

06/2016

# Memòria TFC

## BOTIGA VIRTUAL SOM MOTO



Estudiant: Xavier Aguilera Ruiz

Tutor: Oriol Martí Girona

 **UOC**  
Universitat Oberta  
de Catalunya



## Agraïments

Ara fa sis anys em vaig decidir a fer l'accés per a majors de 25 anys a l'uoc, durant tot aquest temps hi ha hagut èpoques bones i no tant bones, però sempre he tingut al meu costa a la meva família i amics, gracies al seu constant suport aquest sis anys han sigut una mica menys durs, a tot ells vull donar-los el meu mes profund agraïment.

També vull expressar la meva gratitud a tots aquells professor que he tingut al llar de la meva carrera a l'uoc, gràcies per suporta les meves contínues preguntes.

Per últim també vull expressar el meu agraïment a tots aquells professor que via internet ensenyen els seus coneixements gratuïtament, cursos mooc, tutorials, canals a youTube etc...

**Moltes gràcies a tots.**

## Resum TFC

En aquest treball de fi de carrera porto a terme el desenvolupament de un projecte web, en concret una botiga virtual dedicada a la comercialització de productes per motoristes, cascos, guants i jaquetes.

Quan vaig començar a imaginar el projecte al meu cap hi havia dos requisits principals que havia de complir el projecte, el primer era usabilitat de la web, per a un client havia de ser molt fàcil fer qualsevol tipus d'operació a la web, i el segon requisit era el de proporcionar al propietari de la web les eines necessàries per portar a terme un control de la evolució del seu negoci. Crec que aquestes dos requisit s'han complert, tot i que encara es pot millorar.

La web consta de dues àrees, una publica destina als possibles clients de la botiga virtual, els quals poden gestionar les seves dades personals i les seves comandes i una àrea privada destina als administradors i administratius que son els responsables de la gestió de la botiga, el administrador te accés a totes les funcionalitats de la botiga, mentre que el administratiu té algunes funcionalitats restringides.

Per porta a terme aquest projecte he seguit una metodologia de desenvolupament àgil, la qual crec que es la millor per el tipus de projecte, el temps del que dispo i el meus recursos.

Aquest treball de fi de carrera esta dividit en quatre fites, les quals han marcat el desenvolupament del projecte, aquetes fites són:



- Pla de treball (pag. 4 - 7)
- Anàlisi (pag. 8 - 39)
- Disseny (pag. 40 - 63)
- Memòria



# Índex

Agraïments .....	1
Resum TFC.....	1
1.- Introducció.....	7
2.- Descripció del projecte .....	7
3.- Planificació i Fases del projecte .....	8
4.-Metodologia --Cicle de vida-- .....	8
5.- Rols.....	9
6.- Definició dels principals subsistemes.....	9
6.1.- Subsistema de gestió de usuaris.....	9
6.2.- Subsistema de gestió de la botiga.....	9
6.3.- Subsistema de gestió administrativa .....	10
7.- Planificació Temporal -Gantt-.....	10
8.- Anàlisi de la aplicació .....	11
8.1.- Actors principals del sistema .....	11
8.2.- Diagrames de casos d'ús .....	13
8.2.1.- Actors Client i Administrador.....	13
8.2.2.- Actor administrador .....	15
8.2.3.- Actor Administratiu .....	16
8.3.- Casos d'us.....	17
8.3.1.- Subsistema usuari.....	17
8.3.2.- Subsistema botiga.....	24
8.3.3.- Subsistema administratiu .....	33
8.4.- Diagrama d'activitats .....	39



8.4.1.- Registrar-se a la web .....	39
8.4.2.- Inicia sessió .....	40
8.4.3.- Afegir un producte al carret.....	41
8.4.4.- Formalitzar compra .....	42
9.- Disseny de la aplicació.....	43
9.1.- Diagrama de l'Arquitectura .....	43
9.2.- Diagrames UML.....	44
9.2.1.- Diagrama UML -- Gestió botiga --.....	45
9.2.2.- Diagrama UML -- Gestió d'usuaris --.....	46
9.2.3.- Diagrama UML -- Gestió administrativa -- .....	47
9.3.- Diagrama ERD .....	48
9.4.- Diagrames de seqüències .....	49
9.4.1.- Acció --Afegir article a la botiga-- .....	49
9.4.2.- Acció --Afegir article al carret--.....	50
9.4.3.- Acció --Registrar-se-- .....	51
9.5.- Detalls de classes (notació CRC) .....	52
9.6.- Interface d'usuari (Pantalles).....	55
9.6.1.- Pantalla Inici.....	56
9.6.2.- Pantalla Cascos-Cerca .....	57
9.6.3.- Pantalla formulari registrar-se .....	58
9.6.4.- Pantalla formulari adreça enviament.....	59
9.6.5.- Pantalla descripció producte .....	60
9.7.- Annex -Text Usabilitat- .....	61
9.7.1 Perfils d'usuaris .....	61
9.7.2 Text d'usabilitat .....	62



