

# **Gestor de vendes d'una botiga virtual**

**Rosa Farré Farré**

Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

**Consultor: Jordi Ceballos Villach**

Gener 2006

## Resum del Projecte

El projecte consisteix en el disseny i implementació d'una aplicació web utilitzant una de les tecnologies punteres en el desenvolupament d'aquest tipus d'aplicacions, J2EE, que compta amb una base d'instal·lacions que la poden allotjar força àmplia.

Val a dir que el propòsit de l'aplicació és força genèric ja que com a contenidor d'informació no se l'ha dotada de cap camp específic per un ús concret. De fet per algun dels exemples proposats seria beneficiós especialitzar encara més la plataforma, tasca que serà força senzilla d'una banda pel disseny en capes inspirat en l'arquitectura Model-Vista-Controlador que s'ha utilitzat i per la utilització freqüent de components que permeten un disseny modular de les pàgines.

L'aplicació permet gestionar totes les vendes d'una empresa per internet, així com també gestionar tota la part del magatzem o bé de gestió de perfils i d'usuaris. L'aplicació permet saber de manera ràpida quina és la llista de la compra d'un client i d'aquesta manera els encarregats i treballadors realitzaran la seva feina per tal de fer-li arribar el més aviat possible la seva llista de la compra.

La dificultat d'utilització de l'aplicació és molt baixa ja que s'ha intentat obtenir un producte senzill, intuïtiu però competent amb el que tothom es veurà capaç d'utilitzar-lo i a més a més s'hi podrà accedir des de qualsevol lloc on hi hagi connexió a Internet.

## Taula de continguts

Resum del projecte _____	2
Taula de continguts _____	3
Índex de Figures _____	5
1. Introducció _____	6
1.1 Descripció i funcionament general _____	6
1.2 Justificació del TFC i context en el qual es desenvolupa: punt de partida i aportació del TFC _____	8
1.3 Objectius del TFC _____	8
1.4 Enfocament i mètode seguit _____	9
1.5 Planificació del projecte _____	10
1.6 Productes obtinguts _____	11
1.7 Descripció dels capítols següents _____	12
2. Anàlisi de Requeriments _____	13
2.1 Composició del programari _____	13
2.2 Requeriments funcionals _____	13
3. Arquitectura de l'aplicació _____	15
3.1 Introducció _____	15
3.2 MVC – Model – Vista – Controlador _____	15
4. Disseny de la base de dades _____	17
4.1 Diagrama ER _____	17
4.2 Diagrama lògic _____	19
5. Disseny de classes _____	20
5.1 Classes del Model _____	20
5.1.1 Diagrama estàtic de classes _____	20
5.1.2 Mètodes de classe _____	22
5.2 Classes del Controlador _____	25
5.3 Classes de la Vista _____	26
5.3.1 Arquitectura de la interfície (Vista) _____	26
5.3.2 Relació de pàgines _____	28
5.3.2.1 Pàgines de continguts _____	28
6. Descripció de l'aplicació _____	31
6.1 Mòdul de connexió _____	31
6.2 Mòdul d'administració _____	35
6.2.1 Gestió de perfils _____	35
6.2.2 Gestió d'usuaris _____	37
6.3 Mòdul de l'encarregat _____	40
6.3.1 Gestió de categories _____	40
6.3.2 Gestió de productes _____	42
6.3.3 Llistat de sol.licituds noves _____	44
6.3.4 Llistat de sol.licituds enviades _____	46
6.4 Mòdul del treballador _____	48
6.4.1 Llistat de sol.licituds pendents _____	48
6.4.2 Llistat de sol.licituds enviades _____	50
6.5 Mòdul del client _____	50
6.5.1 Comprar _____	50

6.5.2 Estat Sol.llicitud	52
6.5.2 Dades Personals	52
Conclusions	53
Linies futures de treball	53
Bibliografia	54

## Índex de Figures

Fig. 1 – Esquema de funcionament de l'aplicació de l'empresa	6
Fig. 2 – Esquema de funcionament de l'aplicació del client	7
Fig. 3 – Dates d'entrega	9
Fig. 4 – Planificació del projecte	10
Fig. 5 – Arquitectura MVC	14
Fig. 6 – Diagrama de presistència	16
Fig. 7 – Diagrama lògic de la base de dades	17
Fig. 8 – Diagrama de classes (Model)	19
Fig. 9 – Diagrama de classes del controlador	23
Fig. 10 – Estructura de les Vistes (interfície)	25
Fig. 11 – Pantalla Inicial (login)	29
Fig. 12 - Pantalla d'autenticació incorrecte	30
Fig. 13 - Pantalla Canvi de contrasenya	31
Fig. 14 – Pantalla Inicial Client (login)	31
Fig. 15 – Pantalla Alta Client	32
Fig. 16 – Pantalla Restablir contrasenya	32
Fig. 17 – Pantalla d'autenticació incorrecte	33
Fig. 18 – Pantalla Alta perfil	34
Fig. 19 – Pantalla Cercar perfil	34
Fig. 20 – Pantalla Llista perfil	35
Fig. 21 – Pantalla Alta usuari	36
Fig. 22 – Pantalla Cercar usuari	36
Fig. 23 – MessageBox	37
Fig. 24 – Pantalla Llistat usuaris	37
Fig. 25 – Pantalla Alta categoria	38
Fig. 26 – Pantalla Cercar categoria	39
Fig. 27 – Pantalla Llista categoria	39
Fig. 28 – Pantalla Alta producte	40
Fig. 29 – Pantalla Cercar producte	41
Fig. 30 – MessageBox	41
Fig. 31 – Pantalla Llistat de productes	42
Fig. 32 – Pantalla Llistat de sol.licituds noves	42
Fig. 33 – Pantalla Error	43
Fig. 34 – Pantalla Assignar treballador	43
Fig. 35 – Pantalla Llistar sol.licituds enviades a partir de dates	44
Fig. 36 – Pantalla Llistar sol.licituds enviades	45
Fig. 37 – Pantalla Detall sol.licitud	45
Fig. 38 – Pantalla Llistat de sol.licituds pendents	46
Fig. 39 – Pantalla Consulta de sol.licituds pendents	47
Fig. 40 – Pantalla Error	47
Fig. 41 – Pantalla Comprar	48
Fig. 42 – Llista de productes a comprar	49
Fig. 43 – Llista de la compra	49
Fig. 44 – Llista estat sol.licituds	50
Fig. 45 – Pantalla dades personals	50

## 1. Introducció

### 1.1 Descripció i funcionament general

Avui en dia comença haver-hi gent que prefereix comprar des de casa, perquè no té temps, o bé perquè la comoditat de no haver de sortir de casa o simplement per curiositat de provar-ho alguna vegada.

Per a dur a terme aquesta comunicació entre el client i l'empresa crearem una aplicació que gestioni les sol·licituds de compra i la realització d'aquestes sol·licituds juntament amb el magatzem de productes. Aquesta aplicació permetrà saber de manera ràpida quina és la llista de la compra d'un client i d'aquesta manera els encarregats i treballadors realitzaran la seva feina per tal de fer-li arribar el més aviat possible la seva sol·licitud.

Un usuari pot donar-se d'alta ell mateix a l'aplicació, simplement fent prement el botó de Alta Usuari, després se li demanarà que ompli un formulari amb algunes de les seves dades, a més també haurà de donar un nom d'usuari i una contrasenya per poder accedir a l'aplicació posteriorment. A partir d'aquí ja podrà realitzar les sol·licituds que desitgi. Una vegada envii el formulari, només li resta esperar que l'empresa ho pugui resoldre. Tot usuari podrà mirar l'estat de les sol·licituds enviades, podrà veure si estant pendents de ser enviades o si ja han estat enviades.

Un encarregat de l'empresa rebrà totes les noves peticions a la seva bústia només d'entrar a l'aplicació. Ell serà l'encarregat de distribuir les llistes entre la resta dels empleats de l'empresa de manera que aquests quan entrin a l'aplicació, tindran una llista amb totes les comandes que han de servir. N'escolliran una, prepararan la comanda i la enviaran mitjançant un repartidor, quant ja hagi estat entregat al repartidor entraran a l'aplicació per a guardar-ne l'estat d'enviada.

La nostra aplicació permetrà rebre totes les sol·licituds de compres dels clients, de manera que aquestes peticions s'introduiran en una base de dades per a ser gestionades per l'encarregat.

Quan una sol·licitud estigui preparada, el treballador corresponent la donarà per tancada de manera que automàticament tant l'usuari final com l'encarregat podran veure a través del menú de l'aplicació l'estat de la sol·licitud.

Per tant, la sol·licitud es podrà trobar en quatre estats diferents: "nova", quan l'ha enviat l'usuari i encara no s'ha assignat a cap treballador; "pendent", quan se li ha assignat al treballador i està per a fer "enviada", que és quan ja s'ha realitzat i enviat al distribuïdor per tal de ser entregada.

També, el mateix administrador serà l'encarregat de donar d'alta a nous usuaris de l'empresa així com de la seva baixa o modificació i també serà l'encarregat de gestionar els diferents perfils de l'aplicació.

Podem veure un esquema de funcionament:

