DISSENY
I
ANALISIS

BOTIGA VIRTUAL DE NADONS

TUTOR: Salvador Campo | Autor: Juan Carlos Aguilera Ruiz

INDEX

1. DESCRIPCIO DEL PROYECTE 2
2. PLANIFICACIO I FASES DEL PROYECTE 2
3. TECNOLOGIA 3
4. FUNCIONALITATS 4
4.1 SUBSISTEMA DE GESTIÓ D'USUARIS: 4
4.2 SUBSISTEMA DE GESTIÓ DE LA BOTIGA: 4
4.3 SUBSISTEMA ADMINISTRATIU: 4
4.4 SUBSISTEMA BOTIGA: 5
4.5 SUBSISTEMA NOU CLIENT: 5
4.5 SUBSISTEMA MODIFICACIÓ CLIENT: 5
4.6 SUBSISTEMA CARRET: 5
5. ROLS 6
6. PLANIFICACIÓ 6
7. ANALISIS DE L'APLICACIÓ 8
7.1 ACTORS PRINCIPALS DEL SISTEMA: 8
7.2 DIAGRAMA D'ESTATS 9
7.3 DIAGRAMA D'ACTIVITATS 10
7.4 CASOS D'US 11
7.4.1 Casos d'us detallats: *13*
8. DISSENY DE L'APLICACIÓ 24
8.1 CONTINGUT: 24
8.2 DIAGRAMA DE LA ARQUITECTURA: 24
8.2.1 NIVELL DE APLICACIÓ I NIVELL DE DADES: 25
8.3 REQUISITS RELACIONATS AMB EL DISSENY: 25
8.4 DIAGRAMA UML: 26
8.5 DIAGRAMA DE SEQÜENCIES: 28
8.6 PANTALLES: NIVELL INTERFACE: 30
8.7 DISSENY DE LA PERSISTÈNCIA: 32
8.8 DISSENY LÒGIC DE LA BASE DE DADES: 33
9. MANUAL D'INSTAL·LACIÓ 33
9.1 DESCARREGA 33
9.2 ENTORN 34
9.3 BASE DE DADES 34
9.4 ECLIPSE 35
10. BIBLIOGRAFIA 37

1. DESCRIPCIO DEL PROYECTE

Aquest TFC esta orientat a posar en practica tots els coneixements adquirits duran els darrers anys a la UOC (programació orientada a objectes, gestió de informació, administració de bases de dades, generació de documentació de caire informàtic i de projectes, etc.)

La motivació d'aquest projecte ve de fa ja dos anys quant vaig ser pare i vaig decidir que si aconseguia arribar a fer el TFC hauria de relacionar aquesta dues experiències vitals d'alguna manera per unir el bon Karma que me aporta aconseguir aquestes fites personals. La filosofia d'aquest projecte es la creació de una botiga virtual orientada als nadons i a tot el necessari per tenir cura de ells. Durant la creació d'aquest projecte posaré en practica la versatilitat que ofereix la tecnologia J2EE. Tecnologia que hem crida amb força ja que considero que es un sector amb molta demanda i en el qual podria trobar una via de creixement professional molt interessant.

Els requeriment funcionals que implementaré seran dos àrees principalment. Una part privada on nomes els administradors i usuaris administratius podran entrar per tal de fer el manteniment dels productes de la botiga o els clients registrats (Afegir, Modificar i Eliminar) o gestionar les comandes dels clients y una part publica diferenciada en dos àrees, una on el usuari s'ha registrat al sistema y disposa d'un carret per afegir productes i un altre on no ho a fet on pot mirar els productes i fer cerques.

La aplicació a mes hauria de servir per gestionar la base de dades de clients i stock de forma eficient. Oferint al personal de la empresa la possibilitat de obtenir dades en temps real de la evolució de la botiga aportant estadístiques sobre el volum de negoci. En futures versions es pretén que el sistema també poguí generar documentació administrativa (com llibres de comptes o de IVA), permetre gestionar consultes del usuaris y que aquestes rebin resposta, etc.

2. PLANIFICACIO I FASES DEL PROYECTE

La realització d'aquest projecte comporta un important procés de documentació i aprenentatge de noves tecnologies, per aquest motiu el temps l'he agut de repartir dedicant molt de temps a la recerca de recursos i l'aprenentatge, restant temps al procés de desenvolupament.

La primera fase del projecte es la fase actual on el primer repte a sigut triar la temàtica del projecte fent una pluja de idees sobre cadascuna del les opcions que m'ha proposat la UOC. En aquest document presentaré el meu pla de treball on faré un resum general dels aspectes mes importants que caracteritzaran a la meva aplicació y dividiré el projecte en diferents etapes. També he planificat, dintre del període de temps que tinc, el temps que dedicaré a cada etapa. Aquesta divisió en permetrà afrontar la implementació de la web en petites passes consecutives i mantenir el control sobre el desenvolupament del projecte.

La segona fase estarà formada per un anàlisis funcional i de disseny tècnic que detallarà que ha de fer la aplicació y com ho ha de fer. En aquest segon document detallaré el diagrama UML amb els actors i també els casos de us mes importants detallant quins actors poden portar-los a terme.

També incloure el disseny de les pantalles que veuran els usuaris al interactuar amb el sistema.

En aquesta fase incloure les directrius de com ha de ser l'estructura de paquets i de classes mitjançant diversos diagrames de classes sota l'estàndard UML. De la mateixa manera incloure un diagrama entitat-relació que especificarà el model E/R que ha de seguir la BD.

A la tercera fase, mitjançant un procés iteratiu, aniré creant pas a pas la aplicació seguint els casos d' us que haure detallat a la fase dos. Una vegada implementats els casos d'us mes significatius del sistema passaré a la fase de proves, dissenyaré una bateria de proves per tal de poder garantir un cert grau de qualitat de la aplicació.

La ultima fase consistirà en presentar les conclusions a que he arribat realitzant el TFC i quines millores futures podria afegir al sistema en futures revisions d'aquest.

3. TECNOLOGIA

En la realització d' aquest projecte utilitzaré dos framewoks disponibles dintre de la tecnologia J2EE que seran Struts2 i Hibernate.

Struts2: El us de Struts en permetrà utilitzar el patro MVC (Model, Vista, Controlador) separant de aquesta forma el model de dades, les interfases del usuari i la lògica del negoci en tres components diferents. Aquesta separació es troben implementades pels *Actions, Result* i *FilterDispatcher* respectivament.

Hibernate: Es una eina de mapeig objecte-relacional que facilita als objectes d'una aplicació el accés als atribut d'una BD relacional mitjançant arxius XML o anotacions en els beans. Hibernate s' encarrega de fer les connexions amb la BD i que gestionar les consultes de forma eficient.

4. FUNCIONALITATS

4.1 Subsistema de gestió d'usuaris:

Aquest subsistema te com objectiu encarregar-se de la gestió dels usuaris. Dintre d'aquesta gestió entra donar d'alta o de baixa usuaris o modificar la informació sobre ells. També existirà la opció assignar un rol diferent a un usuari. Per tal de gestionar fàcilment el usuaris també existirà un mòdul per fer una cerca d'un usuari dintre de la base de dades del sistema.

Aquest mòdul nomes podrà accedir un usuari amb rol administrador o altres rols que es podrien afegir en revisions futures de la aplicació però mai tindrà accés un usuari amb rol de client.

4.2 Subsistema de gestió de la botiga:

Aquest subsistema te com objectiu gestionar els productes que es venen a la botiga.

Dintre de aquesta gestió entra donar d'alta, baixa i modificar la informació d' un producte. Els productes es podran llistar de diferents formes: Per numero de vendes, per preu, per classes, etc. i es podran fer modificacions generals com descomptes o promocions a grups de productes similars.

Aquest mòdul nomes podrà accedir un usuari amb rol administrador o altres rols que es podrien afegir en revisions futures de la aplicació però mai tindrà accés un usuari amb rol de client.

4.3 Subsistema administratiu:

Aquest subsistema permetrà obtenir informació de utilitat sobre la trajectòria de la botiga de forma immediata. Contindran un registre actualitzat dels productes mes menuts, del stock i dels beneficis nets.

També generarà documentació de caire administratiu necessària per la administració de la botiga, factures, albarans o correspondència comercial.

Des de aquest subsistema també es gestionaran les comandes pendents de enviar poden etiquetar-les segons el estat en que es troben.

Aquest mòdul nomes podrà accedir un usuari amb rol administrador o administratiu però mai tindrà accés un usuari amb rol de client.

4.4 Subsistema botiga:

Aquest subsistema serà la pagina principal del sistema, contindrà en primer pla una sèrie de productes destacats, un buscador de productes y un mòdul de login per usuaris registrats o per crear un nou usuari client al sistema. Quant un usuari es troba registrat al sistema tindrà un link per poder modificar les dades introduïdes anteriorment.

Aquest mòdul serà accessible per qualsevol usuari que visiti la pagina y segons el usuari que es login tindrà les opcions corresponents al seu rol.

4.5 Subsistema nou client:

Aquest subsistema s'utilitzarà quant un client estigui interessat en crear un usuari per poder tenir el seu carret i fer una compra. En ell s'hauran d' omplir els camps de nom i cognoms, país de residencia, direcció, direcció d' enviament i data de naixement.

Aquest mòdul serà accessible per qualsevol usuari que visiti la pagina.

4.5 Subsistema modificació client:

Aquest subsistema serà igual que el subsistema nou client però amb la diferencia que els camps estaran omplerts pel sistema. Quan l'usuari hagi modificat els camps que cregui convenients podrà guardar,actualitzant el seu registre a la base de dades.

Aquest mòdul serà accessible nomes pel usuari propietari del login.

4.6 Subsistema carret:

En aquest subsistema cada client tindrà un llistat dels productes que ha comprat i que encara no ha pagat. En aquesta àrea tindrà tres opcions:

- Eliminar productes si ja no li interessin.
- Validar la seva compra, pagant-la per tal que se la enviïn a la seva direcció de enviament.
- Tornar a la botiga per continuar comprant.
- Aquest mòdul serà accessible nomes pel usuari propietari del login.