9.7.3 Conclusions.....	67
10.- Implementació.....	67
11.- Conclusions.....	69
12.- Bibliografia .....	70
12.1.- Llibres .....	70
12.2.- Tutorials.....	70
12.3.- Materials en online.....	70

## Índex de figures

Figura 1 --Desenvolupament àgil-- .....	9
Figura 2 -- Diagrama de Gantt-- .....	11
Figura 3 -- Diagrama de cas d'us -- .....	13
Figura 4 -- Diagrama de cas d'us -- .....	14
Figura 5 -- Diagrama de cas d'us -- .....	14
Figura 6 -- Diagrama de cas d'us -- .....	15
Figura 7 -- Diagrama de cas d'us -- .....	15
Figura 8 -- Diagrama de cas d'us -- .....	16
Figura 9 --Diagrama d'activitats-- .....	39
Figura 10 --Diagrama d'activitats-- .....	40
Figura 11 -- Diagrama d'activitats-- .....	41
Figura 12 -- Diagrama d'activitats-- .....	42
Figura 13 --Diagrama de l'arquitectura-- .....	43
Figura 14 --Diagrama UML Gestió Botiga-- .....	45
Figura 15 -- Diagrama UML Gestió d'usuaris -- .....	46



Figura 16 -- Diagrama UML Gestió administrativa-- .....	47
Figura 17 -- Diagrama ERD-- .....	48
Figura 18 --Diagrama de seqüència--.....	49
Figura 19 -- Diagrama de seqüència --.....	50
Figura 20 --Diagrama de seqüència--.....	51
Figura 21 --Maquetació beneficis/Inconvenients-- .....	55
Figura 22 -- Maqueta pantalla inici-- .....	56
Figura 23 --Maqueta pantalla cascos--.....	57
Figura 24 --Maqueta pantalla formulari registrar-se-- .....	58
Figura 25 -- Maqueta formulari adreça enviament--.....	59
Figura 26 --Maqueta especificació producte-- .....	60



## 1.- Introducció

Amb aquest TFC pretenc posar en practica tots els coneixements que he après al llarg de la meva carrera a l'uoc, posant especial atenció a l'après a les assignatures de Programació Orientada al Objecte, Estructura de la Informació, Base de dades 1, Interacció persona ordinador i Tècniques de desenvolupament del programari, amb tots aquest coneixements dissenyaré una web el mes interactiva i usable possible de cara l'usuari, aplicant la millor metodologia de desenvolupament, aprofitant-me de tots els nous coneixements que el meu tutor Oriol Martí em pugui aportar.

La meva intenció es no posar-me límits en el desenvolupament d'aquest projecte, amb això vull dir que la meva intenció és arribar el més lluny possible en el desenvolupament del projecte, per tant és possible que a mida que avança el projecte es vagi afegint noves funcionalitats si el temps del que dispo ho permet.

## 2.- Descripció del projecte

Amb aquest projecte pretenc desenvolupar una botiga virtual destinada a la venta de tot tipus d'accessoris per a motoristes, cascos, guants, jaquetes, botes etc...

A la botiga virtual tindrem dues àrees:

- **Àrea pública:** En aquesta àrea podrem distingir entre usuaris enregistrats el quals podran fer compres a la botiga mitjançant un carret de compra i usuaris sense registrar els quals només podran visitar la botiga mirant els productes que hi ha en ella.

La part publica de la botiga tindrem diverses seccions relacionades amb els diferents productes de la botiga (cascos, guants, botes, jaquetes etc...), els usuaris podran navegar per les diferents seccions per tal de trobar el producte que busquen.

- **Àrea privada:** Aquesta àrea estarà destinada a la gestió i administració de la botiga, i només podran accedir els usuaris administratius i administradors de la botiga, les funcions principals d'aquesta àrea seran la gestió d'usuaris, gestió de la botiga i la gestió administrativa.





### 3.- Planificació i Fases del projecte

Per a la realització de aquest projecte seguiré una planificació basada en el cicle de vida dividida en diferents fases:

- Fase 1: **Pla de treball:** és la fase actual, en aquesta fase posaré les bases del que vull que sigui aquest projecte i el marc temporal del qual dispo per fer-lo.
- Fase 2: **Especificació i Anàlisi:** Definiré com ha de ser la botiga virtual tant des de un punt de vista intern com extern, així com les funcionalitats principals de cada subsistema (requeriments).
- Fase 3: **Disseny:** Dissenyarem els casos de us, així com el diagrames de col·laboració i seqüència, detallaré que ha de fer la aplicació i com ho ha de fer.
- Fase 4: **Implementació i testing:** En aquesta fase portaré a terme tot lo descrit a les fases 2 i 3, implementaré la botiga virtual, a mida que la botiga vagi tomant forma aniré portant a terme diferents proves de testing per tal de comprova la robustesa i fiabilitat del software.
- Fase 5: **Memòria:** Es recollirà tota la documentació de projecte fent una valoració final.

