa que s'encarrega de gestionar la comunicació amb la base de dades.
- **Vista:** És la capa que s'encarrega de com es mostrarà la informació.
- **Controlador:** S'encarrega de gestionar les peticions de l'usuari i de generar les respostes que se li mostraran.

Amb aquesta separació obtenim una aplicació amb les avantatges següents:

- **Disseny:** Una separació en capes significa que l'equip de desenvolupament tindrà tasques ben definides i diferenciades i per tant no dependran d'altres grups de treball per desenvolupar les seves tasques.
- **Manteniment:** Al modificar una de les capes no cal modificar les altres i per tant redueix la complexitat del manteniment de l'aplicació.
- **Escalabilitat:** Relacionada amb les dues anteriors, tenir l'aplicació separada en capes significa que podem modificar qualsevol de les capes sense haver de modificar les altres capes. Amb això es poden definir noves interfícies d'usuari o afegir condicions a la lògica de negoci sense grans inversions de temps.
- **Reutilització:** Al tenir les capes separades, podem fer modificacions fent ús de les components que ja tenim desenvolupades.



Respecte a la nostra aplicació podem veure com quedarà desenvolupada en el diagrama següent:

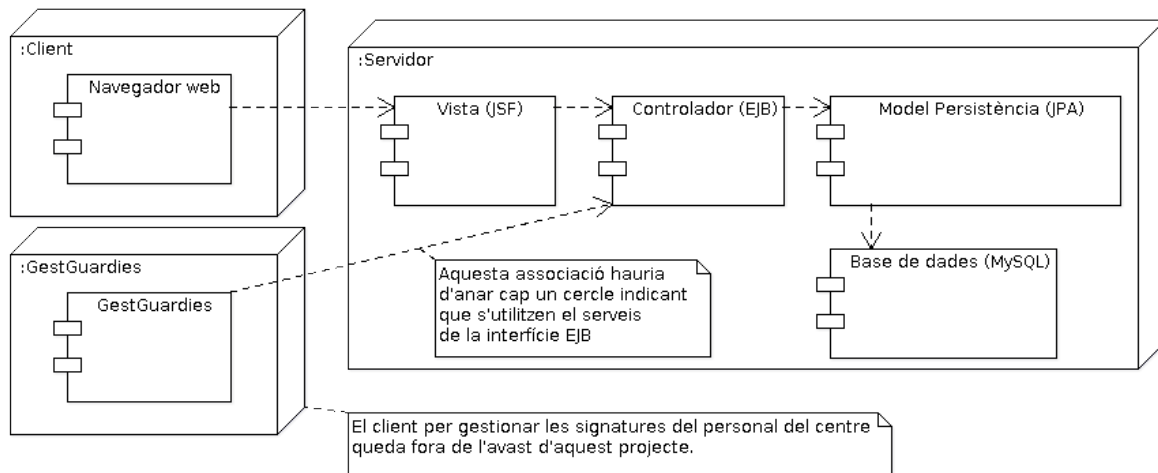


Figura 23: Arquitectura de l'aplicació

Com podem veure el client utilitzarà un navegador web per accedir al nostre sistema. Això comporta les avantatges següents:

- els navegadors estan disponibles a tots els ordinadors i nous dispositius com *tablets* i fins i tot mòbils.
- no s'ha de desenvolupar programari per un sistema operatiu.
- no haurem d'instal·lar programari específic.
- podrem realitzar actualitzacions de forma immediata i transparent per a l'usuari.

Com excepció, es desenvoluparà una aplicació específica per instal·lar en un ordinador encarregada de gestionar les signatures i les substitucions.

Aquesta aplicació queda fora d'aquest projecte però s'ha de mostrar per mostrar la necessitat de la utilització dels EJB.