5. ROLS

Els rols que existiran en aquesta primera versió del sistema seran tres:

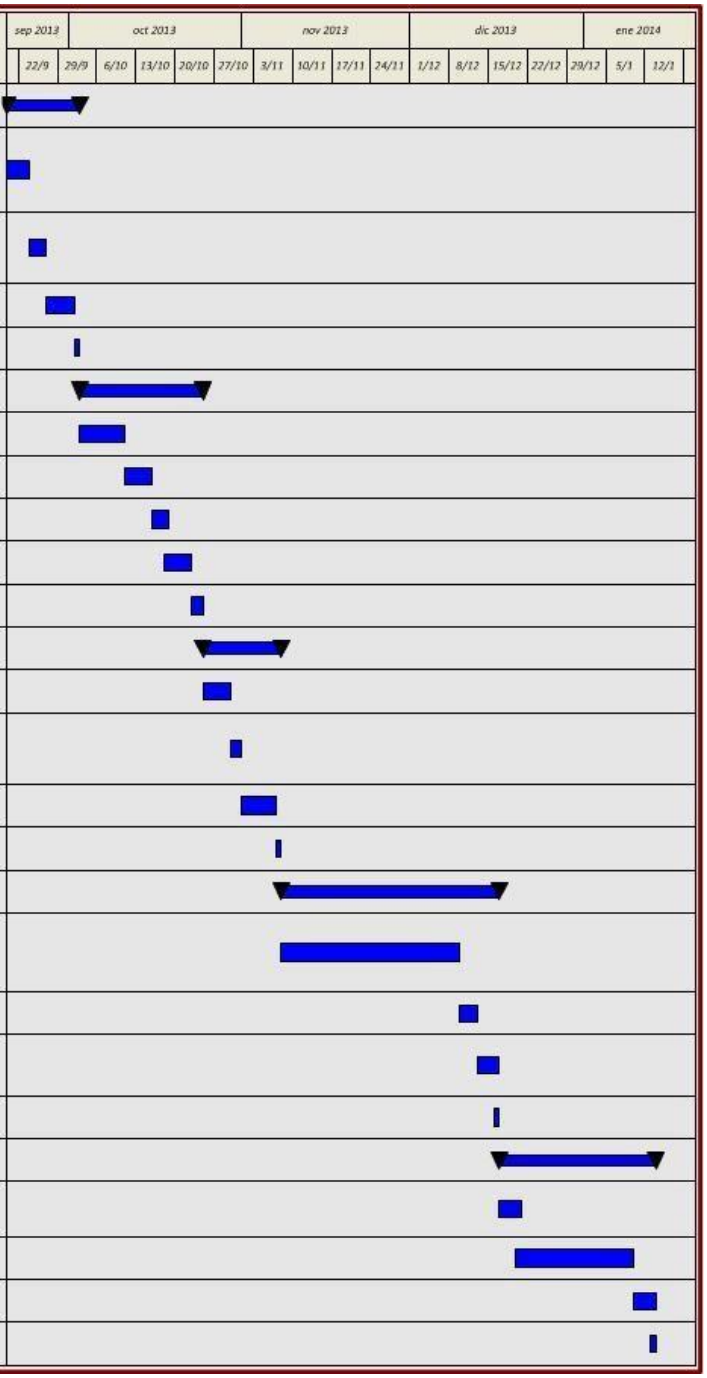
- ADMINISTRADORS: Tenen accés a tot el sistema lliurement i poden fer canvis tant en els productes com en els usuaris, donar-los de baixa i crear-los.
- ADMINISTRATIUS: Tenen accés a la botiga i al subsistema de administració. Pondran fer cerques de productes, fer consultes de la situació de la botiga en cada moment i a llistar les comandes pendents de enviar.
- CLIENT:Tindrà accés a tota la botiga i a mes tindrà un carret al qual podrà accedir per consultar els productes que te i eliminar els que no volguí.

Aquest rols es gestionaran mitjançant grups als quals pertanyeran els usuaris del sistema. Els usuaris creats des de la botiga estaran al grup de clients per defecte, els usuaris creats pel administrador des de el seu subsistema podran estar a qualsevol grup.

6. PLANIFICACIÓ

En aquest punt passaré a detallar la planificació temporal que seguiré durant la execució del meu projecte. Seguiré correlativament diferent fases acotades en períodes de temps definits mitjançant les quals arribaré a la obtenció del producte final i la redacció de la memòria del treball. Aquesta es la planificació en forma de diagrama de Gantt que seguiré:

Id.	Nom de tarea	Començament	Fi	Duració
1	**1. Anàlisis Previ**	**20/09/2013**	**02/10/2013**	**9d**
2	Fer estudi de les tecnologies i dels requeriments de la botiga	20/09/2013	23/09/2013	2d
3	Descripcio i planificació del proyecte	24/09/2013	26/09/2013	3d
4	Redactar el pla de treball.	27/09/2013	01/10/2013	3d
5	Revisio i entrega PAC 1	02/10/2013	02/10/2013	1d
6	**2. Analisis de requisits**	**03/10/2013**	**24/10/2013**	**16d**
7	Analisis del requeriments	03/10/2013	10/10/2013	6d
8	Definicio de les especificacions	11/10/2013	15/10/2013	3d
9	Diseny casos d'us	16/10/2013	18/10/2013	3d
10	Prototip	18/10/2013	22/10/2013	3d
11	Documentació	23/10/2013	24/10/2013	2d
12	**3. Diseny**	**25/10/2013**	**07/11/2013**	**10d**
13	Disseny de la BD	25/10/2013	29/10/2013	3d
14	Creacio de diagrames UML de classes	30/10/2013	31/10/2013	2d
15	Montar entorn de treball	01/11/2013	06/11/2013	4d
16	Revisio i entrega PAC 2	07/11/2013	07/11/2013	1d
17	**4. Implementació**	**08/11/2013**	**16/12/2013**	**27d**
18	Codificació (Taules, classes, capes logica i presentació)	08/11/2013	09/12/2013	22d
19	Documentació	10/12/2013	12/12/2013	3d
20	Proves dels diferents subsistemes	13/12/2013	16/12/2013	2d
21	Revisio i entrega PAC 3	16/12/2013	16/12/2013	1d
22	**5. Memoria**	**17/12/2013**	**13/01/2014**	**20d**
23	Revisio de la codificació i millores	17/12/2013	20/12/2013	4d
24	Redaccio de la memoria	20/12/2013	09/01/2014	15d
25	Redaccio de la presentació	10/01/2014	13/01/2014	2d
26	**ENTREGA TFC**	13/01/2014	13/01/2014	1d



7. ANALISIS DE L'APLICACIÓ

7.1 Actors principals del sistema:

Existiran tres tipus de tipus de actors segons el rol que tinguin assignats:

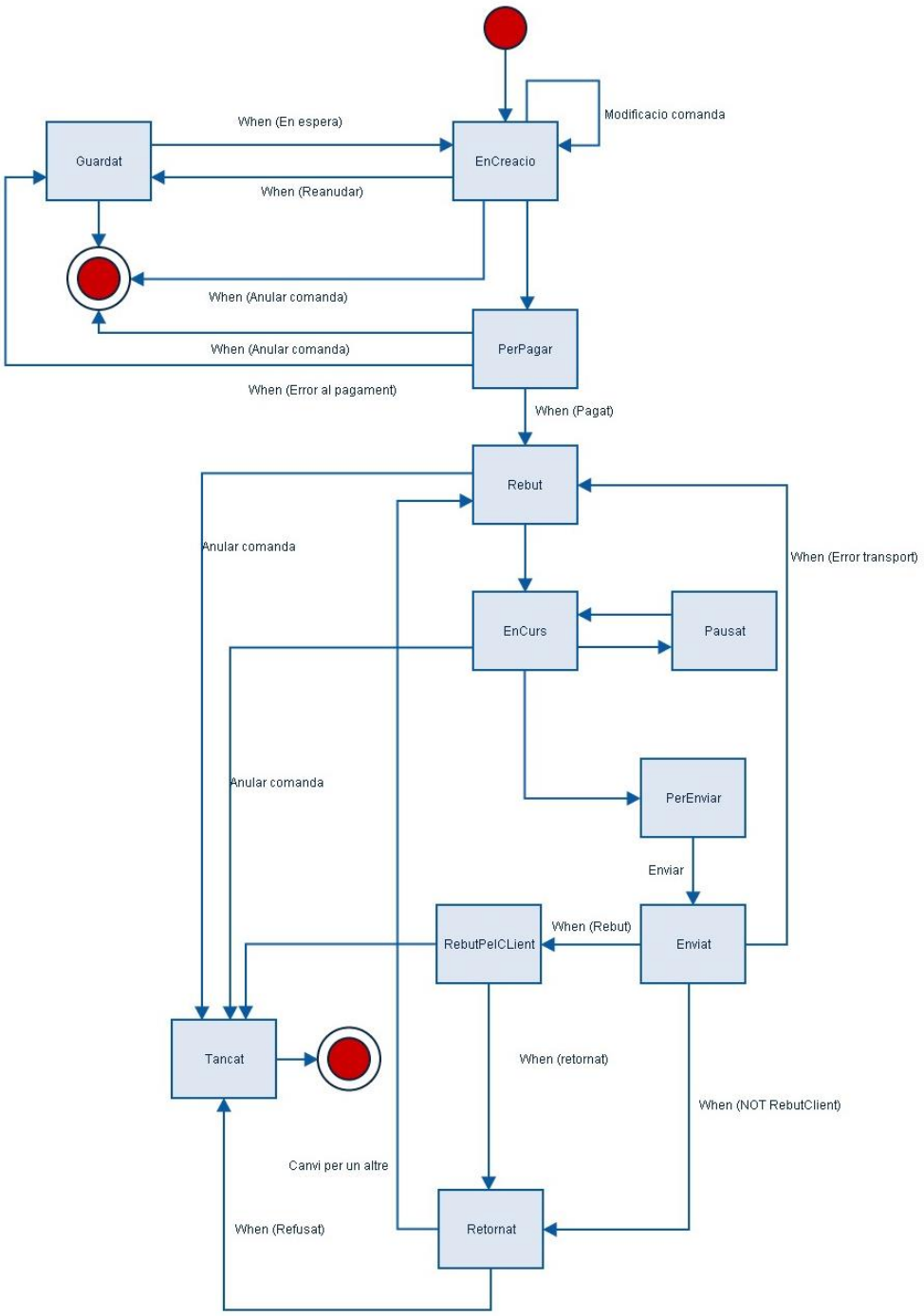
Actor Client: Aquest actor navega per la botiga virtual visualitzant els productes (a través de les diferents categories), tria productes introduint patrons de recerca en el cercador i realitza seleccions de productes per a la seva compra que es registren en el cistella de la compra. Finalment per portar a terme la seva compra haurà de estar registrat al sistema.

Actor Administrador: La seva funció és administrar els productes de la botiga, és a dir, afegir nous productes, eliminar productes, modificar productes, gestionar usuaris i generar estadístiques de la evolució del negoci. El serà el únic que podrà crear els usuaris amb rol administrador o administratiu.

Actor Administratiu: La seva funció serà la típica d'un administratiu. Generar albarans, factures, llistes de productes amb Stock i/o sense i comandes pendents de enviament.