## Aplicació de l'empresa

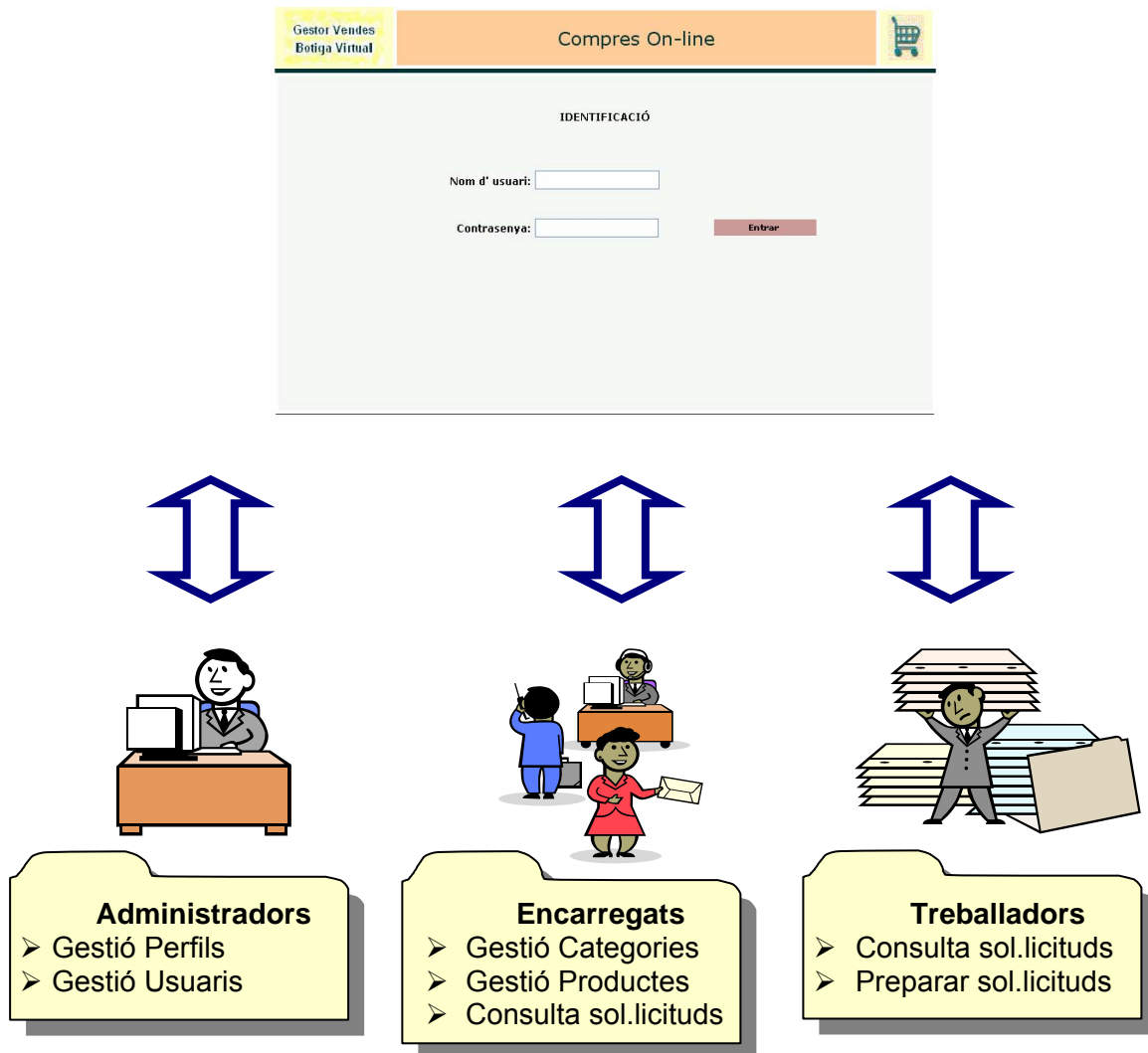


Fig. 1 – Esquema de funcionament de l'aplicació de l'empresa

## Aplicació del client

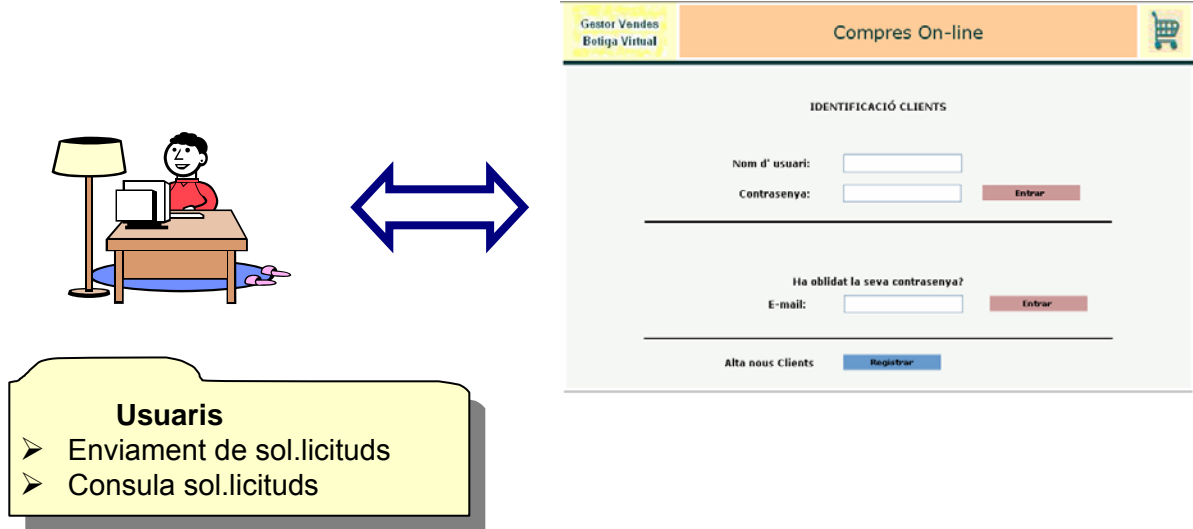


Fig. 2 – Esquema de funcionament de l'aplicació del client

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

Avui en dia comença haver-hi gent que prefereix comprar desde casa, perquè no té temps, o bé perquè la comoditat de no haver de sortir de casa o simplement per curiositat de provar-ho alguna vegada.

Per això mateix va sorgir la idea de fer un gestor de vendes que permetés que l'empresa pugui rebre les sol.licituds de compra dels clients. La tasca d'una aplicació com aquesta pot arribar a ser molt important per a l'empresa de distribuïdora ajudant-la a tirar endavant i millorar els seus serveis així com guanyar la confiança dels seus clients.

### 1.3 Objectius del TFC

L'elecció d'aquest projecte de final de carrera està relacionat amb el fet que és un tema molt actual i que cada vegada s'està estenent més. Per tant, el seu interès acadèmic és molt alt i aquest ha estat el fet bàsic que em va fer decidir a escollir un projecte en l'àrea J2EE.

Els meus objectius eren conèixer el màxim possible d'aquest nou marc de desenvolupament de. Per tant, primer de tot volia entendre la filosofia per a realitzar aplicacions web a partir del J2EE i després aprendre tots els llenguatges i noves aplicacions necessàries per a resoldre un problema com el que se'ns va plantejar.



L'objectiu final era aconseguir un nivell més que acceptable en tota aquesta matèria per tal de poder endinsar-me en la busca d'una feina motivadora, innovadora i on s'utilitzi el què he après. Estava molt encoratjada a dur a terme aquest projecte amb totes les ganes i la il·lusió de trobar un futur millor i gaudir amb el què estava fent.

## 1.4 Enfocament i mètode seguit

Tenint en compte que aquesta aplicació l'han d'utilitzar tant l'administrador de l'empresa, com els tècnics, treballadors i els usuaris finals, no pot ser una eina molt complicada sinó que ha de ser senzilla d'utilitzar i que amb una mica d'intuïció qualsevol persona es pugui moure per l'aplicació amb plena llibertat.

L'aplicació consta de quatre parts ben diferenciades que formen la totalitat de l'eina per a poder diferenciar clarament les funcionalitats corresponents a cadascun dels quatre rols existents per a la utilització de la mateixa. D'aquesta manera, l'aplicació queda dividida en els quatre mòduls següents:

- **Mòdul Administrador:** és aquell en el que es podran gestionar les altes, baixes i modificacions de perfils d'usuari i d'usuaris. Només hi podrà accedir l'administrador de l'empresa.
- **Mòdul Encarregat:** és aquell en el que es permet gestionar les sol·licituds rebudes i assignar/les als treballadors corresponents. També es podran consultar les sol·licituds de tots els treballadors.
- **Mòdul Treballador:** és aquell en el que es permet resoldre les sol·licituds. També es podran consultar les sol·licituds relacionades amb un treballador en concret.
- **Mòdul Usuari:** és aquell on es podran enviar sol·licituds noves i on es podran llistar les sol·licituds enviades per un mateix usuari per tal de consultar-ne l'estat.

La metodologia seguida per a l'obtenció de l'aplicació és la que s'acostuma a utilitzar en qualsevol projecte informàtic:

La primera fase consta de l'anàlisi de requeriments, després es realitza el disseny de l'aplicació juntament amb un primer prototip del què serà l'aplicació en si i, finalment, es porta a terme tota la part de la implementació i la generació de la documentació.

## 1.5 Planificació del projecte

Com que el projecte tenia lloc dins dels estudis d'enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió de la UOC, estava molt lligat a les entregues que s'havien de realitzar al llarg de l'espai temporal acadèmic. Per aquest motiu, la planificació bàsicament té en compte aquestes tasques com a importants, les fites ja predeterminades al projecte. Algunes d'aquestes tasques s'han dividit per a fer més clara la planificació de les mateixes.

Les entregues prefixades van ser les següents:

26/09/2005	Pla de treball (PAC 1)	PAC - Lliurament
17/10/2005	Anàlisi i primera versió del prototip	Lliurament
07/11/2005	Disseny i prototip definitiu (PAC 2)	PAC - Lliurament
09/12/2005	Implementació (PAC 3)	PAC - Lliurament
09/01/2006	Memòria i Presentació	Lliurament

Fig. 3 – Dates d'entrega

- **Disseny i prototip definitiu** → s'entregarà el disseny de tota l'aplicació que consta, entre d'altres coses dels diagrames de classes, el disseny de la base de dades i finalment, la interfície gràfica ja finalitzada.

La **tercera entrega** consta de la implementació. S'ha de fer entrega del programa pràcticament acabat, com a molt es poden deixar petits detalls per acabar de retocar durant la següent entrega.

La **quarta entrega** i definitiva és la memòria del Treball Final de Carrera i un fitxer PowerPoint amb la presentació del mateix. Aquí també s'entregarà la implementació definitiva de l'aplicació.

Finalment, adjunto el diagrama de Gannt on es pot veure de manera més esquemàtica i més entenedora la planificació del projecte al llarg del trimestre:

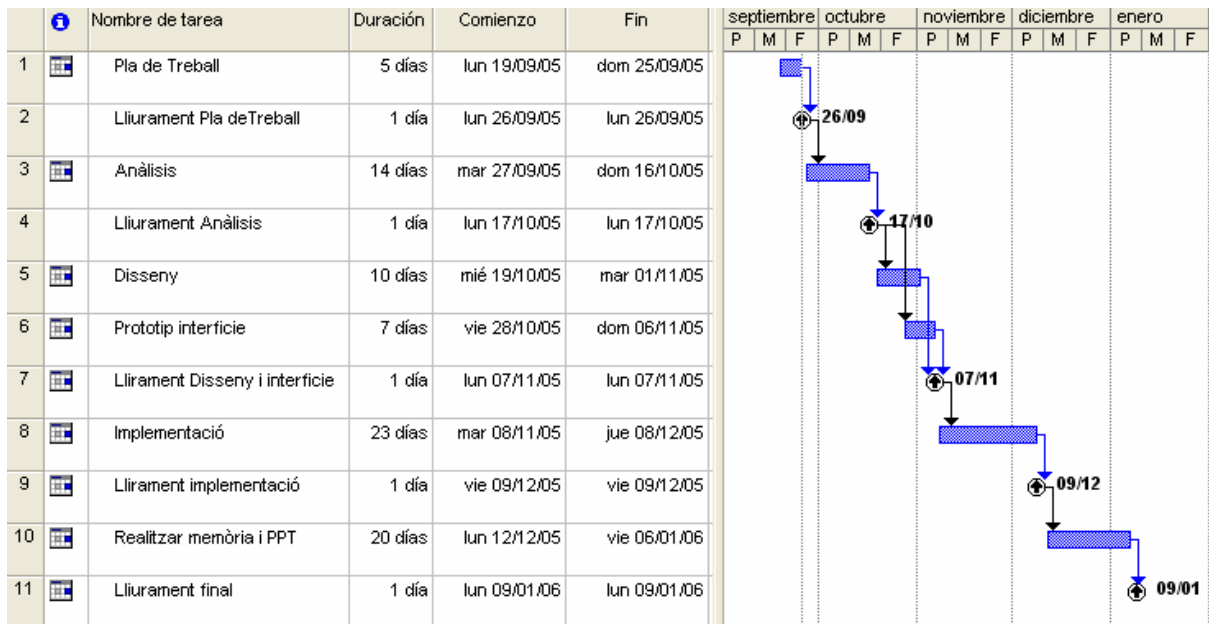


Fig. 4 – Planificació del projecte

## 1.6 Productes obtinguts

Durant la realització del projecte s'han anat obtenint diferents productes fruit del treball corresponent per a cadascuna de les entregues de les que hem parlat anteriorment.

Per tant, podem enumerar tots els documents i programes generats per ordre cronològic:

- Document de Pla de Treball
- Document de Anàlisi de requeriments
- Prototip del projecte en html utilitzant el programa Dreamweaver
- Document de Disseny
- El projecte Gestor de vendes d'una botiga virtual, realitzat amb eclipse
- Document de Memòria
- Manual d'instal.lació de l'aplicació
- Presentació en powerpoint.

El conjunt de capítols següents seran una explicació de cadascun dels productes enumerats anteriorment de més extensió o menys depenent del seu volum.

## 1.7 Descripció dels capítols següents

La resta de capítols estan compostats per un resum del cicle de vida de l'aplicació començant per l'anàlisi de requeriments fins a la implementació.

El segon capítol comenta certs aspectes de l'anàlisi com són els requisits funcionals. No s'han tingut en compte els casos d'ús ja que llavors aquesta memòria seria massa extensa.

El tercer capítol explica l'arquitectura de l'aplicació: quina s'ha utilitzat, el perquè, la seva definició i com s'ha aplicat en el cas del Gestor de vendes d'una botiga virtual.

El capítol quart descriu la base de dades que s'ha utilitzat i com s'ha dissenyat per a portar a terme aquesta aplicació.

En el cinquè capítol s'explica bastant detalladament tot el què fa referència al disseny de les classes començant per les classes entitat i les d'accés a la base de dades, passant per les classes gestores i acabant amb les classes de la interfície gràfica.

El sisè capítol consta de la descripció de l'aplicació en si i de les seves principals funcionalitats i característiques.

Finalment es comenten les conclusions i les possibles línies futures de treball.

## 2. Anàlisis de Requeriments

El primer pas i un dels més importants del cicle de vida d'una aplicació és el anàlisis de requeriments. Aquest s'ha de dur a terme juntament amb el client i a partir de reunions o converses ha de quedar clar què és el què necessiten que realitzi l'aplicació.

Aquest anàlisis de requeriments consta d'una primera descripció del projecte, de la identificació dels actors, de la composició de programari i també de la descripció de les tasques que ha de realitzar cada actor dins del programari.

Sovint també en aquesta fase es fa una primera descripció del disseny de la interfície gràfica de l'aplicació.

### 2.1 Composició del programari

A efectes de funcionalitats, l'aplicació s'ha distribuït en diferents subsistemes:

- **Subsistema d'administració:** és l'encarregat de gestionar les altes, baixes i modificacions de perfils d'usuari i d'usuaris. Només hi podrà accedir l'administrador de l'empresa.
- **Subsistema de gestió de productes:** és l'encarregat de gestionar les altes, baixes i modificacions de les existències que hi han en el magatzem.
- **Subsistema de gestió de sol·licituds:** és l'encarregat de guardar a la base de dades les peticions enviades pels usuaris, llistar-les a l'encarregat, permetre que les distribueixi entre els treballadors, etc. És a dir, gestiona tot lo relacionat amb les sol·licituds de la llista de la compra.
- **Subsistema de connexió:** l'executaran els usuaris a fi d'accedir a l'aplicació, per medi d'identificació particular mitjançant la qual el sistema el permetrà executar les opcions adequades. També gestionarà el canvi de contrasenya.

### 2.2 Requeriments funcionals

A partir de la descripció de l'aplicació aportada pel client, es poden definir tots els requeriments funcionals que ha de complir l'aplicació.

- ◆ És necessari que l'aplicació sigui de fàcil accés, per tant, es realitzarà un projecte que pugui ser publicat a Internet de manera que qualsevol usuari només necessita tenir accés a la xarxa.