## 8 Eines utilitzades

Eina	Selecció	Candidats	Motiu
Entorn de programació	Netbeans	<ul style="list-style-type: none"><li>Eclipse</li></ul>	He escollit aquesta eina ja que és la que he utilitzat per als meus desenvolupaments java i disposa de totes les eines que calen per poder desenvolupar aplicacions J2EE
Model	EJB		La meva idea és crear una base amb el control de la capa de negoci des d'on controlar les dades.
Servidor	Glassfish	<ul style="list-style-type: none"><li>Tomcat</li><li>JBoss</li></ul>	Necessitava un servidor que permetés EJB i Glassfish ofereix una bona integració amb NetBeans
SGBD	MySQL	<ul style="list-style-type: none"><li>PostgreSQL</li></ul>	MySQL és una de les bases de dades amb més difusió de les existents, estant disponible per defecte a molts servidors d'Internet. A més l'eina MySQL Workbench em permetrà crear l'estructura de la base de dades a partir del disseny.
Framework persistència	JPA	<ul style="list-style-type: none"><li>Hibernate</li><li>Spring DAO</li></ul>	JPA permet separar clarament la programació java del control de la persistència.
Capa de presentació	JSF	<ul style="list-style-type: none"><li>Struts</li></ul>	El sistema JSF m'ha semblat molt potent per poder gestionar la separació en capes. També ofereix major suport per AJAX de forma prou simple.
Framework capa de presentació	Primefaces	<ul style="list-style-type: none"><li>ICEFaces</li><li>RichFaces</li></ul>	Els components primefaces són molts i variats permetent establir de forma molt fàcil accions immediates mitjançant AJAX.

## 9 Requisites de funcionament

El sistema s'ha dissenyat baix l'estàndard J2EE en la versió 6, ja que és la versió més actual i amb uns anys de rodatge (la seva versió definitiva va ser aprovada al 2009)

Com a servidor d'aplicacions he decidit utilitzar Glassfish, ja que en un principi era l'ofert per la mateixa companyia que havia desenvolupat J2EE assegurant una bona compatibilitat. Cal destacar que l'aplicació serà compatible amb qualsevol servidor d'aplicacions ja que s'adapta als estàndards.

Com a sistema de gestió de bases de dades he decidit utilitzar MySQL per la seva gran difusió.

Cas	Programari	Versió
<b>Base de dades</b>	MySQL	v. 5.5.2
<b>Servidor d'aplicacions</b>	Glassfish	v. 3.1.2
<b>Entorn IDE</b>	Netbeans	v. 7.1
<b>Gestió de projectes</b>	Maven	v. 3.0.4
<b>Entorn Java</b>	Java JDK	v. 1.7.0
<b>Capa de persistència</b>	JPA	v. 2.0
<b>Capa de controlador</b>	EJB	v. 3.1
<b>Capa vista</b>	JSF	v. 2.0
<b>Capa de visualització</b>	Primefaces	v. 3.3

## 10 Properes versions

### 10.1 *Gestió d'usuaris*

- Sincronitzar dades de gestib
- Sincronitzar dades amb servidor de domini
- Sincronitzar dades amb google apps
- Sincronitzar dades amb joomla/moodle
- Llegir correu de google apps

### 10.2 *Sistema de gestió*

- Establir programacions per la revisió de documents, indicadors i registres de control.
- Elaborar llistats de documents, indicadors i registres.
- Elaborar informes de registres.

### 10.3 *Gestió de l'inventari*

- Incloure subcategories i grups d'ubicacions per catalogar de forma més eficient els elements de l'inventari.
- Crear elements bàsics (cadires, taules, ...) per facilitar la introducció de dades.
- Crear llistats d'inventari, compres, revisions i incidències.
- Crear informes de compres, revisions i incidències.
- Establir programacions per les revisions de l'inventari.

## 11 Valoració econòmica

He consultat amb el Col·legi Oficial d'Enginyeria Tècnica de Barcelona els preus recomanats dels diferents aspectes que s'han utilitzat per al desenvolupament d'aquest projecte.

Professional	Hores	Cost/hora	Total
Analista	40	35,00 €	1.400,00 €
Tècnic consultor	60	45,00 €	2.700,00 €
Programador	200	35,00 €	7.000,00 €
Dissenyador gràfic	60	32,00 €	1.920,00 €
			13.020,00 €
IVA (18%)			2.343,60 €
<b>TOTAL</b>			<b>15.363,60 €</b>

Aquests valors són merament orientatius però ens ajuden a il·lustrar el cost aproximat del projecte en un entorn professional.

## 12 Conclusions

Vaig decidir elegir un projecte de carrera relacionat amb la tecnologia J2EE ja que Java era un llenguatge que havia utilitzat sovint i aquest enfocament em permetia conèixer de primera mà la forma de programar aplicacions de caire empresarial, amb l'objectiu de poder desenvolupar aplicacions web que m'ajudessin a mi i als meus companys en la nostra feina diària al centre.