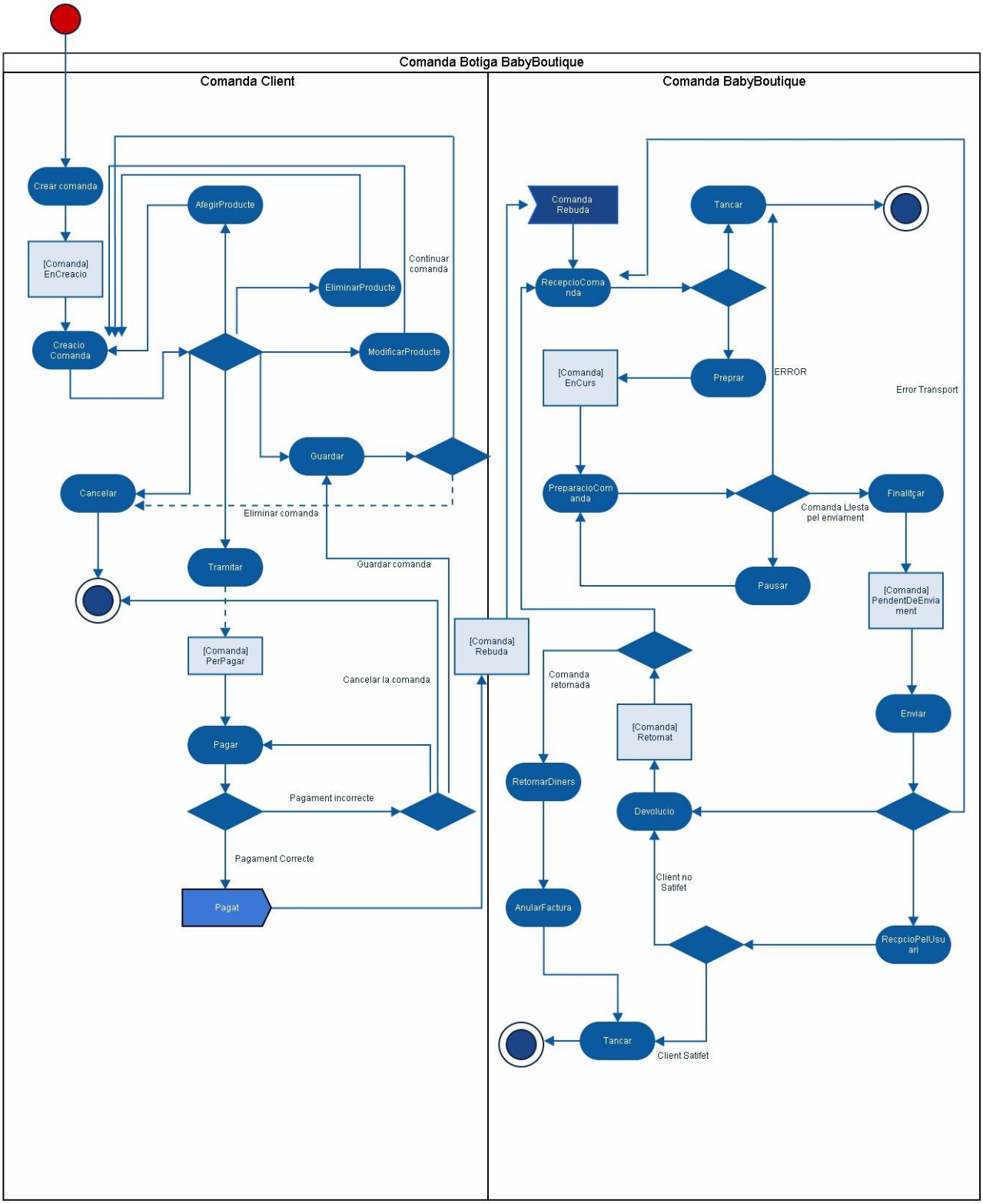
7.2 Diagrama d'estats

Diagrama d'estats de una comanda



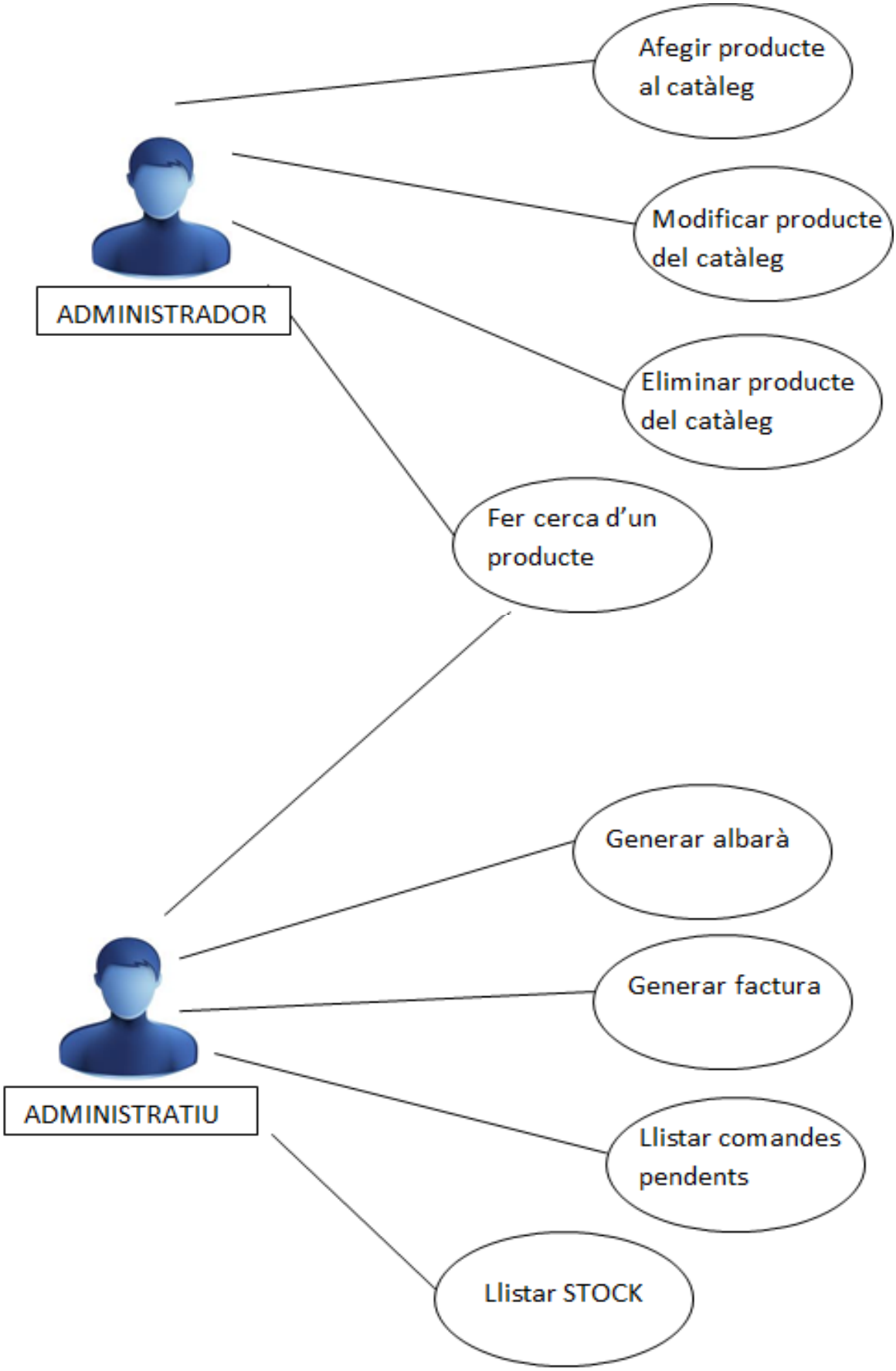
7.3 Diagrama d'activitats

Diagrama d'activitats d'una comanda fins a una tramesa



7.4 Casos d'us

Els casos d'ús que s'han recollit per l'aplicació són els que es mostra en el diagrama, cal destacar que els casos d'ús eliminar producte del catàleg i modificar productes del catàleg estenen el cas d'ús cercador de productes. Igual passa amb els usuaris que no els afegeixo perquè el mecanisme es igual i detallar-lo aquí complicaria innecessàriament la representació.


Afegir producte al catàleg
Modificar producte del catàleg
Eliminar producte del catàleg
ADMINISTRADOR
Fer cerca d'un producte
Generar albarà
Generar factura
ADMINISTRATIU
Llistar comandes pendents
Llistar STOCK

7.4.1 Casos d'us detallats:

Cas d' us	Afegir a la cistella	
Descripció	L'usuari afegeix un producte a la cistella .	
Actor Principal	Usuari	
Actor Secundari	-	
Resum	Qualsevol usuari podrà afegir el producte de la Botiga Virtual que desitgi a la cistella en qualsevol moment si es usuari registrat.	
Precondicions	-	
Postcondicions	El sistema actualitzarà el resum del carret .	
Flux d'events	**Interaccions del Usuari**	**Obligacions del Sistema**
	1 . L' usuari selecciona un producte al catàleg. 3 . L'usuari prem sobre el botó " Afegir a cistella " del producte desitjat .	2 . El sistema busca a la base de dades les característiques del producte . 4 . El sistema comprova que el producte es trobi al cistell . 5 . Si es troba , suma la quantitat a producte existent al cistell . 6 . Si no es troba , es s'afegeix l'articulo nou al carret . 7 . El sistema actualitza els totals del carret .
Extensions síncrones	En 3 l'usuari pot cancel·lar l'operació .	
Extensions asíncrones	-	

Cas d' us	Cas d'ús Eliminar Producte del carret	
Descripció	L'usuari elimina un producte de la cistella	
Actor Principal	Usuari	
Actor Secundari	-	
Resum	L'usuari podrà eliminar un producte del carret en el moment que desitgi .	
Precondicions	El producte ha d'haver estat afegit a la cistella anteriorment .	
Postcondicions	El sistema actualitzarà el resum del carret .	
Flux d'events	**Interaccions del Usuari**	**Obligacions del Sistema**
	1 . L'usuari va a la pàgina on es troba el resum del carret . 2 . Marca el checkbox de el / s producte / s que vol suprimir del carret . 3 . Clica sobre el botó " Actualitzar " que troba sota el carret	4 . Busca al cistell l' identificador dels productes marcats . 5 . Elimina l' carret els productes seleccionats. 6 . Actualitza els totals del carret .
Extensions síncrones	En 3 l'usuari pot cancel · lar l'operació . Si el usuari elimina tots els elements del la cistella sistema mostrarà un missatge indicant que el carret està buit	
Extensions asíncrones	-	

Cas d' us	Alta Usuari	
Descripció	Donar d'alta un usuari a la Botiga Virtual .	
Actor Principal	Usuari	
Actor Secundari	-	
Resum	L'usuari anònim introdueix les seves dades personals i el sistema ho dóna d'alta com a usuari registrat .	
Precondicions	L'usuari no s'ha donat d' alta prèviament .	
Postcondicions	El nou usuari queda registrat en el sistema .	
Flux d'events	**Interaccions del Usuari**	**Obligacions del Sistema**
	1 . L'usuari va una pàgina des de la qual pot donar-se d'alta (Ex. "Cistella ") . 2 . Selecciona l'opció "Nou usuari" 4 . L'usuari introdueix les seves dades personals . 5 . L'usuari clica sobre el botó "Enviar dades" .	3 . El sistema demana les dades personals a través d'un formulari . 6 . El sistema registra l' nou usuari a la base de dades . 7 . El sistema confirma que l'usuari s'ha donat d'alta correctament .
Extensions síncrones	En 4 i 5 l'usuari pot cancel·lar l'operació . En 6 , si l'usuari no ha introduït tots els camps , el sistema informarà de l'error i tornarà a sol · licitar .	
Extensions asíncrones	-	

Cas d' us	Modificar usuari .	
Descripció	Modificar les dades de l'usuari en la Botiga Virtual .	
Actor Principal	Administrador	
Actor Secundari	Usuari	
Resum	L'administrador o usuari modifica les dades personals si és necessari a la base de dades .	
Precondicions	L'usuari sol · licita a l'administrador la modificació dels seus dades personals . L'administrador està connectat al seu Intranet .	
Postcondicions	Les dades de l' usuari queden modificats en el sistema .	
Flux d'events	**Interaccions del Usuari**	**Obligacions del Sistema**
	1 . L'administrador punxa en " Modificar les dades d'un client " de la seva Intranet . 3 . L'empleat introdueix les dades del client en el cercador . 5 . L'administrador selecciona el nom de l'usuari a modificar. 8 . L'administrador modifica les dades oportunes al formulari . 9 . L'administrador prem el botó " Enviar dades "	2 . El sistema mostra un llistat amb tots els clients i un cercador . 4 . El sistema mostra les Coincidències de la recerca . 6 . El sistema busca a la La base de dades el client seleccionat . 7 . El sistema mostra en un formulari tots els dades del client . 10 . El sistema modifica l' usuari a la base de dades . 11 . El sistema confirma que l'usuari s'ha modificat correctament .
Extensions síncrones	En 5 i 9 l'administrador pot cancel · lar l'operació . En 10 , si l'usuari no ha deixat un camp en blanc , el sistema informarà de l'error i tornarà a demanar.	
Extensions asíncrones	-	