- ◆ L'aplicació ha de ser senzilla i intuïtiva per tal de que qualsevol usuari no tingui dificultats en fer-la servir ni necessiti un aprenentatge previ a la seva utilització.
- ◆ L'accés a l'aplicació és mitjançant les següents URL's:  
<http://localhost:8080/Index.jsp> → per l'aplicació de l'empresa  
<http://localhost:8080/IndexClient.jsp> → per l'aplicació del client
- ◆ És importantíssim que l'aplicació permeti la gestió d'usuaris perquè d'aquesta manera hi puguin accedir tots els usuaris, tècnics i els diferents administradors.
- ◆ És necessari l'ús d'un nom d'usuari i d'una contrasenya per entrar a l'aplicació.
- ◆ Sempre hi haurà d'haver donat d'alta un usuari amb perfil d'administrador per així assegurar-se que en cap moment ningú sigui capaç d'entrar-hi. Aquest administrador està creat a la base de dades amb el nom d'usuari "admin" i la contrasenya igual: "admin".
- ◆ La resta d'usuaris donats d'alta tenen com a contrasenya 123456. Exemple: montse/123456.
- ◆ Segons el perfil d'usuari només es mostraran les funcionalitats corresponents.
- ◆ No es podrà accedir mai directament mitjançant la URL a cap pàgina a no ser que abans hagi entrat mitjançant la pàgina d'accés a l'aplicació i mai podrà accedir a pàgines no corresponents amb el seu perfil d'usuari.
- ◆ És permès de canviar de contrasenya tantes vegades com es vulgui.
- ◆ Qualsevol tipus d'usuari podrà fer cerques sol.licituds amb la diferència que depenent del perfil podrà cercar-les totes o bé només les directament relacionades amb ell com és el cas dels treballadors i dels usuaris.
- ◆ Es podran donar d'alta tants productes, categories, perfils, usuaris i sol.licituds com es vulgui, no hi ha cap acotació establerta.
- ◆ Un perfil no es pot donar de baixa si existeixen usuaris que penjen d'aquest. Primer s'han d'eliminar tots els usuaris d'un perfil i després eliminar el perfil.
- ◆ Una categoria no es pot donar de baixa si existeixen productes que penjen d'aquesta. Primer s'han d'eliminar tots els productes d'una categoria i després eliminar la categoria.

## 3. Arquitectura de l'aplicació

### 3.1 Introducció

Si es busca en la literatura les arquitectures per a dissenyar aplicacions web, gairebé tothom està d'acord en què la millor arquitectura és la Model – Vista – Controlador ( MVC) i tot seguit explicaré el perquè.

Si escrivíssim tot el codi de l'aplicació en una sola pàgina JSP, quan volguéssim estendre l'aplicació, segurament hi hauria molta redundància de codi, moltes parts duplicades que complicaran el manteniment de l'aplicació i la realització de noves millores.

Per a solucionar tot això, normalment es posa tota la lògica de l'aplicació en components independents. El què fem és eliminar la redundància però, a canvi, l'aplicació guanya molta complexitat que tampoc és recomanable.

Precisament una solució, molt coneguda en el cas del desenvolupament d'interfícies d'usuari, que aconsegueix donar flexibilitat sense incrementar massa la complexitat de l'aplicació és el patró de disseny MVC.

### 3.2 MVC – Model – Vista - Controlador

En el patró de disseny de l'arquitectura Model – Vista- Controlador es distingeixen tres components ben diferenciats:

- El **model** conté el comportament i les dades corresponents al domini de l'aplicació. Es presenta un model de les classes del problema sense tenir en compte com es presentin a l'usuari.
- Les **vistes** el què fan és consultar l'estat del model per a ensenyar-ho a l'usuari. Un conjunt de dades es poden mostrar de moltes maneres diferents a l'usuari (en una taula, gràficament, etc.) i per cada una d'elles tindrem una vista independent. El què passa és que la vista no conté el codi que permet accedir a les dades sinó que delega aquesta feina al model, que és el que fa els càlculs necessàries per obtenir la informació.
- Els **controladors** són els encarregats de permetre que l'usuari realitzi accions que seran traduïdes a certes respostes que podran o bé cridar a d'altres vistes o bé delegar d'altres operacions al model.

Si mirem l'estructura de l'arquitectura, podem veure que les vistes i els controladors depenen del model però el model no depèn ni de la vista ni del controlador. Això fa que el model es pugui construir i provar independentment de la presentació visual que es faci a l'usuari. A més a més, es poden mostrar diferents vistes de les mateixes dades simultàniament.

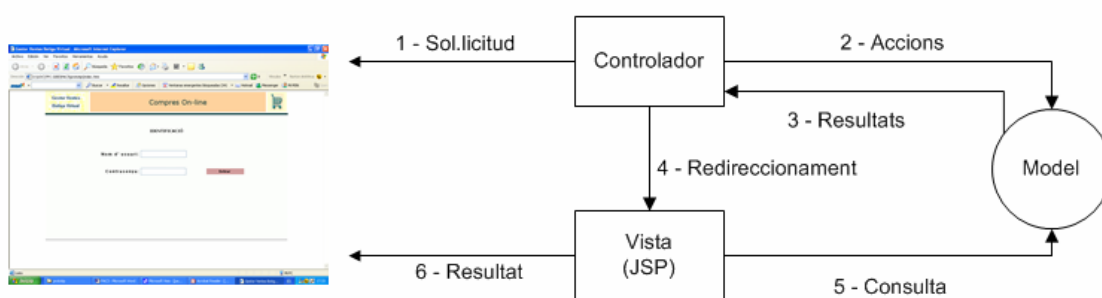


Fig. 5 – Arquitectura MVC

Per tant, el què fem és agafar el codi de les parts comunes, els càlculs que s'han de fer més d'una vegada i l'encapsulem en un mòdul a part que és el model. És a dir, el model conté el comportament comú a les diferents maneres que té l'usuari de manipular les dades.

Un altre avantatge de tot això és que si l'aplicació l'haguessin de crear entre un conjunt de persones, unes es podrien dedicar a dissenyar les vistes (amb HTML dinàmic, en el nostre cas pàgines JSP) i la resta, la part del model que es programaria amb el llenguatge de programació que en el nostre cas és java. També, si s'han de realitzar canvis, no afecta a tota l'aplicació.

### Arquitectura MVC Passiva

Normalment en aplicacions web, l'arquitectura que s'utilitza és la que es coneix amb el nom de MVC passiva perquè les vistes només s'actualitzen quan es realitza alguna acció a través del controlador. És a dir, encara que el model es modifiqui, la vista no s'actualitzarà automàticament, l'usuari no percep els canvis que es puguin produir al servidor.

Els controladors només contindran el codi necessari per tal de que l'usuari pugui utilitzar la pàgina JSP i el model serà totalment independent de la pàgina.

### Vistes

Les vistes de l'aplicació estaran formades per les pàgines JSP que es mostraran a l'usuari. Aquestes pàgines s'encarregaran de mostrar les dades a l'usuari a partir de dades del model.

### Controladors

Utilitzarem un controlador per a cada pàgina web. Aquest s'encarregarà de rebre la sol·licitud de pàgina del client, de realitzar les accions sobre el model i determinar quina és la pàgina que se li ha de mostrar a l'usuari a continuació.



En les JSP els controladors són classes encarregades de gestionar els esdeveniments rebuts per la conseqüent pàgina JSP. D'aquesta manera només ens hem de preocupar de l'acció amb la que s'ha de respondre un esdeveniment concret.

Fent això pot passar que hi hagi molt codi duplicat però se soluciona utilitzant una classe base que implementi certes funcions comuns a tots els controladors i de la que n'heretaran la resta. O sinó, també es pot passar a tenir només un controlador per a tota l'aplicació. Ara bé, en principi, no ho farem així, utilitzarem un controlador per a cada pàgina.

## 4. Disseny de la base de dades

### 4.1 Diagrama ER

El diagrama de persistència està format per tots aquells objectes que, quan l'aplicació deixi de funcionar, s'hagin de mantenir. És necessari, doncs, poder emmagatzemar-los d'alguna manera. Aquests objectes són les classes del Model i utilitzarem una base de dades relacional per a guardar-les.

En els diagrames de persistència s'hauria de fer desaparèixer l'herència. Ara bé, si es mostra el diagrama amb l'herència queda clar a qui s'assigna una incidència i qui la crea:

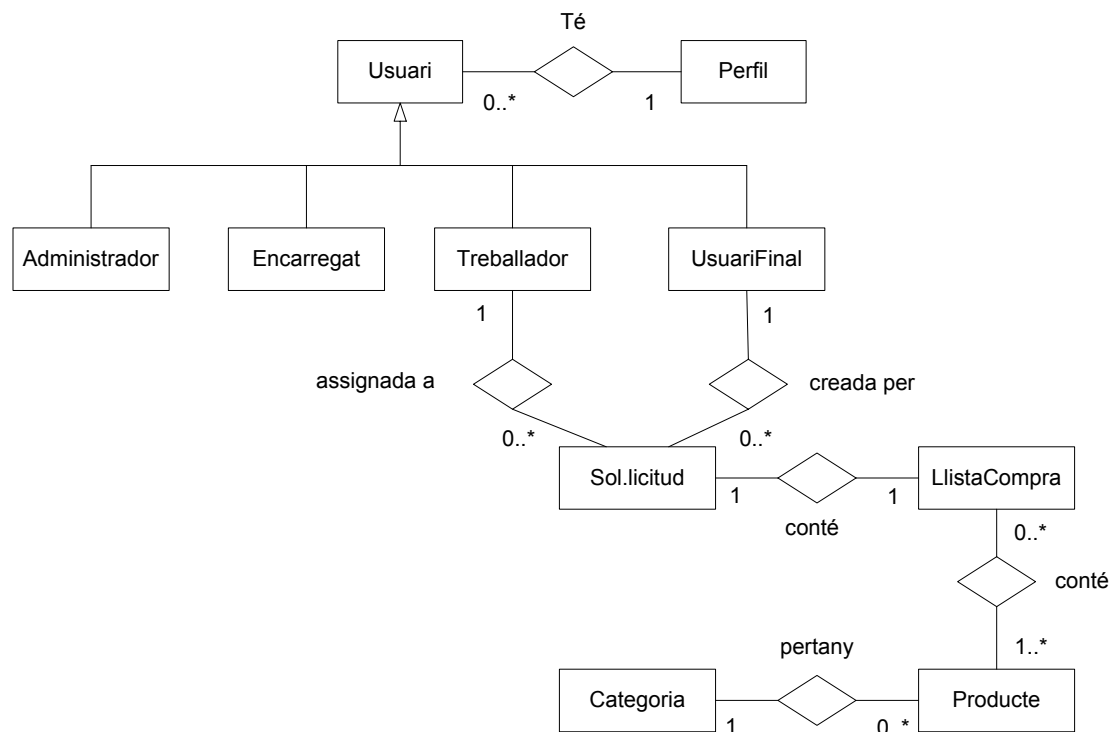


Fig. 6 – Diagrama de persistència

## 4.2 Diagrama lògic

Per a fer-ho encara més entenedor, els mostraré un altre diagrama on es poden veure els camps de les taules i les relacions entre elles:

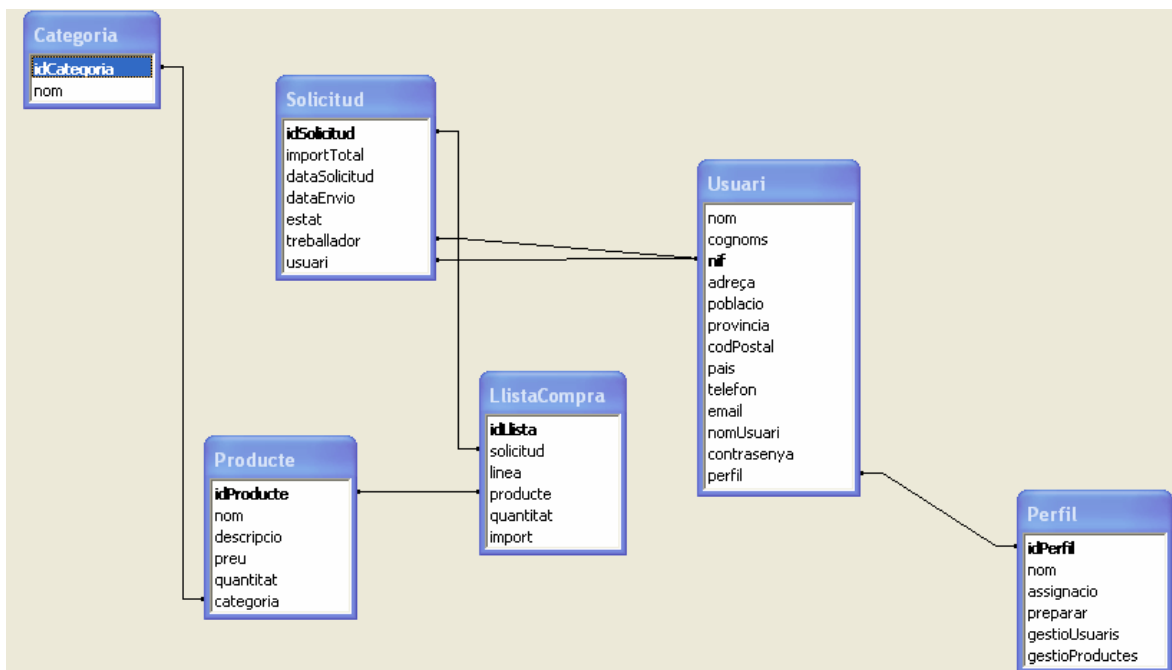


Fig. 7 – Diagrama lògic de la base de dades

Podem veure que la taula Sollicitud està relacionada amb la taula LlistaCompra, ja que una sol·licitud fa referència a una Llista de la compra en concret. També està relacionada amb la taula Usuari ja que la sol·licitud serà enviada per un “usuariFinal” i realitzada per un “treballador”.