Després de les assignatures d'Enginyeria del Programari i Tècniques de desenvolupament de Programari era l'hora d'enfrontar-me sol a un projecte de tipus professional on hagués de realitzar totes les fases per desenvolupar una aplicació des del principi, aplicant totes les fases del cicle de vida del disseny de programari.

La selecció del projecte fou fàcil, ja que feia temps que tenia dins el cap intentar crear una aplicació que permetés gestionar la informació del centre, en especial la documentació, ja que el meu centre es troba dins el programa de millora contínua de la Qualitat baixa la norma ISO 9001:2008. A més, a petició del mateix equip directiu, vaig decidir incloure la gestió de l'inventari i del seu manteniment.

La part de planificació vingué determinada per les dates de lliurament de les PAC's i per tant fou una part senzilla però que de segur necessitaria més d'una revisió profunda.

En les etapes d'anàlisi i disseny vaig poder aplicar els coneixements adquirits en altres assignatures i juntament amb els coneixement sobre el context del projecte, em van facilitar el resultat del que em trobo prou satisfet.

La fase d'implementació fou la més difícil per mi, ja que no estava prou acostumat al desenvolupament seriós d'aplicacions i cada nova tecnologia em donava més d'un mal de cap, fins que aconseguia entendre el seu funcionament.

La corba d'aprenentatge de les tecnologies J2EE ha estat molt pronunciada, amb grans problemes per escollir frameworks adients a les meves necessitats. A més, he tingut molt problemes de configuració i errors de difícil solució que m'han fet canviar d'opinió més d'un cop, però que de segur que m'hauran format millor per a enfrontar-me a nous reptes.

Amb tot això crec que amb aquest projecte hauré aconseguit el meu principal objectiu, que és el d'aprendre a desenvolupar aplicacions de caire empresarial amb l'entorn JavaEE, ja que veia aquesta com la meva darrera oportunitat ja que al ser funcionari de carrera dins el sector de l'educació no tenc gaire probabilitats d'acabar desenvolupant programari en l'entorn professional, però si construir petites aplicacions per al meu centre.

La prova de l'assoliment dels meus objectius és que posarem en marxa l'aplicació al meu centre a partir del pròxim curs escolar.

## 13 Glossari

### 13.1 Actors

Actor	Descripció
Usuari	Usuari amb accés al sistema.
Administrador	Usuari amb accés complet al sistema, encarregat de la gestió del centre (Coordinador TIC, Equip directiu, ...)
Responsable	Usuari amb més privilegis i deures respecte del sistema. Encarregat d'algunes accions en particular (responsable de manteniment, coordinador de Qualitat, ...)

### 13.2 Glossari

Compra	Petició de compra de recurs o servei.
Document	Document utilitzat per desenvolupar correctament un dels processos.
Grup d'usuaris	Sistema per classificar els usuaris segons les seves capacitats i responsabilitats dins el centre.
Incidència	Mal estat o funcionament d'un recurs o servei.
Indicador de control	Objectiu mesurable dins el sistema de control
Inventari	Llistat dels recursos del centre.
Macroprocés	Agrupament d'un o més processos.
Procés	Conjunt d'activitats que es duen a terme per desenvolupar una tasca dins el funcionament del centre.
Proveïdor	Empresa encarregada del subministrament d'algun recurs o servei.
Registre de control	Registre on s'anota el seguiment d'un indicador de control.
Sistema de gestió	Sistema per millorar la qualitat del serveis que ofereix el centre seguint les indicacions de la norma ISO9001



## 14 Bibliografia

- CAMPDERRICH, BENET. *Enginyeria del programari; Anàlisi orientada a objectes* . UOC. (material de l'assignatura).
- ÇAĞATAY ÇIVICI . *Primefaces user's guide*. Prime teknoloji
- FATOS XHAFA. *Tècniques de desenvolupament de programari*. UOC (material de l'assignatura).
- GONCALVES, ANTONIO. *Begining Java EE 6 Platform with Glassfish 3. From Novice to Professional*. Apress
- *The Java EE Tutorial*. Oracle

## ANNEX 1: Instal·lació

Des del navegador web arrencam la consola d'administració de Glassfish introduint l'adreça del servidor apuntant al port 4848, que és el port per defecte per l'administració dels seus serveis.