Cas d' us	Canviar estat una comanda.	
Descripció	Canviar l'estat d'una comanda .	
Actor Principal	Administratiu.	
Actor Secundari	-	
Resum	L'administratiu modifica l'estat d'un o diversos comandes a la base de dades .	
Precondicions	La comanda s'ha realitzat prèviament i l'administratiu està connectat al seu Intranet	
Postcondicions	Les dades de la comanda queden modificats en el sistema .	
Flux d'events	**Interaccions del Usuari**	**Obligacions del Sistema**
	1 . L'administratiu punxa en "Canviar l'estat d'una comanda " de la seva Intranet . 3 . L'administratiu introdueix el número de la comanda a modificar. 5 . L'administratiu canvia el estat de la comanda . 6 . L'administratiu punxa en el botó " Actualitza" .	2 . El sistema mostra un llistat amb tots els comandes i un cercador . 4 . El sistema mostra el demanat buscat . 7 . El sistema modifica l' demanat a la base de dades . 8 . El sistema confirma que la comanda s'ha modificat correctament .
Extensions síncrones	En 3 i 6 l'administratiu pot cancel · lar l'operació . En 7 , si l'administratiu introdueix un estat incorrecte , el sistema mostra l'error i torna a sol · licitar el nou estat .	
Extensions asíncrones	-	

Cas d' us	Finalitzar comanda (COMPRAR).	
Descripció	L'usuari finalitza la seva compra.	
Actor Principal	Usuari	
Actor Secundari	-	
Resum	L'usuari finalitza la seva comanda i s'emmagatzema a la base de dades.	
Precondicions	L'usuari s'ha registrat prèviament i ha afegit a la cistella articles	
Postcondicions	La comanda queda registrat a la base de dades.	
Flux d'events	**Interaccions del Usuari**	**Obligacions del Sistema**
	1. L'usuari va a la pàgina "Cistella" i punxa en "Caixa" per finalitzar l' comanda.	2. El sistema accedeix a Id l'usuari. 3. El sistema actualitza la taula demanat amb una nova fila. 4. El sistema accedeix a la base de dades i cerca la informació dels articles del carret. 5. El sistema actualitza la taula detall comanda amb una nova fila. 6. El sistema informa a l' usuari mitjançant un missatge la confirmació de la comanda.
Extensions síncrones	-	
Extensions asíncrones	-	

Cas d' us	Login usuari .	
Descripció	L'usuari es connecta a la Botiga Virtual .	
Actor Principal	Usuari	
Actor Secundari	-	
Resum	L' usuari inicia sessió amb el seu DNI i contrasenya a la Botiga Virtual .	
Precondicions	L'usuari s'ha registrat prèviament i disposa d' una contrasenya.	
Postcondicions	-	
Flux d'events	**Interaccions del Usuari**	**Obligacions del Sistema**
	1 . L'usuari va a una pagina des de la qual pot connectar (Ex "Cistella ") . 3 . L'usuari introdueix les seves dades en el formulari . 4 . L'usuari clica al botó " Validar " .	2 . El sistema demana les dades a través d'un formulari . 5 . El sistema recull les dades del formulari . 6 . El sistema comprova que aquestes dades es trobin a la base de dades . 7 . El sistema inicia sessió amb l'usuari en qüestió .
Extensions síncrones	En 4 l'usuari pot cancel·lar l'operació . En 7 , si l'usuari introdueix un DNI i contrasenya incorrectes , el sistema mostra l'error i torna a sol · licitar les dades .	
Extensions asíncrones	-	

Cas d' us	Afegir productes al catàleg.	
Descripció	Afegir un nou producte a la Botiga virtual	
Actor Principal	Administrador	
Actor Secundari	-	
Resum	Aquest cas d'ús encapsula la funcionalitat encarregada de Afegir productes nous a la base de dades de la botiga virtual.	
Precondicions	L'usuari ha de tenir permisos d'administrador i ha haver-se validat a l'aplicació (login).	
Postcondicions	-	
Flux d'events	**Interaccions del Usuari**	**Obligacions del Sistema**
	1. - L'administrador (entitat ADMINISTRADOR) selecciona la opció d'afegir productes 3. - Aquest omple les dades referents al producte com ara nom, descripció, ... (Entitat PRODUCTE) i la categoria a la qual pertanyerà el producte (entitat CATEGORIA). 4. - Per finalitzar al procés l'administrador de polsar al botó d'acceptar per afegir el producte.	2 . El sistema demana les dades personals a través d'un formulari . 5 . El sistema registra l' nou usuari a la base de dades . 6 . El sistema confirma que l'usuari s'ha donat d'alta correctament .
Extensions síncrones	En el 3 l'administrador pot cancel·lar l'operació . En 4 , si l'administrador no ha introduït tots els camps , el sistema informarà de l'error i tornarà a sol · licitar	
Extensions asíncrones	-	

Cas d' us	Veure Catàleg de productes per categories	
Descripció	Veure els productes de la botiga virtual	
Actor Principal	Usuari	
Actor Secundari	-	
Resum	Aquest cas d'ús encapsula la funcionalitat que s'encarrega de mostrar els productes que hi ha disponibles a la botiga virtual classificats per categories.	
Precondicions	L'usuari ha de tenir permisos de client i s'ha d'haver validat a l'aplicació (login).	
Postcondicions	-	
Flux d'events	**Interaccions del Usuari**	**Obligacions del Sistema**
	1. - El client (entitat CLIENT) selecciona l'opció de Veure Catàleg de productes. 3. - Apareix un llistat amb totes les categories que hi ha disponibles a la botiga virtual. El client selecciona una de les categories (entitat CATEGORIA). 4. - Com a resultat apareixen tots els productes que hi ha sota aquesta categoria. 5. - Cadascun dels productes té associat un botó per veure el seu detall. 5. - En el detall hi ha un botó per afegir el producte al cistella de la compra. Funcionalitat explicada en el cas d'ús afegir productes a la cistella	2. -El sistema genera un llistat amb totes les categories disponibles. 3.- El sistema genera un vista amb tots el productes de la categoria seleccionada.
Extensions síncrones	En qualsevol moment el usuari pot tornar a fer una cerca o sortir de la secció de cerca per categoria.	
Extensions asíncrones		

Cas d' us	Cercador de productes .	
Descripció	Fer una cerca d'un producte específic	
Actor Principal	Usuari	
Actor Secundari	-	
Resum	Aquest cas d'ús encapsula la funcionalitat que s'encarrega de seleccionar productes que compleixen uns determinats criteris de recerca .	
Precondicions	-	
Postcondicions	-	
Flux d'events	**Interaccions del Usuari**	**Obligacions del Sistema**
	1 . - L'Usuari (entitat USUARI) selecciona l'opció de cercador de productes . 2 . - Apareix el cercador amb una sèrie d'opcions (marca, talla, nom i codi) que són els criteris que faciliten la recerca d'un determinat producte (entitat PRODUCTE) . 3 . - El client omple aquests camps i fa clic al botó de cercar. 5 . - Apareix un llistat amb els productes que reuneixen els criteris de recerca seleccionats . 6 . - Cadascun d'aquests productes té un botó per mostra els detalls del producte. Hi ha un botó que serveix per afegir el producte a la cistella de la compra . Cas d'ús explicat a Afegeix productes al carret de la compra .	4.- El sistema busca a la base de dades els productes amb les característiques demanades i genera una vista amb el resultat.
Extensions síncrones	En qualsevol moment el usuari pot tornar a fer una cerca o sortir de la secció de cerca.	
Extensions asíncrones		

Cas d' us	Modificar quantitat d'un producte	
Descripció	L'usuari modifica la quantitat d'un producte afegit a la cistella .	
Actor Principal	Usuari	
Actor Secundari	-	
Resum	Qualsevol usuari podrà modificar la quantitat d'un producte que desitgi adquirir dintre de la seva cistella.	
Precondicions	El producte ha d'haver estat afegit a la cistella anteriorment .	
Postcondicions	El sistema actualitzarà el resum del carret .	
Flux d'events	**Interaccions del Usuari**	**Obligacions del Sistema**
	1 . L'usuari va a la pàgina on es troba el resum del carret . 2 . Modifica la quantitat de el / s producte / s que voleu canviar. 3 . Clica sobre el botó " Actualitzar " que troba sota el carret .	4 . Modifica la quantitat de els articles als quals la seva quantitat és diferent a la anterior . 5 . Si la quantitat nova és zero , el sistema elimina el article del carret . 6 . Actualitza els totals del carret .
Extensions síncrones	En 3 l'usuari pot cancel · lar l'operació . Si el usuari modifica totes quantitats a zero , el sistema mostrarà un missatge indicant que el carret està buit .	
Extensions asíncrones	-	

8. DISSENY DE L'APLICACIÓ

8.1 Contingut:

La finalitat d'aquest document es presentar el disseny estructural de la web *BabyBotique*. Aquí es farà una descripció dels actors principals, els casos d'us, etc.

8.2 Diagrama de la Arquitectura:

El disseny de la Botiga Virtual s'ha basat en una arquitectura multicapes de tres capes. (Figura 1.1)

- Nivell de presentació o d'interfície d'usuari .
- Nivell lògic o d'aplicació .
- Nivell de persistència.

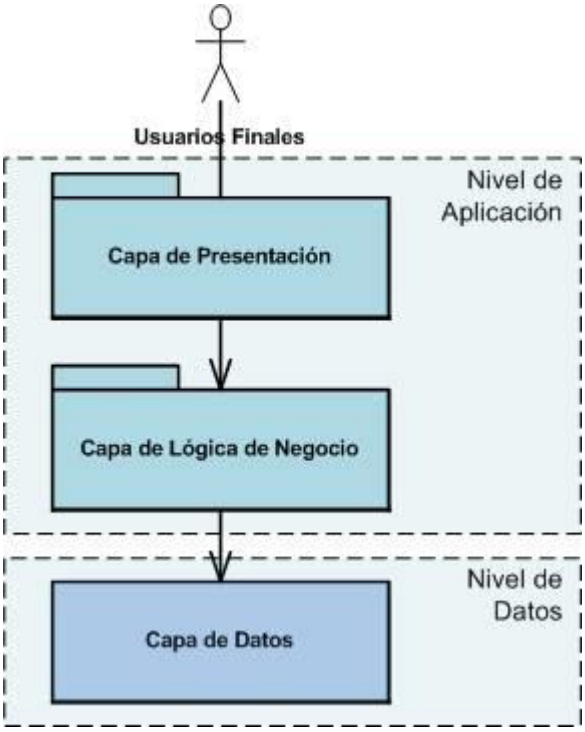


Fig. 1.1 Representació del funcionament.

El nivell d'interfície està format per tots els documents que envia el servidor web al navegador i que aquest presenta a l'usuari, de manera que li proporciona la informació que ha sol · licitat sobre el portal i li permet interactuar amb el mateix a través d'enllaços i formularis.

El nivell d'aplicació o lògic està format per un conjunt de llibreries que implementen les classes del domini. Aquest nivell és el encarregat de realitzar totes les operacions a nivell d'aplicació.

El nivell de persistència el formen la base de dades i l'SGBD, son els encarregats d'emmagatzemar tota la informació del portal i permetre l' accés a la mateixa de forma controlada i segura.

8.2.1 Nivell de aplicació i nivell de dades:

Del nivell d'aplicació s'encarregarà el framework Struts2 del qual he fet una petita introducció al pla de treball. Del nivell de dades ho farà Hibernate sobre una base de dades utilitzant MySQL.

L'arquitectura que he plantejat per desenvolupar l' aplicació esta formada per:

- Actions
- Controladors (interceptors)
- DAO, Persistència
- Paquets de generació de la vista (pàgines Jsp).