Per una altra banda tenim la taula LlistaCompra, està relacionada amb la taula Producte, ja que cada línia de la llista farà referència a un producte en concret. I la taula Producte està relacionada amb la taula Categoria, perquè un producte pertany a una categoria.

Finalment, hi ha una relació també entre Usuari i Perfil ja que un usuari concret té un perfil d'usuari associat.

## 5. Disseny de classes

### 5.1 Classes del Model

#### 5.1.1 Diagrama estàtic de classes

Les classes que corresponen al Model dins de l'arquitectura MVC (Model – Vista – Controlador) són aquelles de les que en necessitem guardar les dades; per tant, en són les classes entitat i les classes d'accés a la base de dades. El framework MVC més utilitzat s'anomena Struts.

A l'igual que passava amb el diagrama ER, mostraré els tres tipus de perfils, de tipus d'usuaris que hi haurà predeterminats, per tal de que es pugui apreciar millor les relacions entre els usuaris i les incidències, però aquesta herència en principi no té massa sentit ja que els tres tipus d'usuaris estan regits ja per la classe Perfil i no tenen atributs diferents que els diferenciï.

Els mètodes de cada classes ja els comentaré més endavant, quan expliqui cada classe, no els he tingut en compte en el diagrama per tal de que quedi més entenedor.

De classes d'accés a la base de dades, en tindrem una per a cada classe entitat excepte pel cas de la classe Persona que no hi haurà una classe PersonaDAO ja que la classe Usuari hereta de Persona i serà aquesta la que tindrà una classe UsuariDAO que accedeixi a la taula Usuari de la base de dades (ja hem vist que no hi ha cap taula Persona a la base de dades).

Tot seguit podem veure el diagrama de les classes que formen el model:

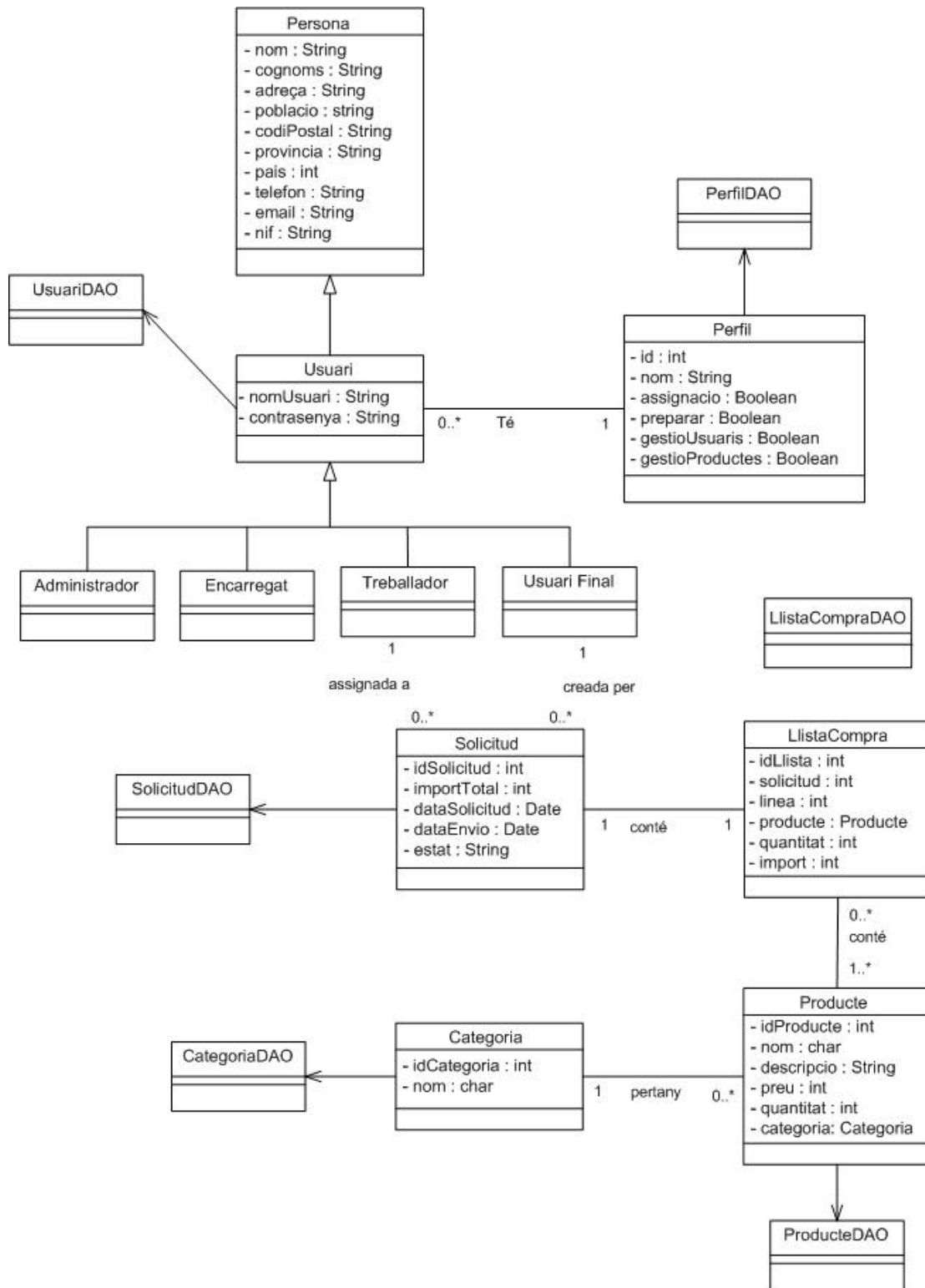


Fig. 8 – Diagrama de classes (Model)

## 5.1.2 Mètodes de classe

Cadascuna de les classes anteriors tindran associats uns mètodes que tot seguit enumeraré i n'explicaré la seva funcionalitat.

Totes les classes entitat tindran només les propietats corresponents que permeten obtenir i assignar valors als seus atributs i com a mínim un constructor; per tant, ja no els comentaré.

### Classe UsuariDAO

D'un usuari ens interessa poder-lo donar d'alta, donar de baixa, modificar-lo i consultar-lo a la base de dades, per tant, hem de tenir mètodes que puguin permetre fer totes aquestes funcionalitats.

- identifyUsuari(String nomUsuari, String contrasenya)

Comprovar que un usuari està donat d'alta a la base de dades a partir del seu nom d'usuari i la seva contrasenya. Servirà per entrar a l'aplicació.

- identifyUsuari(String nomUsuari)

Comprovar que un usuari està donat d'alta a la base de dades només pel seu nom d'usuari. Ens servirà per cercar dades d'un determinat usuari.

- insertUsuari(Usuari usuari)

Dóna d'alta un usuari a la base de dades.

- updateUsuari(String nif, Usuari newUsuari)

Modificar les dades d'un usuari a la base de dades a partir del seu Nif i d'un usuari amb les dades ja canviades.

- selectUsuari(String nif)

Consultar les dades d'un usuari (i obtenir-les) a partir del seu Nif.

- deleteUsuari(String nif)

Esborrar de la base de dades un usuari ja existent a partir del seu Nif.

- updatePwdUsuari(String nif, String newPwd)

Modifica la contrasenya de l'usuari després que aquest n'hagi sol·licitat un canvi.

- selectUsuaris(String filtreNom, String filtreCognoms, String filtreNif, String filtreNomUsuari, String filtrePerfil, String orderBy)

Consultar i obtenir de la base de dades una llista d'usuaris a partir d'alguna selecció concreta i te'ls ordena segons "orderBy".

### **Classe PerfilDAO**

- insertPerfil(Perfil perfil)

Dona d'alta un perfil nou a la base de dades.

- updatePerfil(String nom, Perfil newPerfil)

Modifica a la base de dades un perfil ja existent.

- selectPerfil(String nom)

Retorna un perfil ja existent a la base de dades a partir del seu nom.

- deletePerfil(String nom)

Dona de baixa un perfil a la base de dades a partir del seu nom.

- selectPerfils()

Dona la llista dels perfils que hi ha donats d'alta a la base de dades. No fa falta passar-hi filtres perquè només ens interessa obtenir la llista sencera.

### **Classe SollicitudDAO**

- insertSollicitud(Sollicitud sollicitud)

Dona d'alta a la base de dades a una nova sol·licitud amb totes les dades.

- updateSollicitud (int sol, Sollicitud newSollicitud)

Modifica una sol·licitud a la base de dades. Pot servir tant per modificar-ne només l'estat, com per assignar-li un treballador.

- deleteSollicitud (int sol)

Dona de baixa de la base de dades una sol·licitud.

- selectSollicitud(String filtreUsuari, String filtreTreballador, String filtreEstat, String orderBy)

Retorna la llista de sol·licituds a partir d'una sèrie de criteris de cerca ja que se li pot preguntar només per les sol·licituds d'un usuari en concret, d'un treballador en concret i d'un estat en concret. Fins i tot permet combinar totes aquestes cerques.

### **Classe LlistaCompraDAO**

- insertLlistaCompra(LlistaCompra llistaCompra)

Dona d'alta a la base de dades a una nova llista de la compra amb totes les dades.

- updateLlistaCompra (int lstc, LlistaCompra newLlistaCompra)

Modifica una llista de la compra a la base de dades. Pot servir tant per modificar-ne el producte o la quantitat.

- deleteLlistaCompra (int lstc)

Dona de baixa de la base de dades una llista de la compra.

- selectLlistaCompra(String filtreSolicitud, String filtreProducte,String orderBy)

Retorna la llista de la compra d'una sol·licitud a partir d'una sèrie de criteris de cerca ja que se li pot preguntar només per una sol·licitud en concret o per un producte determinat. Fins i tot permet combinar totes aquestes cerques.

### **Classe ProducteDAO**

- insertProducte(Producte producte)

Dona d'alta a la base de dades a un nou producte amb totes les dades.

- updateProducte (int prod, Producte newProducte)

Modifica un producte a la base de dades.

- deleteProducte (int prod)

Dona de baixa de la base de dades un producte.

- selectProducte (String filtreProducte)

Retorna un producte ja existent a la base de dades a partir del seu nom.

- selectProductes()



Dona la llista dels productes que hi ha donats d'alta a la base de dades. No falta passar-hi filtres perquè només ens interessa obtenir la llista sencera.

### Classe CategoriaDAO

- selectCategories()

Retorna un llistat de totes les categories que hi ha a la base de dades.

## 5.2 Classes del Controlador

El disseny de l'arquitectura de les aplicacions Web en Java es regeixen seguin dos models arquitectònics: el Model 1 i el Model 2.

La diferència entre els dos models rau en l'absència o presència (respectivament) de controladors Servlet que transmeten peticions des de la capa client i seleccionen les vistes.

En aquest projecte optaré per l'arquitectura del Model 2 introduceix un Servlet controlador entre el navegador i la pàgina JSP. Basant-se en el patró MVC, i amb la implementació amb el Framework Struts, el funcionament es:

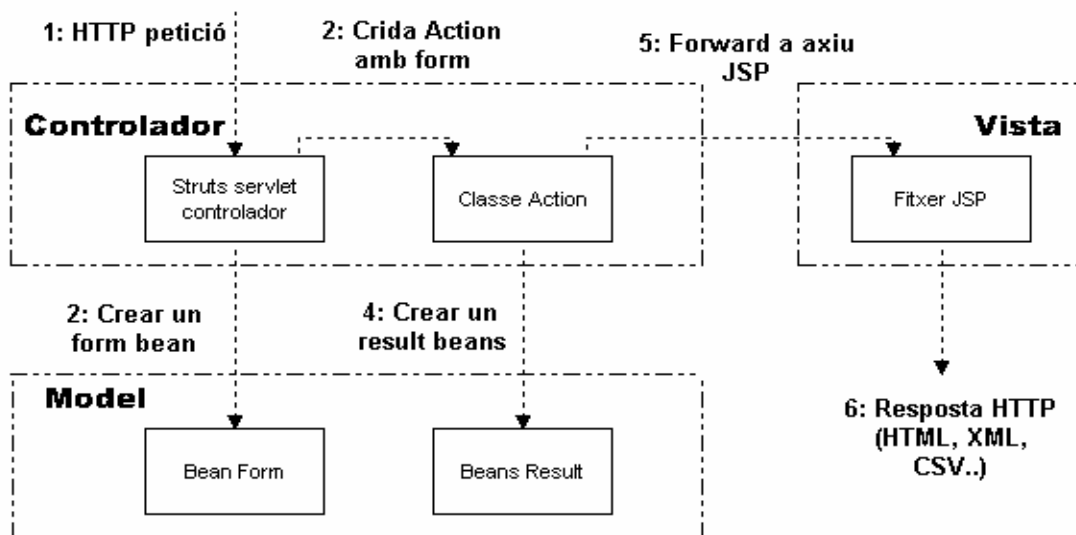


Fig. 9 – Diagrama de classes del controlador

El Controlador centralitza la lògica al transmetre les peticions URL a la següent vista, rebre paràmetres i l'estat de l'aplicació. El controlador també tracta la selecció de la vista, separant els JSP i els Servlet.