En el nostre cas, hi accedim amb l'adreça <https://localhost:4848>.

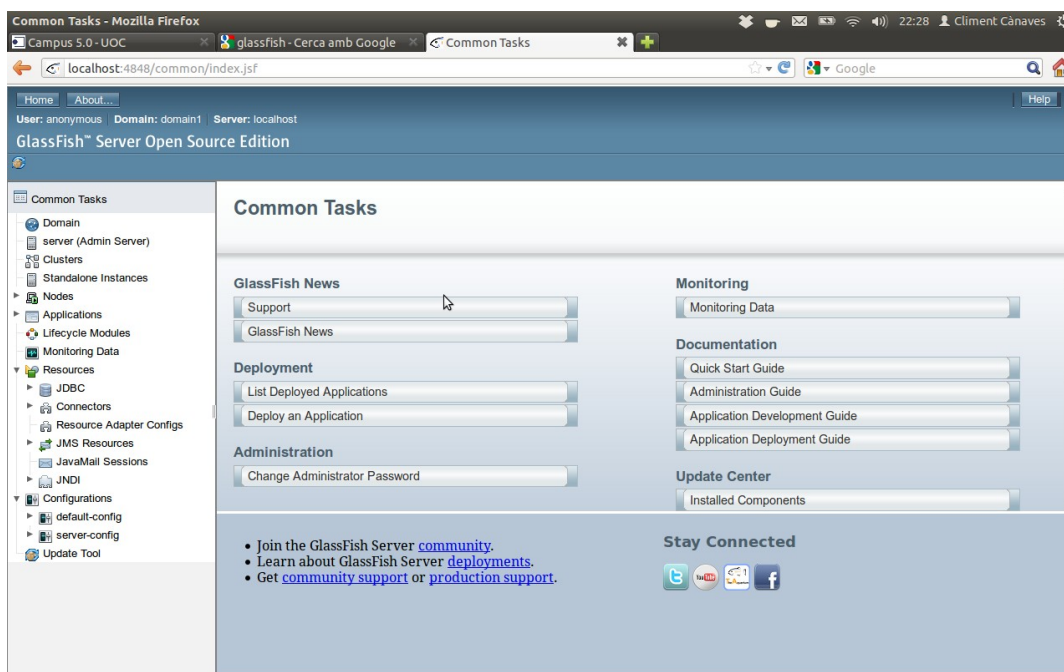


Figura 24: Consola d'administració de Glassfish

Per afegir les dades de configuració de la connexió amb el nostre gestor de base de dades, seleccionam **JDBC** de l'apartat **Resources** al menú lateral.

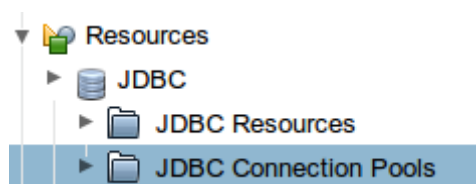
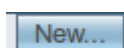


Figura 25: Recursos JDBC

Primer hem d'afegir un origen per gestionar les connexions, per això seleccionam **JDBC Connection Pools**,

En la finestra següent podem veure els orígens ja disponibles. Per crear-ne un de nou pitjam sobre **New...**



Veurem la pàgina per crear l'origen de dades

### New JDBC Connection Pool (Step 1 of 2)

Next Cancel

Identify the general settings for the connection pool.

\* Indicates required field

#### General Settings

**Pool Name:** \*

**Resource Type:**    
Must be specified if the datasource class implements more than 1 of the interface.

**Database Driver Vendor:**    
   
Select or enter a database driver vendor

**Introspect:**  **Enabled**   
If enabled, data source or driver implementation class names will enable introspection.

Figura 26: Configuració origen JDBC - Pas 1

En aquesta hem d'establir el nom de la connexió (**Pool Name**), el tipus de recurs (**Resource Type:** javax.sql.DataSource) i el driver de la base de dades (**Database Driver Vendor:** MySql).

Per continuar al pas 2, pitjam sobre el botó de següent.

Arribarem a la segona pàgina de configuració, en aquesta se'ns mostren molts valors per configurar l'accés a la base de dades.

### New JDBC Connection Pool (Step 2 of 2)

Previous Finish Cancel

Identify the general settings for the connection pool. Datasource Classname or Driver Classname must be specified for the connection pool.