Per aconseguir part d'aquesta arquitectura he emprat un model vista controlador (MVC implementat en el framework de Struts2), la seva definició obliga a desenvolupar la funcionalitat de Actions, Forms i JSP. Els Actions es comuniquen amb els Forms o formularis d'on recullen informació subministrada per l'usuari. Aquests Action diuen a la lògica de negoci la informació que esta encapsulada en els Ordres. Si cal accedir a base de dades l'altre component que utilitzat es Hibernate que realitza una consulta sobre un DAO (Data Access Object) ja que la seva única missió és realitzar les operacions amb base de dades que li demana la lògica de negoci.

8.3 Requisits relacionats amb el disseny:

REQUISITS FUNCIONALS.

Catàleg de productes organitzats per categories: L'aplicació ha de permetre al client poder navegar per les diferents categories veient els productes que hi ha en cadascuna de elles.

Cerca de productes: També es comptarà amb un cercador de productes que permeti buscar directament productes. A partir de la recerca es mostrarà un llistat paginada de productes que compleixin els criteris seleccionats.

Carro de la compra: Un client podrà seleccionar un producte i afegir-lo a la cistella de la compra. Aquesta cistella comptarà amb totes les funcions típiques (afegir element, esborrar, incrementar quantitat d'un article).

Àrea privada: L'aplicació implementarà una àrea privada on els administradors de l'aplicació comptaran amb una eina que servirà per afegir nous productes, modificar característiques dels ja existents, o eliminar productes fora d'estoc.

REQUISITS NO FUNCIONALS.

Paginació dels resultats: L'aplicació mostrarà una paginació sempre que la llista de productes a mostrar sigui elevada per facilitar la navegació.

8.4 Diagrama UML:

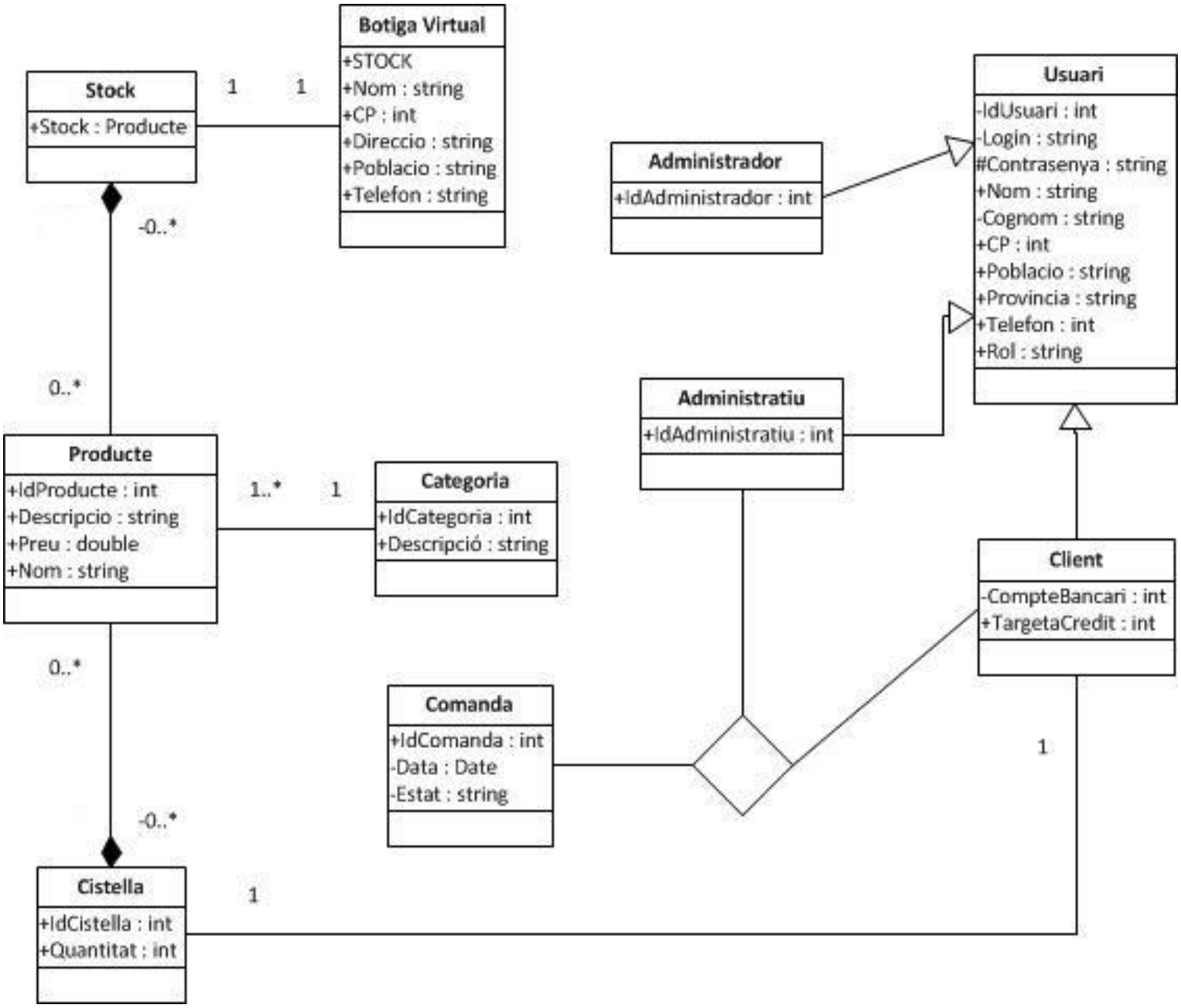
Per entendre millor totes les funcions que es poden realitzar amb aquesta botiga virtual i els elements i objectes dels quals està composta he realitzat els diagrama UML . A continuació es detalla breument les característiques de l'aplicació en base a aquest diagrama

Aquest és el diagrama de classes on podem veure que les classes Client, Administratiu i Administrador que hereten d'un classe pare Usuari, aquesta és una herència per especialització. La classe Estoc és una classe que conté tots els productes de què es compon la Botiga Virtual . Conté un nombre indefinit de productes que són els que formen la classe Estoc . Totes les consultes realitzades per l'Usuari es faran a aquesta classe . L'Usuari serà el que dugui a terme totes les funcions de recerca sobre l'Estoc . Hi ha dos tipus d'Usuari ; anònim i registrat. En base a això es permetran certs privilegis dins de l'aplicació com ara la realització de comandes . L'acció de realitzar Comanda només serà permesa per l'Usuari registrat .

El Administrador disposarà d'un altre tipus de privilegis i autoritats sobre els Usuaris, Comandes i Estoc . D'aquesta manera serà capaç d'inserir un nou element dins del Estoc i actualitzar les dades de l'Usuari en cas de ser necessari.

El usuari administratiu gestionarà les comandes poden modificar l'estat d'un Comanda o el seu contingut.

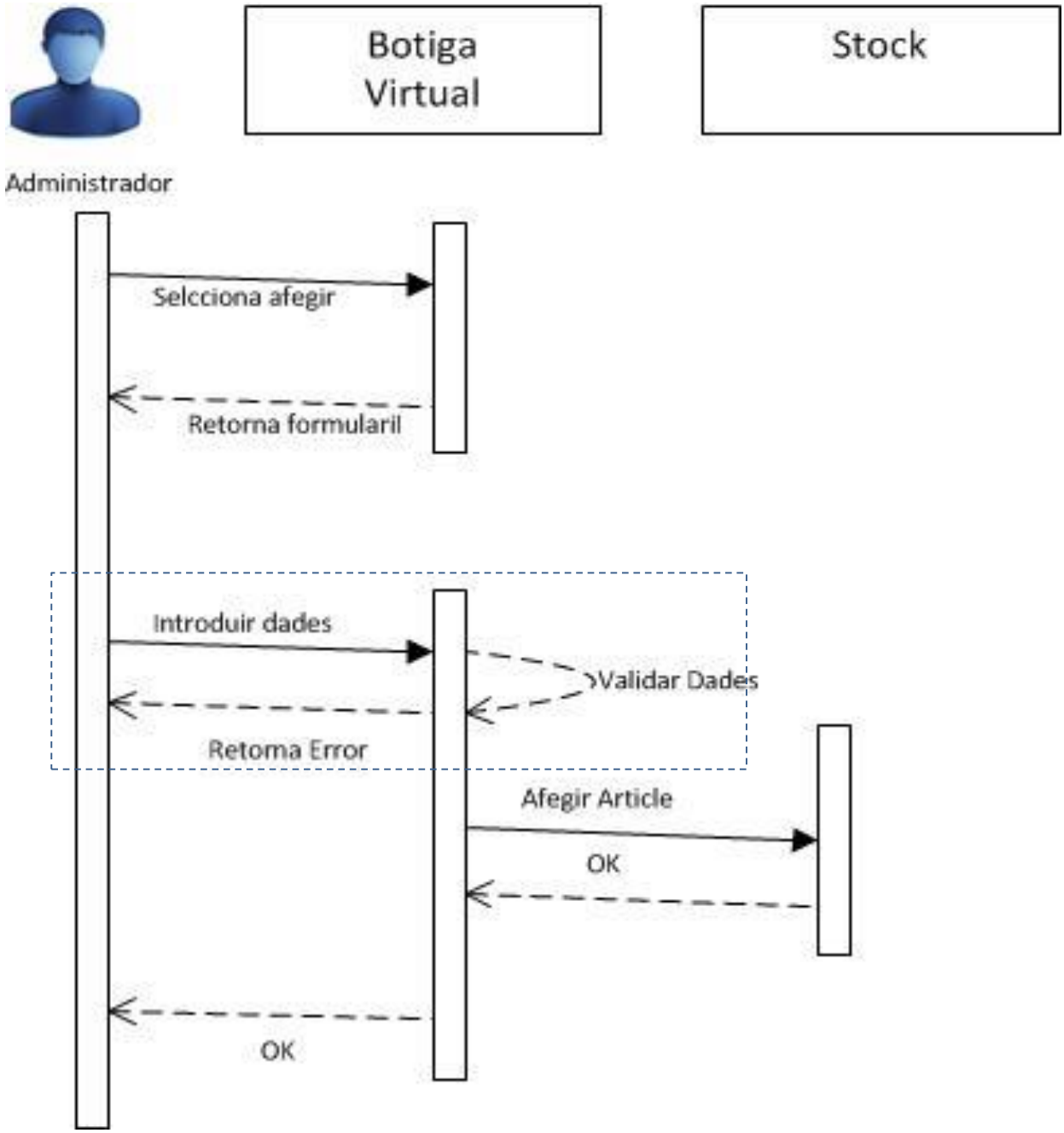
Es produeix una associació entre Cistella i Client un a un, és a dir un client té una cistella i cap més, i una cistella sol pot pertànyer a un client. La cistella de la compra està composta per productes (és una agregació) i una cistella pot estar buida o contenir diversos productes (hi ha la cardinalitat 0 ... *), i un producte pot no estar en una cistella o pot estar en una o en diverses. Un Producte pertany a una categoria i una categoria està formada per diversos productes (no tenen sentit, una Categoria sense productes).