Les aplicacions basades en el Model 2 són fàcils de mantenir i estendre. El Servlet controlador aporta un únic punt de control per a la seguretat i l'autenticació i sovint encapsula dades entrants en un formulari utilitzat pel model MVC.

Aquest model aporta escalabilitat, concurrència, balanceig, administració automàtica de recursos, i altres beneficis. Amb JAVA el Model 2 es pot implementar amb varis Framework, destacant:

- J2EE BluePrints.
- Apache Struts.
- Java Server Faces.

Amb aquest model es separa la lògica de negoci de la presentació, aportant importants beneficis:

- Minimitza l'impacte de canvis o modificacions.
- Facilita el manteniment.
- Aporta clients independents i codi reutilitzable.
- Separa els rols de desenvolupadors.

## 5.3 Classes de la Vista

### 5.3.1 Arquitectura de la interfície (Vista)

La tercera part del model és la vista, les pàgines que veurà qualsevol usuari de l'aplicació. Aquestes pàgines, com podem veure a la figura següent, es troben dividides en 3 parts:

- Capçalera → és fixa.
- Menú → hi ha quatre tipus diferents de menús, un per cada tipus de perfil d'usuari (són els predeterminats)
- Contingut → aquesta és la part que varia més, que conté la informació diferent dependent de la pàgina que s'obri.

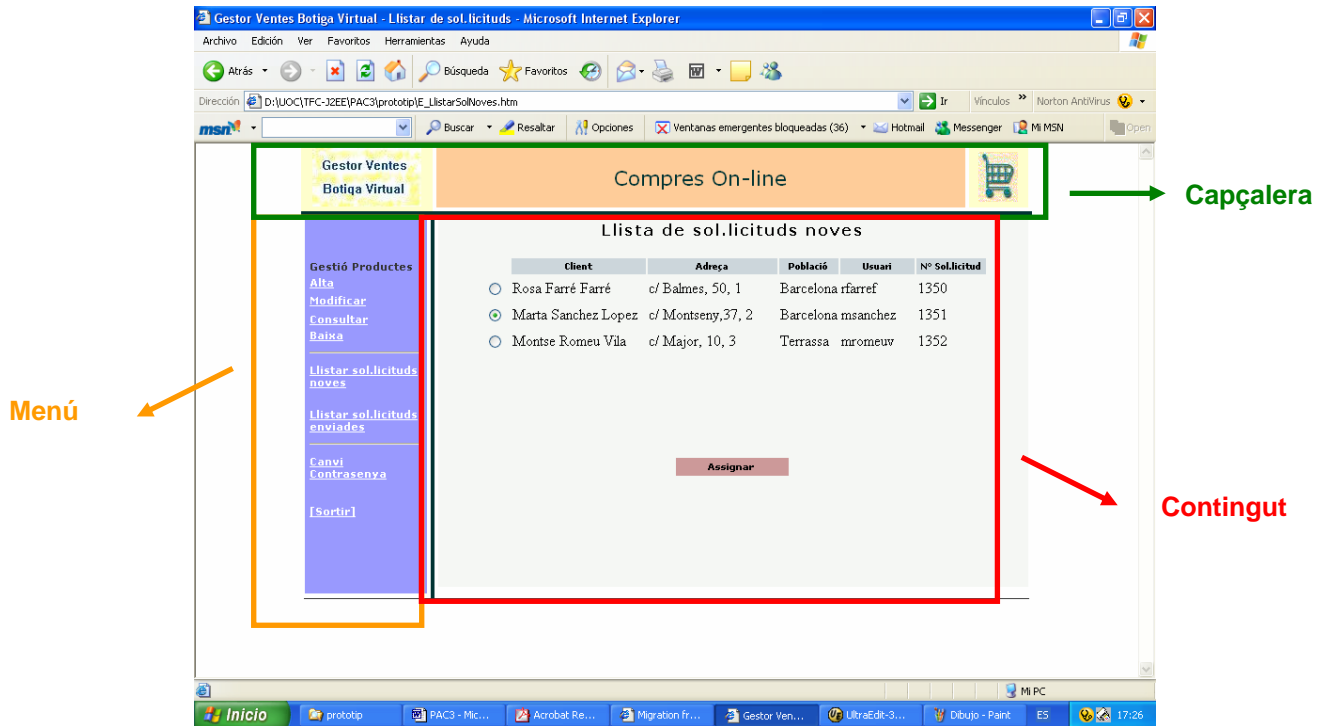


Fig. 10 – Estructura de les Vistes (interfície)

L'aplicació està feta amb pàgines JSP i aquestes permeten diferents maneres d'aconseguir l'aspecte anterior:

- Generar les pàgines tal i com es mostren, duplicant tot el codi comú a cada pàgina nova.
- Utilitzar frames, el qual és bastant desaconsellable degut als problemes que hi poden haver.
- En JSP es pot crear una relació d'herència entre pàgines i utilitzar un mètode genèric definit a la classe base que serà implementat de manera diferent en cada subclasse.

## 5.3.2 Relació de pàgines

### 5.3.2.1 Pàgines de continguts

Per a cada pantalla definida en el document d'anàlisi tindrem una pàgina amb extensió .jsp (JSP) . Tot seguit en mostraré la relació:

Mòdul	Pantalla d'anàlisi	Fitxer .jsp
Connexió	Pantalla inicial	Index.jsp o IndexClient.jsp
	Canvi Contrasenya	A_CanviContrasenya.jsp
		E_CanviContrasenya.jsp
		T_CanviContrasenya.jsp
		U_CanviContrasenya.jsp

Mòdul	Pantalla d'anàlisi	Fitxer .jsp
Usuari Final	Pantalla Inicial	IndexClient.jsp
		U_MenuInicial.jsp
	Pantalla Usuari	U_DadesPersonals.jsp
		U_DadesPersonalsAlta.jsp
		U_MenuInicial.jsp
		U_RestablirContatrsenya.jsp
	Consultar sol·licituds	U_EstatSolicitud.jsp
		U_LlistatCompra.jsp
		U_LlistatCategories.jsp
		U_LlistatProductes.jsp
	Pantalla de Missatge	U_OperacioOK.jsp
		U_CompraOK.jsp

<b>Mòdul</b>	<b>Pantalla d'anàlisi</b>	<b>Fitxer .jsp</b>
<b>Treballador</b>	<b>Pantalla Inicial</b>	Index.jsp
		T_MenuInicial.jsp
	<b>Llistar Sol·licituds</b>	T_DetallSolEnviades.jsp
		T_DetallSolPendants.jsp
		T_LlistarSolEnviades2.jsp
		T_LlistarSolEnviades.jsp
		T_LlistarSolPendants.jsp
	<b>Pantalla de Missatge</b>	T_OperacioOK.jsp

<b>Mòdul</b>	<b>Pantalla d'anàlisi</b>	<b>Fitxer .jsp</b>
<b>Administrador</b>	<b>Pantalla Inicial</b>	Index.jsp
		A_MenuInicial.jsp
	<b>Alta d'usuari</b>	A_AltaUsuari.jsp
	<b>Llistar Usuaris</b>	A_BaixaUsuari.jsp
		A_ConsultarUsuari.jsp
		A_ModificarUsuari.jsp
		A_CercaUsuari.jsp
		A_LlistaUsuari.jsp
	<b>Alta perfil</b>	A_AltaPerfil.jsp
	<b>Llistar Perfils</b>	A_BaixaPerfil.jsp
		A_BaixaPerfilNo.jsp
		A_ConsultarPerfil.jsp
		A_CercaPerfil.jsp
		A_ModificarPerfil.jsp
		A_LlistaPerfil.jsp
<b>Pantalla de Missatge</b>	A_OperacioOK.jsp	

<b>Mòdul</b>	<b>Pantalla d'anàlisi</b>	<b>Fitxer .jsp</b>	
<b>Encarregat</b>	<b>Pantalla Inicial</b>	E_MenuInicial.jsp	
	<b>Alta Productes</b>	E_AltaProducte.jsp	
	<b>Llistar Productes</b>		E_BaixaProducte.jsp
			E_ConsultarProducte.jsp
			E_ModificarProducte.jsp
			E_CercarProducte.jsp
			E_LlistaProducte.jsp
	<b>Alta Categories</b>	E_AltaCategoria.jsp	
	<b>Llistar Categories</b>		E_BaixaCategoria.jsp
			E_BaixaCategoriaNo.jsp
			E_CercarCategoria.jsp
			E_LlistaCategoria.jsp
			E_ModificarCategoria.jsp
	<b>Llistar Sol·licituds</b>		E_AssignarSolicitud.jsp
			E_DetallSolEnviades.jsp
			E_LlistarSolEnviades2.jsp
			E_LlistarSolEnviades.jsp
			E_LlistarSolNoves.jsp
	<b>Pantalla de Missatge</b>	E_OperacioOK.jsp	

## 6. Descripció de l'aplicació

Seguidament es mostra les funcionalitats més representatives de l'aplicació a través de la seva interfície gràfica per explicar una mica més detalladament com funciona GBM.

També es comentaran les característiques més peculiars i els controls externs que han ajudat a fer possible aquest projecte perquè sense algun d'ells hauria estat més complicat fer l'aplicació intuïtiva i fàcil d'utilitzar.

Anteriorment s'han comentat els diferents mòduls que componen l'aplicació i serà aquesta també la composició d'aquesta secció:

### 6.1 Mòdul de connexió

Aquest mòdul és comú per a tots els perfils d'usuaris i conté dues pàgines inicials diferents depenent de si és un usuari de l'empresa o un client.

#### Aplicació Empresa

Per entrar a l'aplicació és necessari que l'usuari introdueixi el seu nom d'usuari i la seva contrasenya.

La imatge mostra la pantalla inicial de l'aplicació. A la part superior, hi ha una barra de navegació amb tres elements: a l'esquerra, un botó que diu "Gestor Vendes Botiga Virtual"; al centre, el títol "Compres On-line"; i a la dreta, un icona de carret de la compra. El cos principal de la pantalla té un fons clar i està centrat amb el títol "IDENTIFICACIÓ". Sota aquest títol, hi ha dos camps de text: "Nom d'usuari:" i "Contrasenya:". A la dreta dels camps, hi ha un botó de color marró que diu "Entrar".

Fig. 11 – Pantalla Inicial (login)

L'aplicació comprova mitjançant la base de dades, si aquest usuari està donat d'alta i si és així, li dóna accés a l'aplicació i li mostra el menú d'entrada corresponent:

- Administrador
- Encarregat
- Treballador

Si la identificació és fallida, es mostrarà una pantalla d'error:

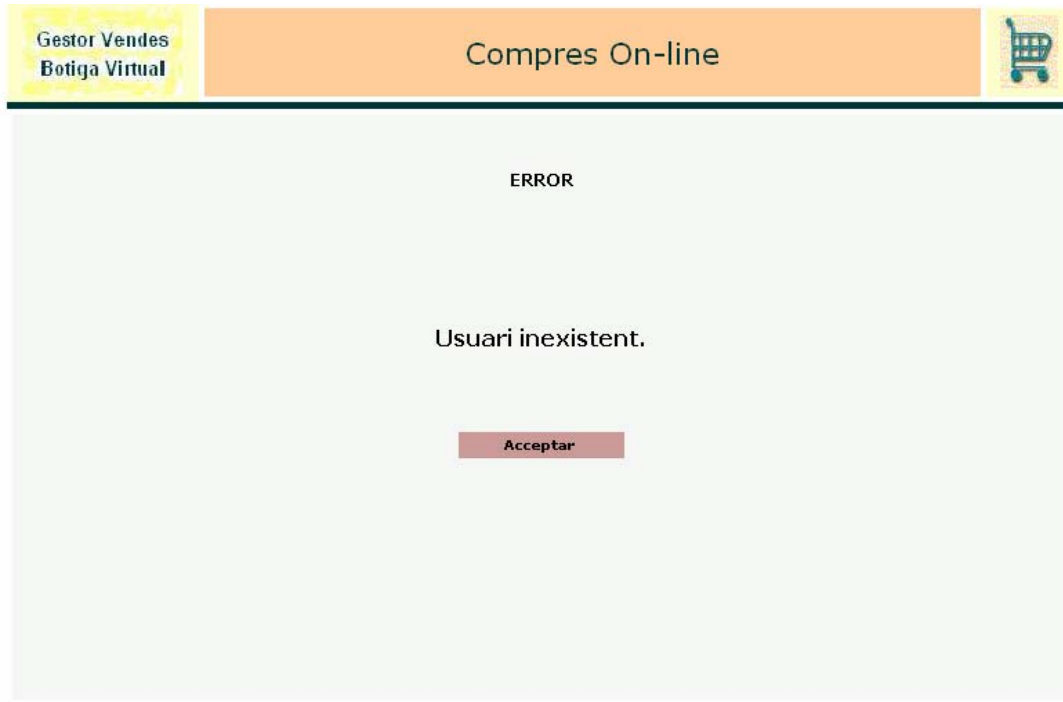


Fig. 12 - Pantalla d'autenticació incorrecte

Per a poder veure en funcionament l'aplicació cal que sapiguem que es pot entrar amb:

Nom Usuari: admin Contrasenya: admin

per a veure l'aplicació amb perfil administrador i a partir d'aquí es pot veure un llistat dels usuaris que són tècnics o bé usuaris:

Nom Usuari: montse Contrasenya: 123456

Una vegada un usuari estigui dins de l'aplicació, sempre podrà accedir a canviar-se la contrasenya. Aquí es faran una sèrie de comprovacions com per exemple que la nova contrasenya no sigui igual a l'anterior, se li farà repetir per a més seguretat i a més a més es comprovarà que l'usuari sap quina és la contrasenya actual:



Fig. 13 - Pantalla Canvi de contrasenya

### Aplicació Client

Aquest apartat funciona igual que l'anterior però amb la diferencia de que la pantalla inicial és diferent:

Fig. 14 – Pantalla Inicial Client (login)

Si un usuari es vol donar d'alta llavors es mostra la següent pantalla:

The screenshot shows a web interface for online purchases. At the top left, there is a yellow box with the text 'Gestor Vendes Botiga Virtual'. The top navigation bar is orange and contains the text 'Compres On-line' and a shopping cart icon. The main content area has a light green background and is titled 'Dades Personals' and 'Alta'. Below the title, there is a red note: 'Els camps marcats amb un \* són obligatoris'. The form contains several input fields: DNI/NIF, Cognoms, Població, Província, Telèfon, Nom, Adreça, Codi Postal, País, E-mail, Nom d'usuari, and Contrasenya. A 'Verificació' field is also present. At the bottom center, there is a red 'Acceptar' button.

Fig. 15 – Pantalla Alta Client

Si un usuari ha oblidat el seu usuari o la seva contrasenya, llavors si entra correctament la seva direcció de e-mail, se li mostrarà la següent pantalla de restabliment de la contrasenya:

The screenshot shows a web interface for online purchases. At the top left, there is a yellow box with the text 'Gestor Vendes Botiga Virtual'. The top navigation bar is orange and contains the text 'Compres On-line' and a shopping cart icon. The main content area has a light green background and is titled 'Restablir Contrasenya'. The form contains three input fields: DNI/NIF, Contrasenya, and Verificar. At the bottom center, there is a red 'Acceptar' button.

Fig. 16 – Pantalla Restablir contrasenya

Si la direcció de correu és fallida, es mostrarà una pantalla d'error:

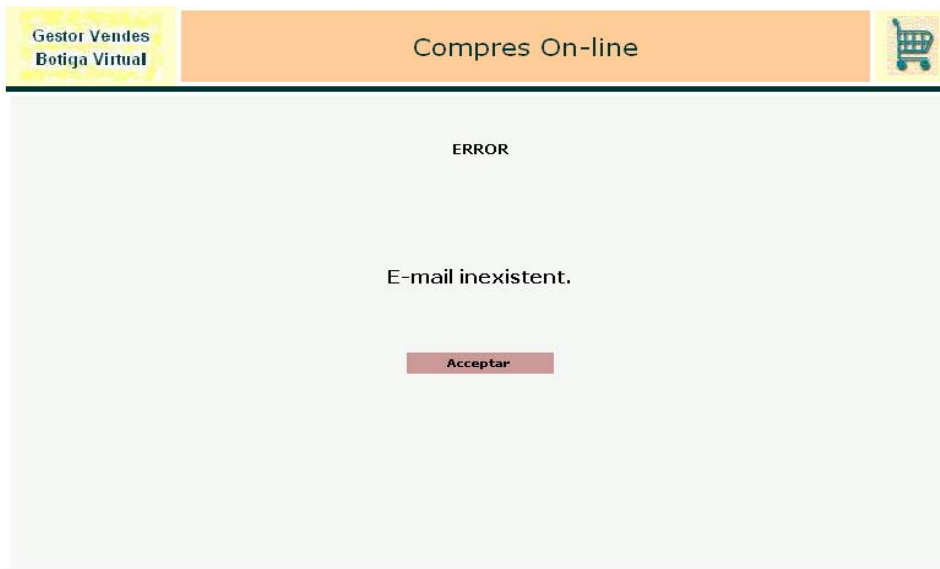


Fig. 17 – Pantalla d'autenticació incorrecte

## 6.2 Mòdul d'administració

### 6.2.1 Gestió de perfils

La gestió de perfils comporta per una banda poder donar-los d'alta o bé, per altra banda, llistat dels perfils per tal de consultar-los, modificar-los o bé donar-los de baixa.

Per donar-los d'alta accedeixen a la següent pantalla on se'ls demana tota la informació necessària, tots els camps són obligatoris:

Gestor Vendes Botiga Virtual

Compres On-line

ALTA PERFIL

Els camps marcats amb un \* són obligatoris

\* Codi Intern:

\* Nom del perfil:

\* Rols:

- Gestió d'usuaris
- Gestió de Productes
- Preparar les comandes
- Assignació automàtica

Acceptar

Gestió de Perfils  
[Alta](#)  
[Cercar Perfil](#)

Gestió d'Usuaris  
[Alta](#)  
[Cercar Usuari](#)

[Canvi Contrasenya](#)

[\[Sortir\]](#)

Fig. 18 – Pantalla Alta perfil

Si volem eliminar-los, modificar-los o consultar-los, abans hem d'elegir el perfil que volem llistar:

Gestor Vendes Botiga Virtual

Compres On-line

CERCAR PERFIL

Elegeix el Nom del Perfil

Acceptar

Gestió de Perfils  
[Alta](#)  
[Cercar Perfil](#)

Gestió d'Usuaris  
[Alta](#)  
[Cercar Usuari](#)

[Canvi Contrasenya](#)

[\[Sortir\]](#)

Fig. 19 – Pantalla Cercar perfil














Gestor Vendes Botiga Virtual	Compres On-line													
<p><b>Gestió de Perfils</b></p> <p><a href="#">Alta</a></p> <p><a href="#">Cercar Perfil</a></p> <hr/> <p><b>Gestió d'Usuaris</b></p> <p><a href="#">Alta</a></p> <p><a href="#">Cercar Usuari</a></p> <hr/> <p><a href="#">Canvi Contrasenya</a></p> <hr/> <p><a href="#">[Sortir]</a></p>	<p><b>LLISTA PERFIL</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="width: 15%;">Codi</th> <th style="width: 40%;">Nom</th> <th style="width: 10%;">Modificar</th> <th style="width: 10%;">Baixa</th> <th style="width: 10%;">Consulta</th> <th style="width: 15%;">Llistar Usuaris</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P0001</td> <td>Administrador</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </tbody> </table>		Codi	Nom	Modificar	Baixa	Consulta	Llistar Usuaris	P0001	Administrador				
Codi	Nom	Modificar	Baixa	Consulta	Llistar Usuaris									
P0001	Administrador													

Fig. 20 – Pantalla Llista perfil

Una vegada se'ns mostren els resultats, ja podem seleccionar l'opció corresponent. Si volem eliminar un perfil primer hem d'eliminar tots el seus usuaris, ja que l'aplicació no ens deixarà eliminar-lo si hi ha usuaris que en depenen.

### 6.2.2 Gestió d'usuaris

La gestió d'usuaris comporta per una banda poder donar-los d'alta o bé, per altra banda, llistat els usuaris a partir d'una sèrie de criteris de cerca per tal de consultar-los, modificar-los o bé donar-los de baixa.

Per donar-los d'alta accedeixen a la següent pantalla on se'ls demana tota la informació necessària, malgrat no tots els camps són obligatoris:


Gestor Vendes Botiga Virtual	Compres On-line																	
<p><b>Gestió de Perfils</b>  <a href="#">Alta</a>  <a href="#">Cercar Perfil</a></p> <p><b>Gestió d'Usuaris</b>  <a href="#">Alta</a>  <a href="#">Cercar Usuari</a></p> <p><a href="#">Canvi Contrasenya</a></p> <p><a href="#">[Sortir]</a></p>	<h3>AFEGIR USUARI</h3> <p style="color: red;">Els camps marcats amb un * són obligatoris</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>* DNI/NIF: <input type="text"/></td> <td>* Nom: <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>* Cognoms: <input type="text"/></td> <td>Adreça: <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Població: <input type="text"/></td> <td>Codi Postal: <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Província: <input type="text"/></td> <td>País: <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Telèfon: <input type="text"/></td> <td>* E-mail: <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>* Perfil d'usuari: <input type="text" value="Administrador"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>* Nom d'usuari: <input type="text"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>* Contrasenya: <input type="text"/></td> <td>* Verificació: <input type="text"/></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Acceptar"/></p>		* DNI/NIF: <input type="text"/>	* Nom: <input type="text"/>	* Cognoms: <input type="text"/>	Adreça: <input type="text"/>	Població: <input type="text"/>	Codi Postal: <input type="text"/>	Província: <input type="text"/>	País: <input type="text"/>	Telèfon: <input type="text"/>	* E-mail: <input type="text"/>	* Perfil d'usuari: <input type="text" value="Administrador"/>		* Nom d'usuari: <input type="text"/>		* Contrasenya: <input type="text"/>	* Verificació: <input type="text"/>
* DNI/NIF: <input type="text"/>	* Nom: <input type="text"/>																	
* Cognoms: <input type="text"/>	Adreça: <input type="text"/>																	
Població: <input type="text"/>	Codi Postal: <input type="text"/>																	
Província: <input type="text"/>	País: <input type="text"/>																	
Telèfon: <input type="text"/>	* E-mail: <input type="text"/>																	
* Perfil d'usuari: <input type="text" value="Administrador"/>																		
* Nom d'usuari: <input type="text"/>																		
* Contrasenya: <input type="text"/>	* Verificació: <input type="text"/>																	

Fig. 21 – Pantalla Alta usuari

Si volem eliminar-los, modificar-los o consultar-los, abans hem d'entrar uns criteris de cerca de la pantalla següent:


Gestor Vendes Botiga Virtual	Compres On-line	
<p><b>Gestió de Perfils</b>  <a href="#">Alta</a>  <a href="#">Cercar Perfil</a></p> <p><b>Gestió d'Usuaris</b>  <a href="#">Alta</a>  <a href="#">Cercar Usuari</a></p> <p><a href="#">Canvi Contrasenya</a></p> <p><a href="#">[Sortir]</a></p>	<h3>CERCAR USUARI</h3> <p>Introdueixi el Nom de l'Usuari</p> <p><input type="text" value="rosa"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Acceptar"/></p>	

Fig. 22 – Pantalla Cercar usuari

Si no hem entrat cap nom d'usuari i premem el botó Acceptar, se'ns mostra el següent missatge:



Fig. 23 – MessageBox

Una vegada se'ns mostren els resultats, ja podem seleccionar l'opció corresponent.



Nif	Nom	Cognoms	Modificar	Baixa	Consultar
22222222B	Montse	Lopez Miro			

Acceptar

Fig. 24 – Pantalla Llistat usuaris

## 6.3 Mòdul de l'encarregat

### 6.3.1 Gestió de categories

La gestió de categories comporta per una banda poder donar-les d'alta o bé, per altra banda, llistat de les categories per tal de consultar-les, modificar-les o bé donar-les de baixa.

Per donar-les d'alta accedeixen a la següent pantalla on se'ls demana tota la informació necessària, on no tots els camps són obligatoris:

The screenshot shows a web interface for 'Compres On-line'. At the top left, there is a yellow box with the text 'Gestor Vendes Botiga Virtual'. The main header is orange and contains the text 'Compres On-line' and a shopping cart icon. On the left side, there is a blue sidebar menu with the following items: 'Gestió Categories' (with sub-links 'Alta' and 'Cercar Categoria'), 'Gestió Productes' (with sub-links 'Alta' and 'Cercar Producte'), 'Llistats' (with sub-links 'Llistar sol.licituds noves' and 'Llistar sol.licituds enviades'), 'Canvi Contrasenya', and '[Sortir]'. The main content area is titled 'ALTA CATEGORIA' and contains the following text: 'Els camps marcats amb un \* són obligatoris'. Below this, there are three input fields: '\* Codi Intern:' (with a small white box), '\* Nom:' (with a small white box), and 'Descripció:' (with a larger white box). At the bottom center of the form, there is a red button labeled 'Acceptar'.