\* Indicates required field

#### General Settings

**Pool Name:** GestCentrePool

**Resource Type:** javax.sql.DataSource

**Database Driver Vendor:** MySql

**Datasource Classname:**    
Select or enter vendor-specific classname that implements the DataSource and/or XADataSource APIs

**Driver Classname:**    
Select or enter vendor-specific classname that implements the java.sql.Driver interface.

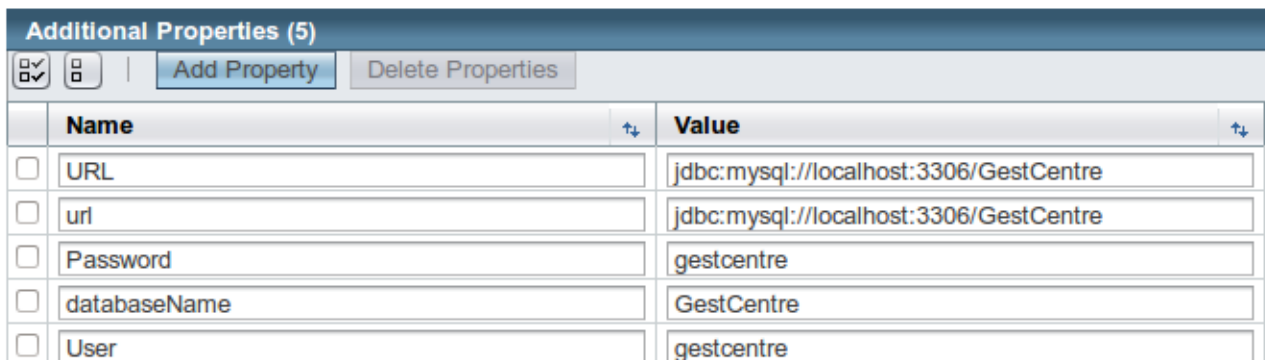
**Ping:**  **Enabled**   
When enabled, the pool is pinged during creation or reconfiguration to identify and warn of any erroneous values for its attributes

**Description:**

Figura 27: Configuració origen JDBC - Pas 2

Com a mínim, hem de configurar el **DataSource Classname**, amb el driver d'accés a MySQL.

Després passarem a la part inferior on podrem veure les propietats de la configuració



	Name	Value
<input type="checkbox"/>	URL	jdbc:mysql://localhost:3306/GestCentre
<input type="checkbox"/>	url	jdbc:mysql://localhost:3306/GestCentre
<input type="checkbox"/>	Password	gestcentre
<input type="checkbox"/>	databaseName	GestCentre
<input type="checkbox"/>	User	gestcentre

Figura 28: Propietats origen JDBC

En aquest apartat hem de emplenar com a mínim **URL** i **url** amb l'adreça de connexió, l'usuari (**User**) i clau (**Password**) de connexió de la nostra base de dades i el nom de la nostra base de dades (**databaseName**).

Per comprovar que hem creat correctament l'origen de connexions, podem pitjar sobre **Ping** i ens informarà si el gestor de base de dades contesta correctament.

Un cop hem creat i comprovat l'accés al nostre origen de connexions, hem de crear un nom d'accés al recurs mitjançant l'assignació d'una adreça JNDI.

Per fer això seleccionarem **JDBC** a l'apartat **Resources** del menú lateral. Després seleccionarem **JDBC Resource**.

En el formulari que se'n mostra hem de introduir l'adreça d'accés recurs JDBC (**JNDI Resource**); en el nostre cas jdbc/gestcentre.

A més, hem de seleccionar l'origen de connexió (**Pool Name**)

## New JDBC Resource

OK Cancel

Specify a unique JNDI name that identifies the JDBC resource you want to create. The name must contain only alphanumeric, underscore, dash, or dot characters.

**JNDI Name:** \* jdbc/gestcentre

**Pool Name:** GestCentrePool

Use the [JDBC Connection Pools](#) page to create new pools

**Description:** Origen JDBC per l'aplicació GestCentre

**Status:**  Enabled

Additional Properties (0)		
Add Property		
Delete Properties		
Name	Value	Description:
No items found.		

Figura 29: Dades del recurs JDBC

Amb això, la nostra aplicació tindrà l'accés al nostre sistema gestor de base de dades.