Botiga Virtual
+STOCK
+Nom : string
+CP : int
+Direccio : string
+Poblacio : string
+Telefon : string
Stock
+Stock : Producte
1
1
-0..*
0..*
Usuari
-IdUsuari : int
-Login : string
#Contrasenya : string
+Nom : string
-Cognom : string
+CP : int
+Poblacio : string
+Provincia : string
+Telefon : int
+Rol : string
Administrador
+IdAdministrador : int
Administratiu
+IdAdministratiu : int
Producte
+IdProducte : int
+Descripcio : string
+Preu : double
+Nom : string
1..*
1
Categoria
+IdCategoria : int
+Descripció : string
Client
-CompteBancari : int
+TargetaCredit : int
0..*
Comanda
+IdComanda : int
-Data : Date
-Estat : string
1
-0..*
Cistella
+IdCistella : int
+Quantitat : int
1

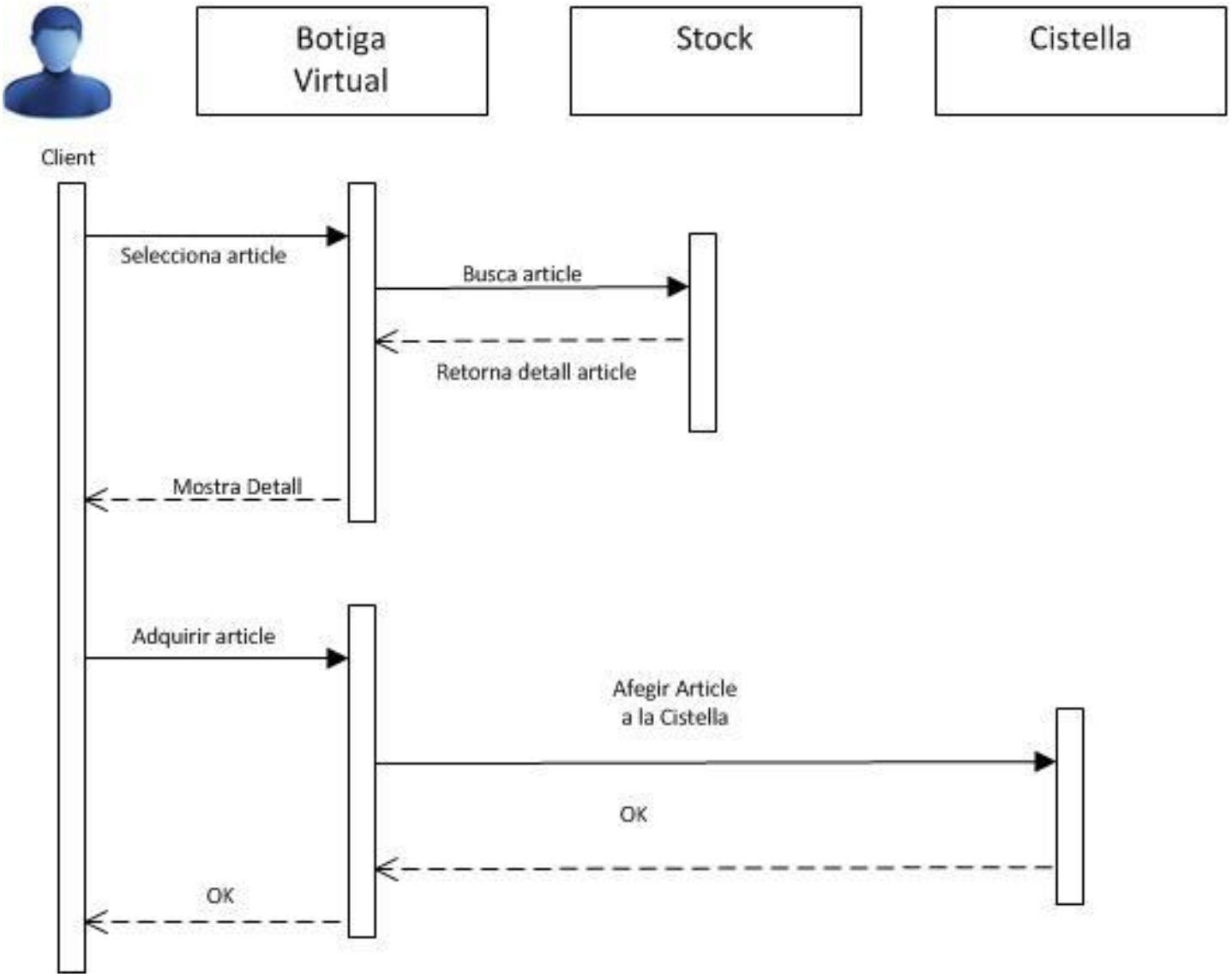
8.5 Diagrama de seqüencies:

A continuació es mostren diversos exemples d'interacció amb el sistema representats mitjançant uns diagrames de seqüència que reflecteixen a nivell d'execució els passos que segueix l'aplicació per dur a terme les accions indicades dalt de cada exemple. Es mostra un exemple per a l'administrador i un altre per a l'usuari.