Fig. 25 – Pantalla Alta categoria

Si volem eliminar-les, modificar-les o consultar-les, abans hem d'elegir la categoria que volem llistar:



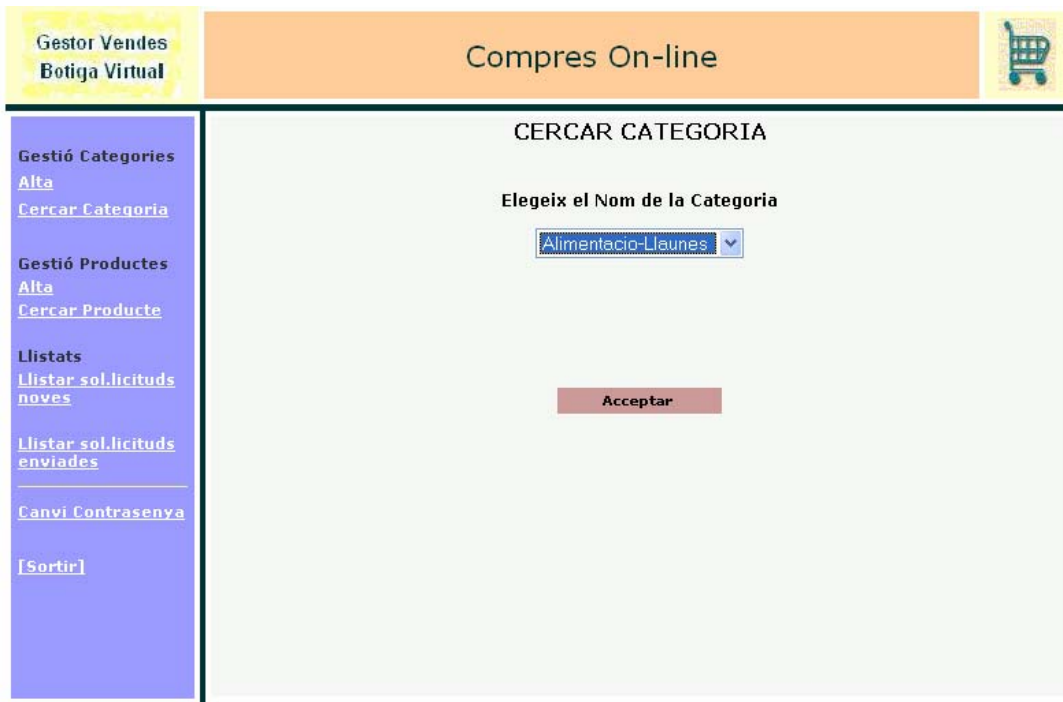


Fig. 26 – Pantalla Cercar categoria



Fig. 27 – Pantalla Llista categoria

Una vegada se'ns mostren els resultats, ja podem seleccionar l'opció corresponent. Si volem eliminar una categoria primer hem d'eliminar tots el seus productes, ja que l'aplicació no ens deixarà eliminar-la si hi ha productes que en depenen.

### 6.3.2 Gestió de productes

La gestió de pproductes comporta per una banda poder donar-los d'alta o bé, per altra banda, llistat dels productes a partir d'una sèrie de criteris de cerca per tal de consultar-los, modificar-los o bé donar-los de baixa.

Per donar-los d'alta accedeixen a la següent pantalla on se'ls demana tota la informació necessària, malgrat no tots els camps són obligatoris:

The screenshot shows a web interface for a virtual store. At the top, there is a navigation bar with 'Gestor Vendes Botiga Virtual' on the left and 'Compres On-line' in the center, accompanied by a shopping cart icon on the right. Below this is a sidebar menu with various options like 'Gestió Categories', 'Gestió Productes', and 'Llistats'. The main content area is titled 'ALTA PRODUCTE' and contains a form with several input fields. A red note at the top of the form states 'Els camps marcats amb un \* són obligatoris'. The form fields are: '\* Codi Intern:' (text input), '\* Nom:' (text input), 'Descripció:' (text input), 'Quantitat:' (text input), '\* Preu:' (text input), and '\* Categoria:' (dropdown menu currently showing 'Alimentacio-Llegums'). At the bottom of the form is a red 'Acceptar' button.

Fig. 28 – Pantalla Alta producte

Si volem eliminar-los, modificar-los o consultar-los, abans hem d'entrar uns criteris de cerca de la pantalla següent:

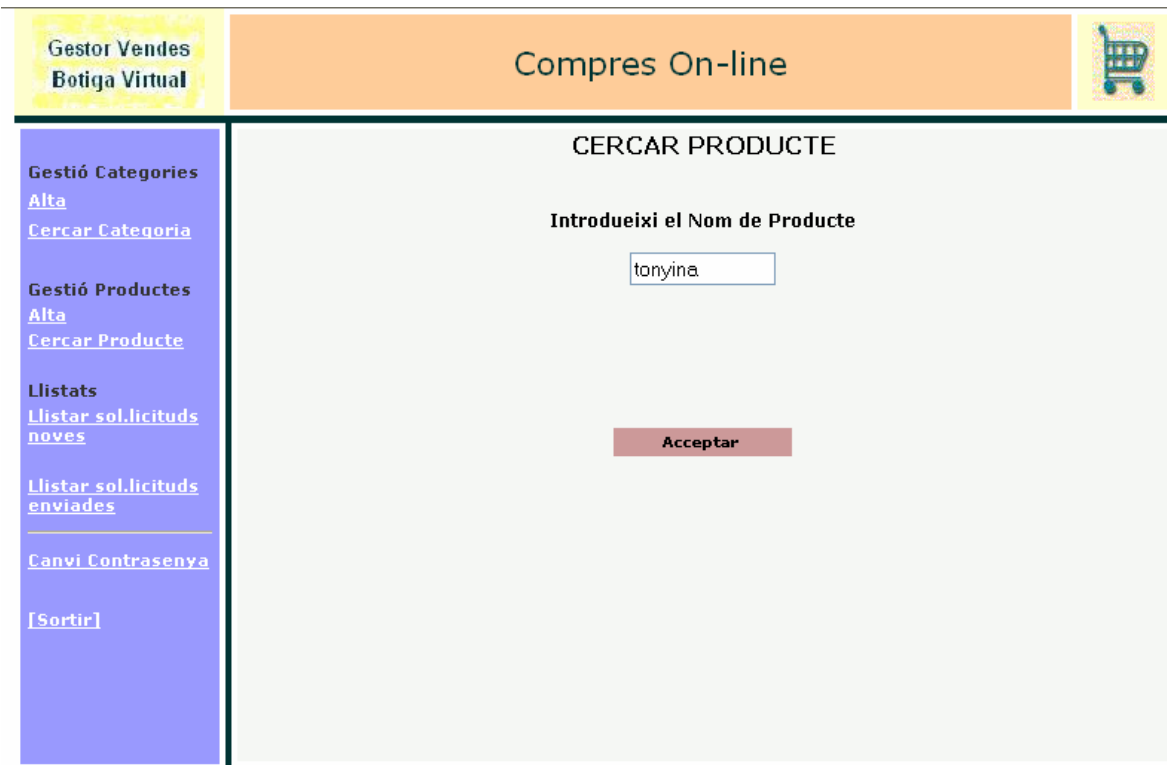


Fig. 29 – Pantalla Cercar producte

Si no hem entrat cap nom de producte i premem el botó Acceptar, se'ns mostra el següent missatge:



Fig. 30 – MessageBox

Una vegada se'ns mostren els resultats, ja podem seleccionar l'opció corresponent.

Gestor Vendes Botiga Virtual Compres On-line 

### LLISTAT DE PRODUCTES

Codi	Nom	Descripció	Modificar	Baixa	Consultar
P0003	Tonyina	pack de 3 llunes, 80gr.			
P0004	Tonyina	llauna de 100gr.			

**Acceptar**

[Gestió Categories](#)  
[Alta](#)  
[Cercar Categoria](#)  
  
[Gestió Productes](#)  
[Alta](#)  
[Cercar Producte](#)  
  
**Llistats**  
[Llistar sol.licituds noves](#)  
  
[Llistar sol.licituds enviades](#)  
  
[Canvi Contrasenya](#)  
  
[\[Sortir\]](#)

Fig. 31 – Pantalla Llistat de productes

### 6.3.3 Llistat de sol.licituds noves

Llistat de les sol.licituds noves que li permet assignar un treballador per tal de preparar-les.

Gestor Vendes Botiga Virtual Compres On-line 

### Llista de sol.licituds noves

	Client	Adreça	Població	Usuari	Nº Sol.licitud
<input type="radio"/>	Ingrid,Romeu Morales	cMajor,n40,1	Valls	ingrid	1
<input type="radio"/>	Mireia,Borrassa Miret	cIndustria,n10,1	Lleida	mireia	3

**Assignar**

[Gestió Categories](#)  
[Alta](#)  
[Cercar Categoria](#)  
  
[Gestió Productes](#)  
[Alta](#)  
[Cercar Producte](#)  
  
**Llistats**  
[Llistar sol.licituds noves](#)  
  
[Llistar sol.licituds enviades](#)  
  
[Canvi Contrasenya](#)  
  
[\[Sortir\]](#)

Fig. 32 – Pantalla Llistat de sol.licituds noves

Si no es selecciona cap sol.licitud i es prem el botó Assignar, es mostra el següent missatge:

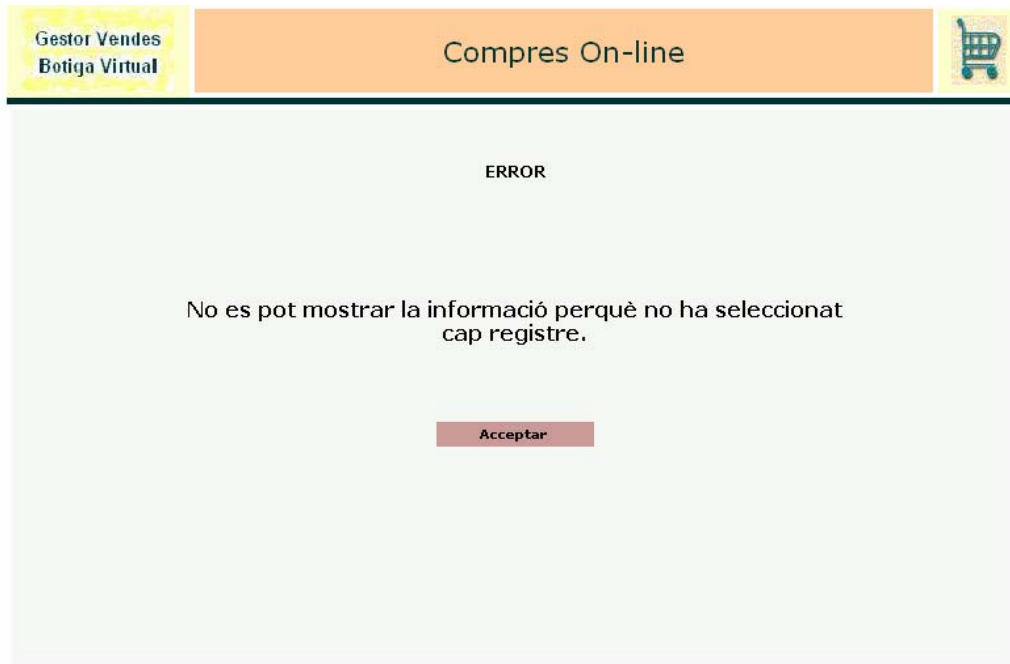


Fig. 33 – Pantalla Error

Un cop seleccionada la sol.licitud que es vol assignar, se'ns mostra la següent pantalla per tal d'escollir un treballador:



Fig. 34 – Pantalla Assignar treballador

### 6.3.4 Llistat de sol.licituds enviades

Mostra un llistat de les sol.licituds enviades de tots els treballadors, dins un període de temps. Sinó s'introdueix cap data mostra totes les sol.licituds enviades, per contra si s'introdueix una data redueix el llistat segons les especificacions. El format de la data ha de ser dd-mm-yyyy, i es poden deixar en blanc les dos dates, o la data inicial o la data final o cap de les dues, segons el que desitgem llistar.

The screenshot shows a web application interface for 'Compres On-line'. At the top left, there is a yellow box with the text 'Gestor Vendes Botiga Virtual'. The main header is orange and contains the text 'Compres On-line' and a shopping cart icon. Below the header, the page title is 'Llista de sol.licituds enviades'. There are two input fields for dates: 'Data Inici (dd-mm-yyyy):' with the value '01-01-2005' and 'Data Final:' with the value '31-12-2005'. To the right of these fields is a red button labeled 'Buscar'. On the left side, there is a blue navigation menu with the following items: 'Gestió Categories' (with sub-items 'Alta' and 'Cercar Categoria'), 'Gestió Productes' (with sub-items 'Alta' and 'Cercar Producte'), 'Llistats' (with sub-items 'Llistar sol.licituds noves' and 'Llistar sol.licituds enviades'), 'Canvi Contrasenya', and '[Sortir]'. The main content area is currently empty.