*** Afegir article al estoc de la botiga**

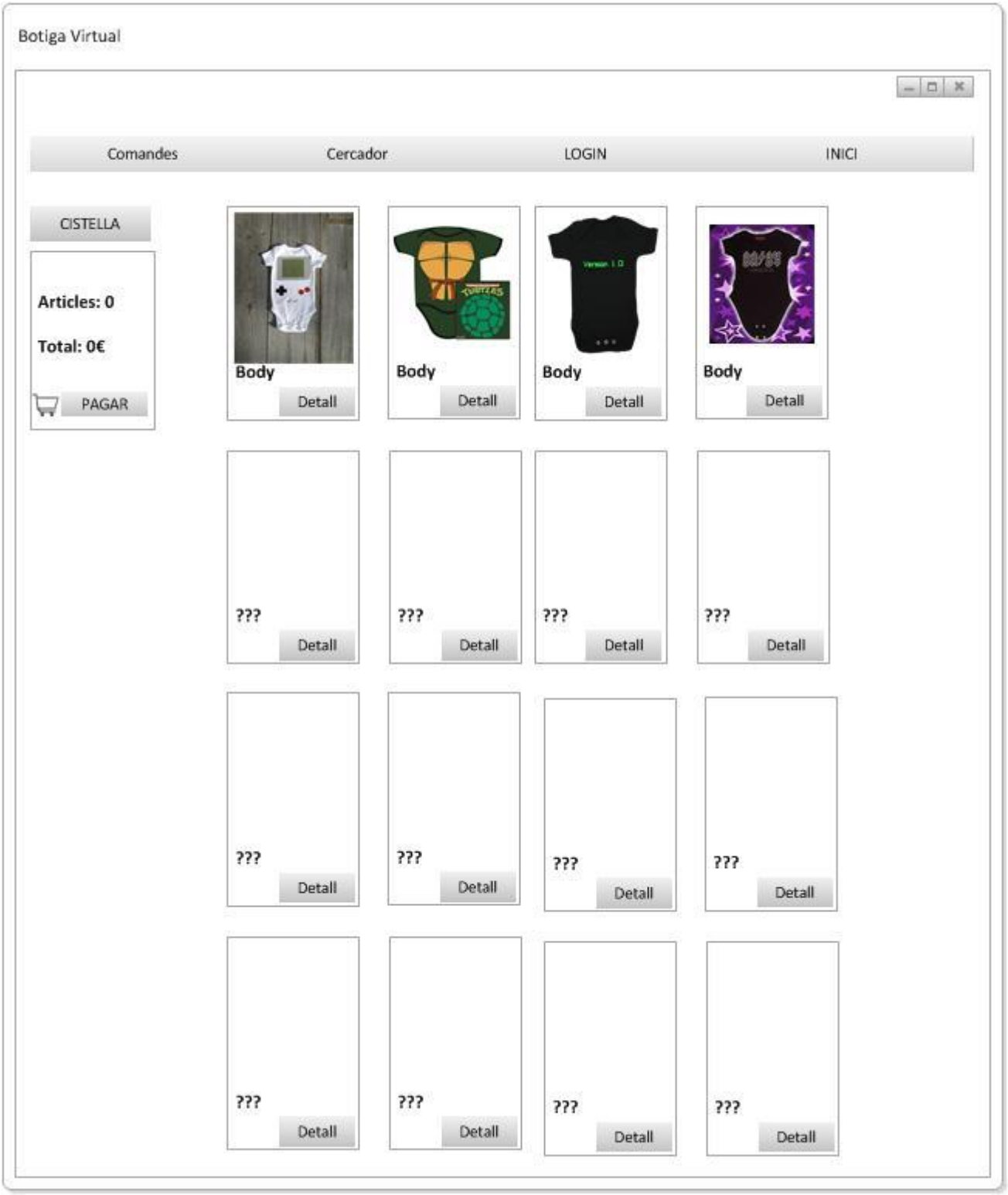


*** <u>Afegir article a la cistella</u>**

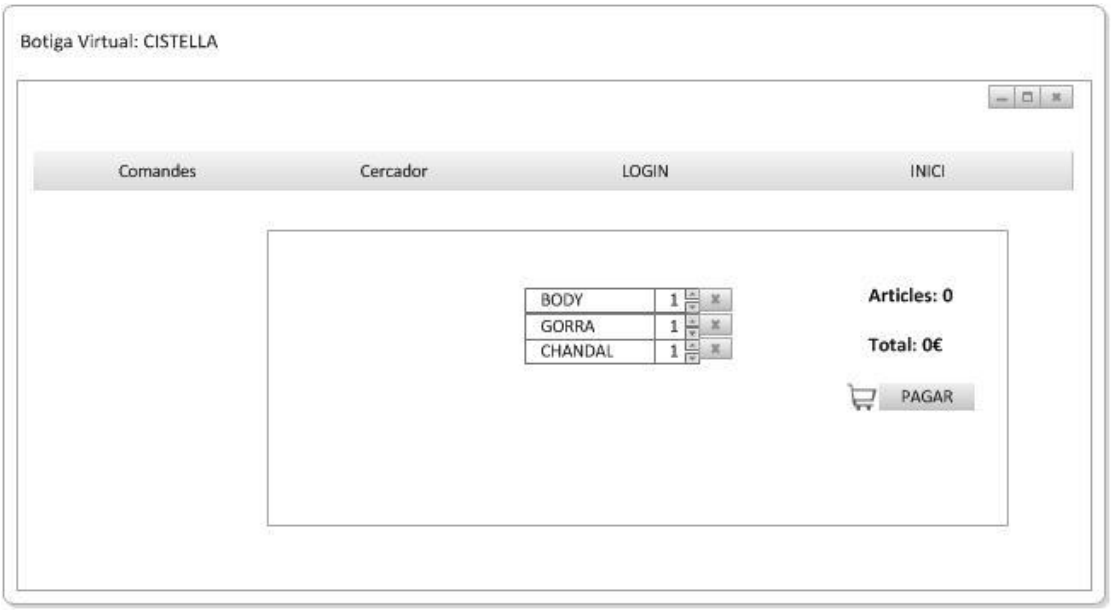


8.6 Pantalles: Nivell Interface:

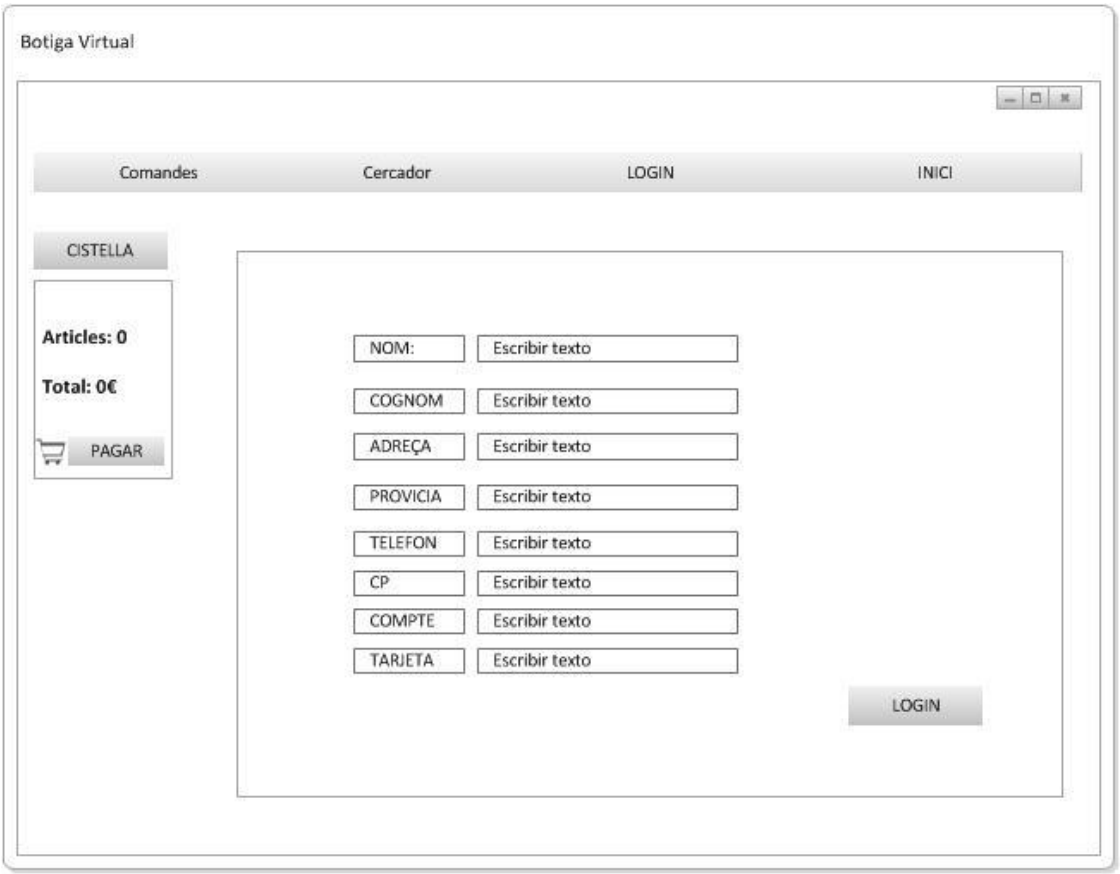
La següent pantalla mostra el aspecte de la pagina inicial de la botiga:



Aquí es mostra com serà la cistella:

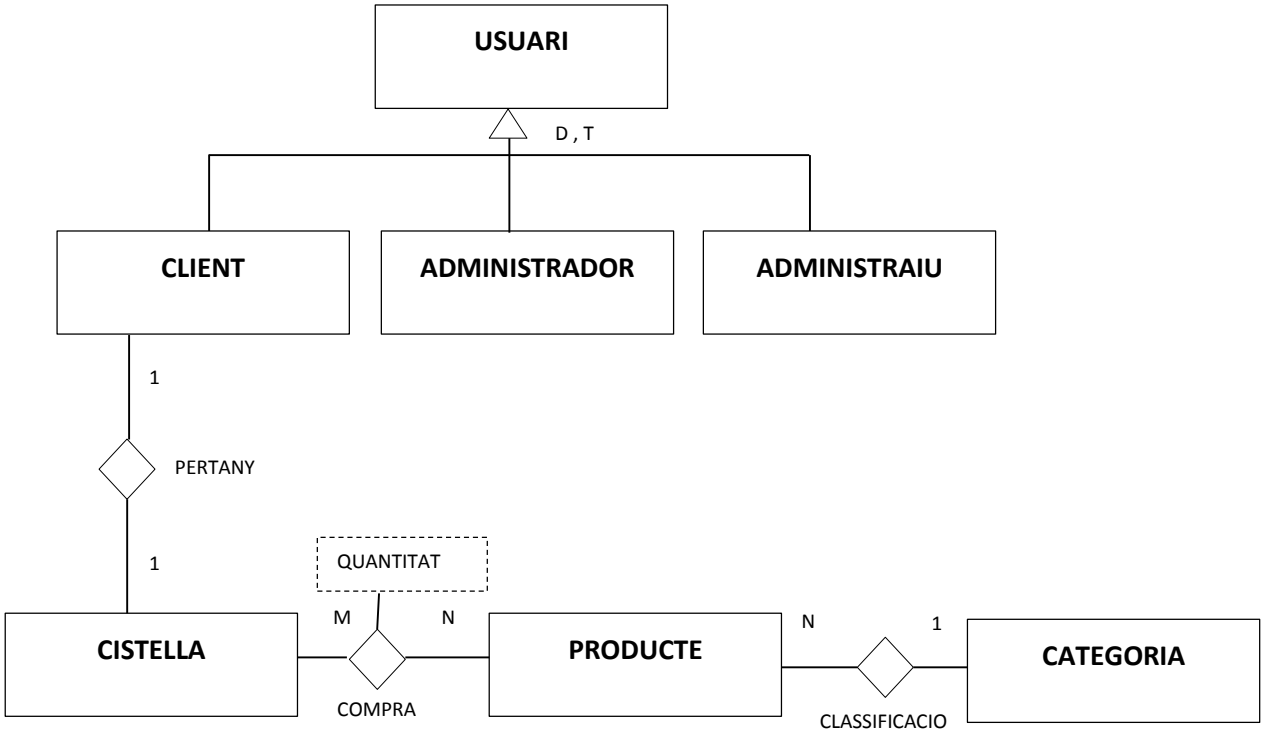


Aquí es representa el formulari de Logan:



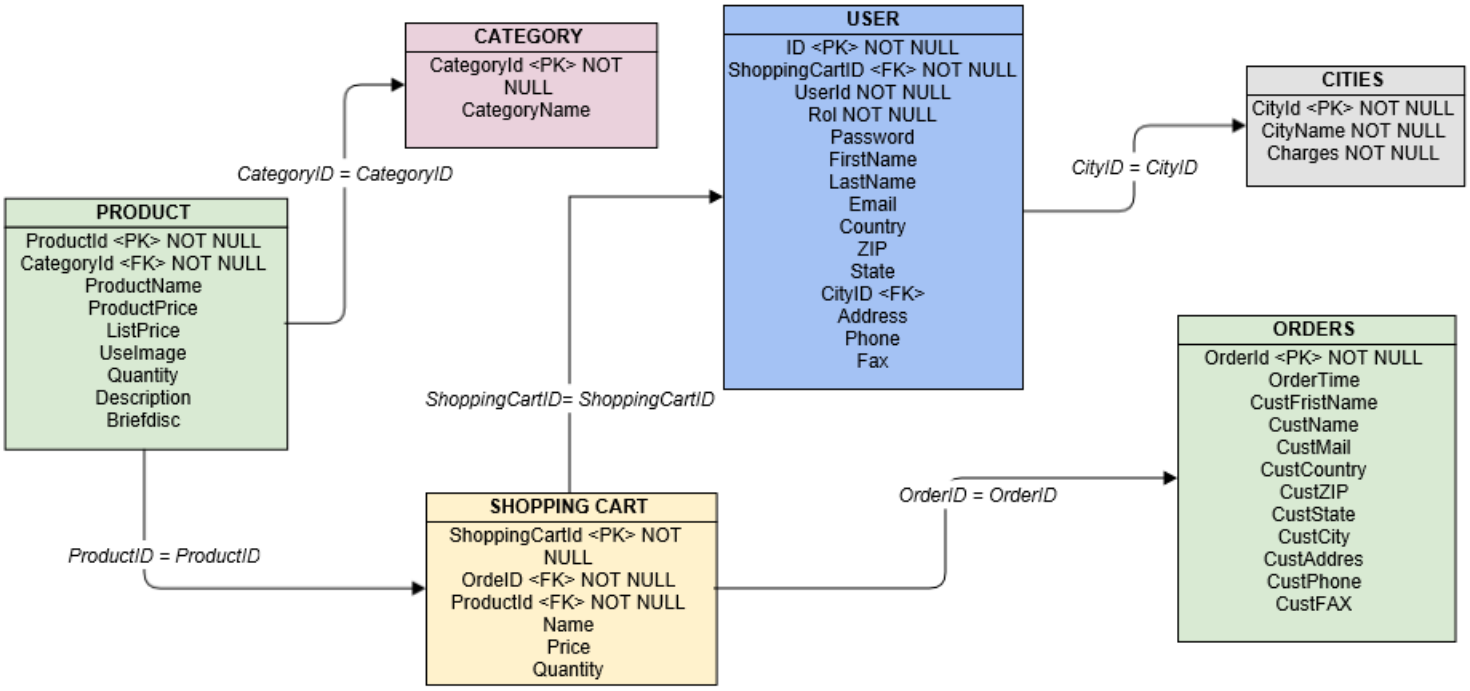
8.7 Disseny de la persistència:

A la imatge inferior es mostra un diagrama ER, on es mostra el modelatge de la persistència de l'aplicació. Com es mostra a la figura, les entitats Client, Administrador i administratiu hereten d'una entitat anomenada USUARI, la relació és disjunta i Total (a la figura apareix la llegenda D, T), és a dir, que o bé un usuari és CLIENT o és ADMINISTRADOR o és ADMINISTRATIU (Total) i com a disseny de aplicació no es permès que un ADMINISTRADOR sigui alhora un CLIENT o un ADMINISTRATIU (disjunt). Quantitat és un atribut de la relació que s'estableix entre CISTELLA i PRODUCTE.



8.8 Disseny lògic de la base de dades:

Els atributs de les entitats que figuren al diagrama són els següents (les claus primàries y les claus foranies s'han indicat):



9. MANUAL D'INSTAL·LACIÓ

9.1 Descarrega

Ja que el projecte en ocupa molt a causa de les llibreries i les imatges per pujar-lo a la web d'entregues de avaluació continuada es necessari que es descarregui d'una web externa. Aquí podreu descarrega el meu projecte:

LINK 1 (DropBox)
LINK 2 (WeTransfer)

9.2 Entorn

Per la realització d'aquest projecte s'ha utilitzat MySQL com a gestor de base de dades, Tomcat com a servidor d'aplicacions i l'IDE Eclipse kepler-SR1 per Windows 32bits. Aquest document explicarà els passos que s'han de seguir per realitzar la correcta instal·lació de l'entorn de treball.

9.3 Base de Dades

Com a sistema de gestor de base de dades s'ha utilitzat MySQL 5.6.15 . Per altra banda, el connector Java utilitzats han sigut els de la versió 5.1.5-bin (mysql-connector-java-5.1.24-bin).

Al directori "sql" es troben els següent script en SQL:

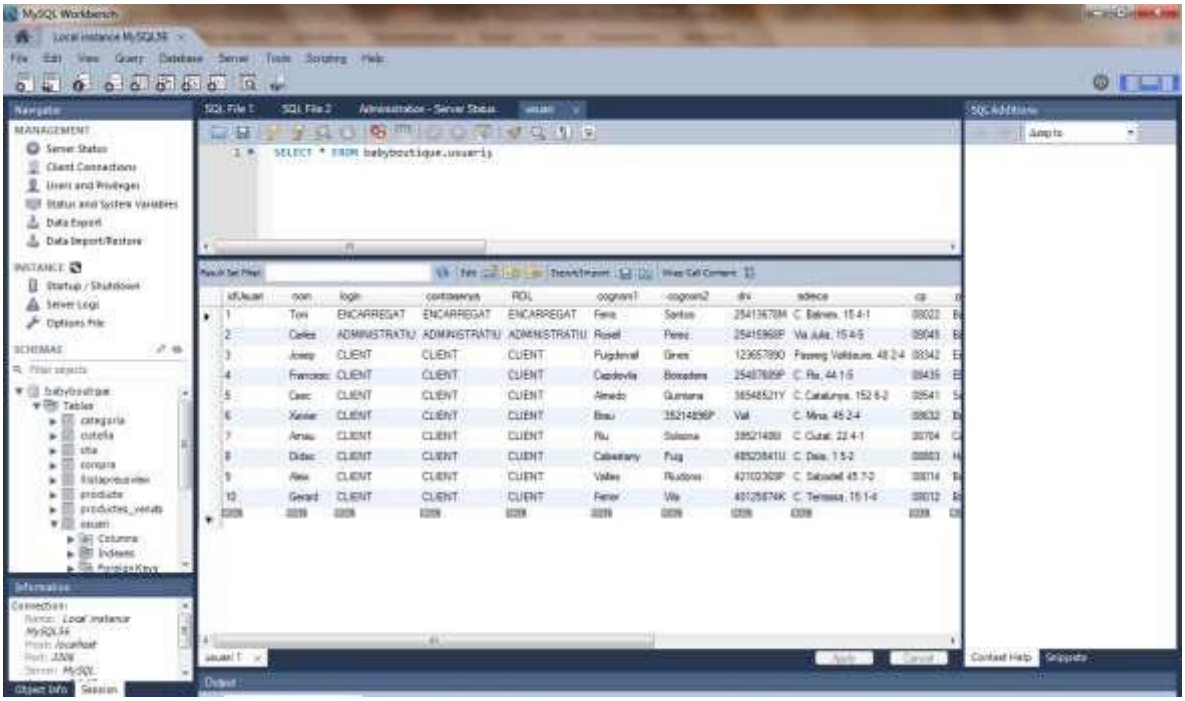
- **BabyBoutiqueTFC.sql** : Script de creació de la base de dades i les taules corresponents. Conjunt de registres per realitzar proves.

Aquest script es te que executar perquè l'aplicació pugui funcionar correctament.

El usuari y contrasenya que utilitza la aplicació, per defecte, per connectar-se a la Base de Dades es el usuari *ROOT* i la contrasenya *ETIS.* Si no volen fer modificacions a l'aplicació es pot optar per posar aquesta contrasenya al usuari que ve per defecte a la Base de Dades. Si es vol introduir un usuari i contrasenya nou, s'haurà de modificar el codi del arxiu XML que es troba dintre de la aplicació a la carpeta BabyBoutiqueTFC\src\java**Hibernate.cfg.xml** de la seguent manera:

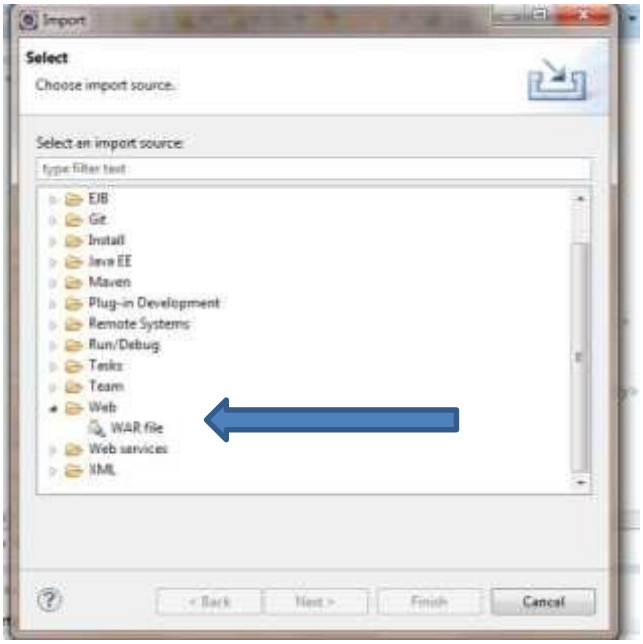
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE hibernate-configuration SYSTEM "http://hibernate.sourceforge.net/hibernate-configuration-3.0.dtd" PUBLIC "-//Hibernate/Hibernate Configuration DTD 3.0//EN">
<hibernate-configuration>
  - <session-factory>
      <property name="hibernate.dialect">org.hibernate.dialect.MySQLDialect</property>
      <property name="hibernate.connection.driver_class">com.mysql.jdbc.Driver</property>
      <property name="hibernate.connection.url">jdbc:mysql://localhost:3306/babyboutiquetfc?zeroDateTimeBehavior=convertToNull</property>
      <property name="hibernate.connection.username">root</property>
      <property name="hibernate.connection.password">etis</property>
      <property name="connection.pool_size">1</property>
      <property name="hibernate.current_session_context_class">thread</property>
      <mapping resource="dao/tables/Orders.hbm.xml"/>
      <mapping resource="dao/tables/User.hbm.xml"/>
      <mapping resource="dao/tables/Adminuser.hbm.xml"/>
      <mapping resource="dao/tables/Category.hbm.xml"/>
      <mapping resource="dao/tables/Cities.hbm.xml"/>
      <mapping resource="dao/tables/Product.hbm.xml"/>
      <mapping resource="dao/tables/Orderitems.hbm.xml"/>
    </session-factory>
</hibernate-configuration>
```

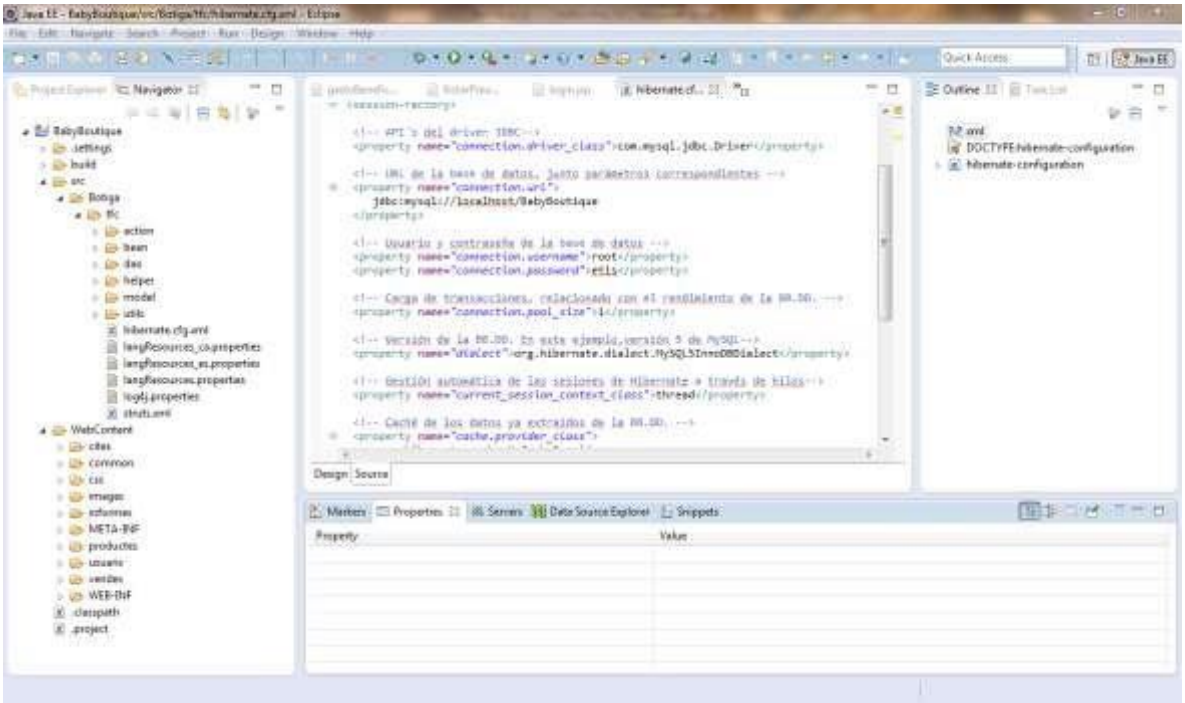
Una vegada instal·lat MySQL podem obrir els scripts SQL mitjançant l'opció "Open SQL Script..." i executar-los. Una vegada executats tindrem creada la base de dades i les taules amb els registre tal com es veu a la següent captura:



9.4 Eclipse

Per la realització del projecte BabyBoutiqueTFC s'ha utilitzat com a IDE Netbeans 8. A la arrel del .zip de l'entrega es troba el fitxer "BabyBoutique.war" dintre d'aquest es troben tots els arxius amb el codi de la aplicació. Per tal d' fer funcionar el projecte farem el desplegament en eclipse ja que aquest IDE es mes fàcil que fer servir que Netbeans per aquesta tasca. Amb l'opció d'importació d'Eclipse podem crear l'entorn de treball en el nostre ordinador:





Per últim, cal recordar que dintre de l'aplicació per entrar en el rol d'administrador s'ha d'introduir com a usuari i contrasenya la paraula "**UOCADMIN**", "**ETIS**" o "**1**", "**1**" per entrar com usuari: usuari i contrasenya "**UOC**", "**ETIS**".

10. BIBLIOGRAFIA

- APACHE TOMCAT. [En línia] http://tomcat.apache.org [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- CORESERVLETS. "Tutorial: Installing Tomcat 7 and Using it with Eclipse" [En línia] http://www.coreservlets.com/Apache-Tomcat-Tutorial/tomcat-7-with-eclipse.html [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- DZONE. "Hibernate Many-To-Many Mapping Tutorial" [En línia] http://www.dzone.com/tutorials/java/hibernate/hibernate-example/hibernate-mapping-many-tomany-1.html [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/46/2014]
- ECLIPSE. [En línia] http://www.eclipse.org [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- HIBERNATE COMMUNITY DOCUMENTATION. "Hibernate Reference Documentation" [En línia] http://docs.jboss.org/hibernate/orm/4.1/manual/en-US/html_single/ [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- HIBERNATE. "Community Maetrial" [En línia] http://www.hibernate.org/docs [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- JAVA2S - PROGRAMMING TUTORIALS AND SOURCE CODE EXAMPLES. "Generic Dao: Create" [En línia] http://www.java2s.com/Code/Java/Hibernate/GenericDaoCreate.htm [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- JAVADOC. [E línia] http://commons.apache.org/proper/commons-lang/javadocs [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- LIBROS WEB. "2.1 El patrón MVC" [En línia] http://librosweb.es/symfony_1_2/capitulo_2/el_patron_mvc.html [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- MYSQL. "2.4.2. Installing MySQL on Mac OS X Using Native Packages" [En linia] http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/macosx-installation-pkg.html [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- MYSQL. "MySQL Workbench" [En línia] http://dev.mysql.com/doc/workbench/en/index.html [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- MYSQL WOKKBENCH. " Minitutorial de MySQL Workbench" [En línia] http://coba.dc.fi.udc.es/~bd/bd2/MySQLWB/tutorialWB.html [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]

- NET TUTS +. "What is MySQL Workbench?" [En línia] http://net.tutsplus.com/tutorials/databases/visual-database-creation-with-mysql-workbench/ [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- ROSE INDIA. "Hibernate criteria count" [En línia] http://www.roseindia.net/hibernate/examples/criteria/hibernate-criteria-count.html [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- STRUTS. [En línia] http://struts.apache.org [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- VIRALPATEL. "Tutorial: Create Struts 2 Application In Eclipse" [En línia] http://viralpatel.net/blogs/tutorial-create-struts-2-application-eclipse-example/ [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- VIRALPATEL. "Struts2 Validation Framework Tutorial with Example" [En línia] http://viralpatel.net/blogs/struts2-validation-framework-tutorial-example/ [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]
- WIKIPEDIA .[En línia] http://es.wikipedia.org [dates de consulta: 11/11/2013 a 17/04/2014]