Fig. 35 – Pantalla Llistar sol.licituds enviades a partir de dates

El resultat que es mostra es el següent:

**Llista de sol.licituds enviades**

Data Inici (dd-mm-yyyy):  Data Final:

	Client	Adreça	Població	Data Enviada
<input type="radio"/>	Ingrid, Romeu Morales	cMajor,n40,1	Valls	2005-12-08
<input type="radio"/>	Mireia, Borrassa Miret	cIndustria,n10,1	Lleida	2005-12-09

Fig. 36 – Pantalla Llistar sol.licituds enviades

Si desitgem veure el detall d'alguna de les sol.licituds, només cal seleccionar-ne una i prèmer el botó Detall i el resultat serà el següent:

**Consulta Sol.licitud enviada**

Nº Sol.licitud: 4 Data Sol.licitud: 2005-12-07  
 Data Enviada: 2005-12-08 Treballador Assignat: Jordi, Sanchez Garcia  
 Nom: Ingrid Cognoms: Romeu Morales  
 Població: Valls Provincia: Tarragona  
 Telèfon: 93.555.55.55 E-mail: ingrid@hotmail.com

Categoria	Nom	Descripció	Preu	Quantitat	Import
Begudes	Cervesa	Estrella,pack de 6 botelles, 25 cl.	4.15	3	12.45

**Import Total : 12.45 €**

Fig. 37 – Pantalla Detall sol.licitud

## 6.4 Mòdul del treballador

### 6.4.1 Llistat de sol.licituds pendents

Llistat de les sol.licituds pendents que ha de preparar..

The screenshot shows a web application interface. At the top left, there is a yellow box with the text 'Gestor Vendes Botiga Virtual'. To its right is an orange header bar with the text 'Compres On-line' and a shopping cart icon. Below the header, the main content area is titled 'Llista de sol.licituds pendents'. On the left side, there is a blue sidebar menu with the following items: 'Gestió sol.licituds', 'Llistar sol.licituds pendents', 'Llistar sol.licituds enviades', 'Canvi Contrasenya', and '[Sortir]'. The main content area contains a table with the following data:

	Client	Adreça	Població	Usuari	Nº Sol.licitud
<input type="radio"/>	Mireia,Borrassa Miret	cIndustria,n10,1	Lleida	mireia	2

Below the table, there is a red button labeled 'Detall'.

Fig. 38 – Pantalla Llistat de sol.licituds pendents

Per veure llista de la compra de la sol.licitud a preparar, només cal seleccionar-ne una i prèmer el botó Detall i el resultat serà el següent:



Gestor Vendes  
Botiga Virtual
Compres On-line

---

[Gestió sol.licituds](#)  
[Llistar sol.licituds pendants](#)  
  
[Llistar sol.licituds enviades](#)  
  
[Canvi Contrasenya](#)  
  
[\[Sortir\]](#)

### Consulta Sol.licitud pendent

**Nº Sol.licitud:** 2

**Nom:** Mireia

**Adreça:** c.Industria,n10,1

**Codi Postal:** 24510

**Telefon:** 93.666.66.66

**Data Sol.licitud:** 2005-12-06

**Cognoms:** Borrassa Miret

**Població:** Lleida

**Provincia:** Lleida

**E-mail:** mireia@hotmail.com

Categoria	Nom	Descripció	Preu	Quantitat	Import
Alimentacio-Llegums	Cigrans	bossa de 1Kg.	2.3	1	2.3
Alimentacio-Llaunes	Tonyina	pack de 3 llaunes, 80gr.	2.75	3	8.25

Import Total : 10.55 €

Acceptar
Cancelar

Fig. 39 – Pantalla Consulta de sol.licituds pendants

Si es premem el botó Acceptar es modificarà l'estat de la sol.licitud com a enviada, per tant aquest botó només s'haurà de premer quan el treballador hagi enviat la llista de la compra al client.

Per contra, si no es selecciona cap sol.licitud i es prem el botó Assignar, es mostra el següent missatge:

Gestor Vendes  
Botiga Virtual
Compres On-line

---

ERROR

No es pot mostrar la informació perquè no ha seleccionat cap registre.

Acceptar

Fig. 40 – Pantalla Error

## 6.4.2 Llistat de sol.licituds enviades

El funcionament d'aquesta apartat és igual a l'anterior, però amb la diferència que mostra el llistat de les sol.licituds enviades del propi treballador, dins un període de temps. Sinó s'introdueix cap data mostra totes les sol.licituds enviades, per contra si s'introdueix una data redueix el llistat segons les especificacions.

La resta d'accions a realitzar són les mateixes que en l'apartat del mòdul de l'encarregat.

## 6.5 Mòdul del Client

### 6.5.1 Comprar

Per tal de poder realitzar la llista de la compra, es mostra la següent pantalla perquè l'usuari seleccioni la categoria d'un producte o bé el nom:

The screenshot shows a web interface for online shopping. At the top, there's a navigation bar with 'Gestor Vendes Botiga Virtual' on the left and 'Compres On-line' in the center, accompanied by a shopping cart icon. A vertical sidebar on the left contains links: 'Comprar', 'Estat Sol.licitud', 'Dades Personals', 'Canvi Contrasenya', and '[Sortir]'. The main content area is split into two sections. The first section, 'Elegeix el Nom de la Categoria', has a dropdown menu showing 'Alimentacio-Llegums' and an 'Acceptar' button. The second section, 'Introdueixi el Nom de Producte', has a text input field and another 'Acceptar' button.

Fig. 41 – Pantalla Comprar

I a partir d'aquesta selecció es mostra la següent pantalla:



Fig. 42 – Llista de productes a comprar

El client ha de seleccionar els productes que desitja amb el botó de l'esquerra i introduir la quantitat que en vol a la casella de la dreta, per defecte si selecciona un producte però no n'entra la quantitat, l'aplicació posarà la quantitat 1 internament. Posteriorment ja de premer el botó Comprar i llavors s'en mostra la següent llista de la compra:

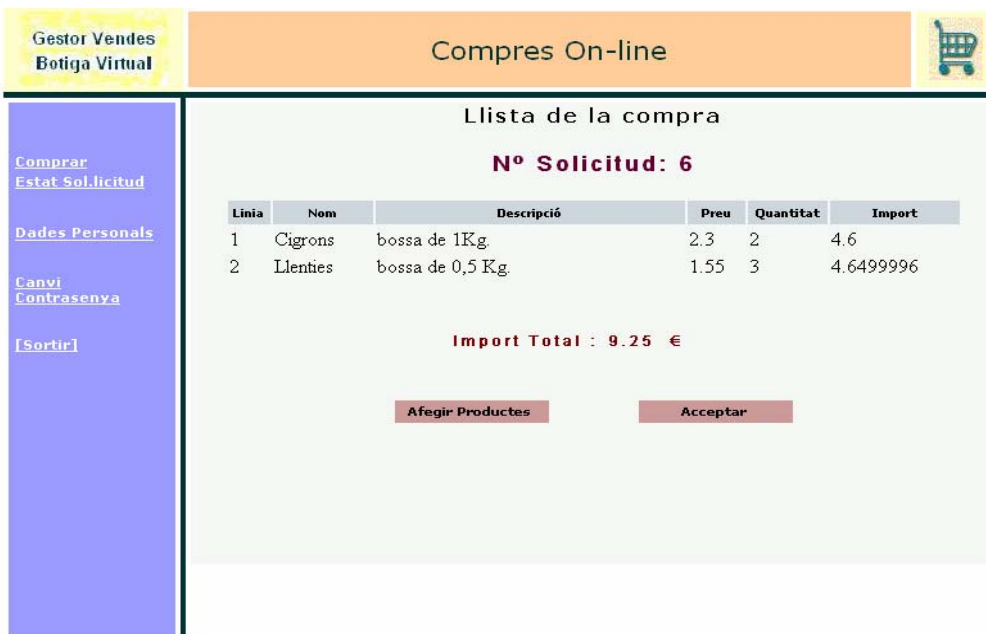


Fig. 43 – Llista de la compra

A partir d'aquí l'usuari mitjançant el botó afegir productes, pot incloure més productes a la seva llista. Per contra si prem el botó Acceptar s'envia la sol.licitud.

## 6.5.2 Estat Sol.licitud

Mostra una llista de les sol.licituds enviades i ens informa de l'estat en que es troben:

Nº Sol.licitud	Estat	Import	Data Sol.licitud
1	nova	6.4	2005-12-06
4	enviada	12.45	2005-12-07
6	nova	0.0	2005-12-18

Fig. 44 – Llista estat sol.licituds

## 6.5.2 Dades Personals

Mostra les dades del client per si vol modificar-les o si vol danar-se de baixa de l'aplicació:

Dades Personals

DNI/NIF: 55555555E      Nom: Ingrid

Cognoms: Romeu Morales      Adreça: cMajor,n40,1

Població: Valls      Codi Postal: 43410

Província: Tarragona      País: Espanya

Telèfon: 93.555.55.55      E-mail: ingrid@hotmail.com

Fig. 45 – Pantalla dades personals

## Conclusions

Personalment he assolit els objectius personals que m'havia marcat. He après a realitzar una aplicació en l'àrea de la tecnologia J2EE mitjançant totes les noves tecnologies que se m'han presentat i, malgrat ha estat una feina dura aprendre tot això des de zero, ha estat satisfactori.

L'aplicació Gestor vendes d'una botiga virtual ha assolit el grau de funcionalitats marcades des d'un inici, compleix tots els requeriments inicials i segurament algun més, malgrat, com veurem a continuació, encara hi podria haver més feina per tal de fer-la encara millor.

Tot i així, s'ha aconseguit una aplicació ben dissenyada, fàcil d'utilitzar i que compren tot l'esforç dedicat durant aquests quatre mesos.

Les funcionalitats que se li han donat funcionen completament, el què fa que si es volgués inclús comercialitzar, doncs a més d'una empresa li faria servei malgrat les possibles millores que se li puguin fer.

## Línies futures de treball

Aquest projecte s'ha dut a terme amb un temps reduït, per tant, s'han tingut en compte els requeriments bàsics de l'empresa de software i malgrat s'han complert tots els objectius inicials del projecte, hi ha certs aspectes que es poden millorar de cara al seu funcionament o si més no, a l'hora de ser més complerts.

Una vegada un usuari ha enviat una incidència, només es pot resoldre i ell en pot veure la resolució, però si encara té dubtes o no veu clara la resolució, n'ha d'enviar una de nova. Seria una millora considerable que l'usuari, una vegada rebés una resolució, pogués respondre aquesta incidència de manera que quedés directament encadenada i quan l'usuari la consultés.

Inclús es podria fer que les respostes i, per tant, les posteriors preguntes dels usuaris es poguessin mantenir mitjançant el correu electrònic.

La seguretat en tota aplicació és molt important però en aquests moments potser no és molt estricta. Es té en compte que tothom ha d'haver introduït un nom d'usuari i una contrasenya per entrar a l'aplicació, no es deixa accedir a les pàgines corresponents a un rol que no sigui el seu. Ara bé, seria recomanable utilitzar més seguretat en tota l'aplicació com podria ser el xifratge de dades mitjançant l'ús de SSL. Es tractaria de generar certificats d'autorització i afegir-los a l'aplicació però per falta de temps i de coneixements, aquest pas no s'ha dut a terme.

La utilització de serveis web també seria una millora considerable a tenir en compte per a futures versions de l'aplicació ja que d'aquesta manera millorariem en eficàcia i seria totalment independent de la plataforma.

Podria incorporar-se algun tipus d'ajuda de l'aplicació. En principi, tal i com ja he comentat anteriorment, aquesta aplicació és molt intuïtiva i fàcil d'utilitzar i no ha de portar problemes però estaria bé, igualment, introduir un apartat d'ajuda o un mail de contacte per parlar sobre l'aplicació en si. Incorporar algun apartat d'estadístiques permetria veure quantes sol·licituds s'han rebut en un dia, o bé quins són els productes que més es consueixen, per exemple.

Estaria bé incorporar-lo també més endavant, per a cada rol hi podria haver un apartat d'estadístiques. Ara per ara, amb les cerques ja poden conèixer moltes dades encara que no se'ls presentin en format estadístic.

L'aplicació ha estat preparada per a veure's en certs navegadors com són Internet Explorer 6 i Mozilla Firefox però no s'han fet proves amb d'altres navegadors com el Netscape. Per tant, seria bo ampliar el joc de proves i comprovar si amb diferents navegadors també es veu correctament. El mateix podríem dir fixant-nos amb diferents resolucions de pantalla.

## Bibliografia

### **Referències internet**

Macromedia Inc. "Estudio de las CSS en Dreamweaver MX 2004" [Data de consulta: 10/11/2005]

[http://www.macromedia.com/es/devnet/mx/dreamweaver/articles/css\\_dreamweaver\\_04.html](http://www.macromedia.com/es/devnet/mx/dreamweaver/articles/css_dreamweaver_04.html)

DesarrolloWeb.com "CSS, *hojas de estilos*" [Data de consulta: 10/11/2005]

<http://www.desarrolloweb.com/manuales/2/>

Sun Microsystems (2002) "*Java BluePrints Model-View-Controller*" [Data de consulta: 15/11/2005]

<http://java.sun.com/blueprints/patterns/MVC-detailed.html>

Yahoo localització de pàgines web mitjançant directori [Data de consulta: 15/11/2005]

<http://es.dir.yahoo.com/>

Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) [Data de consulta: 19/11/2005]

<http://java.sun.com/j2ee/>