Com ja he mencionat anteriorment la meva intenció és arribar el més lluny possible en el desenvolupament de aquest projecte, per tant és possible que tot i fer un calendari amb unes fites marcades es possible que les fases 2 i 3 les faci molt més aviat de lo que marqui el calendari, per tal de dedicar a la fase de implementació tot el temps que sigui possible.

### 4.-Metodologia --Cicle de vida--

Com per a la realització de aquest projecta dispo de un temps acotat crec que la millor metodologia que puc fer servir per al desenvolupament del projecta es el **cicle de vida**, tenim molt present una de les màximes de aquest procés.

*“Analitza una mica, dissenya una mica, implementa una mica, avalua una mica i tornem-hi”*

Tot i seguir una metodologia basada en el cicle de vida també farà servir molts del conceptes après a la assignatura de Interacció Persona Ordinador, en aquesta assignatura he après que una de les coses més important a l'hora de dissenyar qualsevol tipus de software és posar l'usuari final en el centre del disseny, amb això aconseguim un producte final que compleix les expectatives dels usuaris finals, a la imatge següent podem veure quina és la idea fonamental d'aquest procés, el qual com ja he dit penso aplicar.

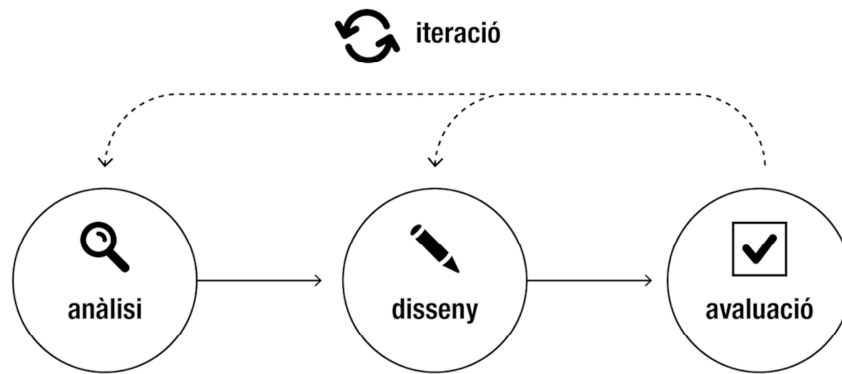


Figura 1 --Desenvolupament àgil--

## 5.- Rols

La botiga virtual constarà de diferents rols, segons el rol que tingui cada usuari podrà accedir o no a determinades funcions de la botiga, el diferents rols seran:

- **Administrador:** Tindrà accés a tots el subsistemes
- **Administratiu:** Tindrà accés al subsistema de gestió de botiga, però només a les funcions de descompte, cerca de producte, llistats de consultes de productes i enviament de ventes.
- **Client:** Només tindrà accés a la part publica de la botiga

## 6.- Definició dels principals subsistemes

### 6.1.- Subsistema de gestió de usuaris

Aquest subsistema s'encarregarà de gestionar tots els usuaris que pugui tenir la botiga virtual, alta d'usuaris, baixa d'usuaris, modificacions d'usuaris. A aquest subsistema només tindrà accés complet els administradors, els usuaris amb rol client només tindran accés a la funció alta d'usuari, que serà el procés que haurà de seguir un nou usuari per tal de registrar-se a la botiga virtual.

### 6.2.- Subsistema de gestió de la botiga

Aquest subsistema te com objectiu gestionar tots el productes de la botiga, alta de producte, baixa de producte, modificació de producte, cerca de producte, descomptes, venta de producte.

A aquest subsistema tindran accés els administradors els quals tenen accés a totes les funcionalitats i els administratius els quals només tenen accés a:



- Modificació de producte
- Cerca de producte
- Venta de producte

### 6.3.- Subsistema de gestió administrativa

Aquest subsistema s'encarregarà de porta la part administrativa de la botiga virtual, factures, comptabilitat, comandes, enviament de productes, devolució de productes i promocions.

A més permetrà obtenir informació sobre el estat de botiga, quins productes són els més venuts, quins són el menys venuts o quins són els més rentables. A aquest subsistema nomes tindran accés els administradors i administratius.

## 7.- Planificació Temporal -Gantt-

Al gràfic següent es pot veure la planificació temporal que pretenc dur a terme, com es pot veure tinc la intenció de fer el més aviat possible tot el relacionat amb la documentació del projecte (Especificació, anàlisis i disseny) per tal de tindre el màxim temps possible per la implementació.

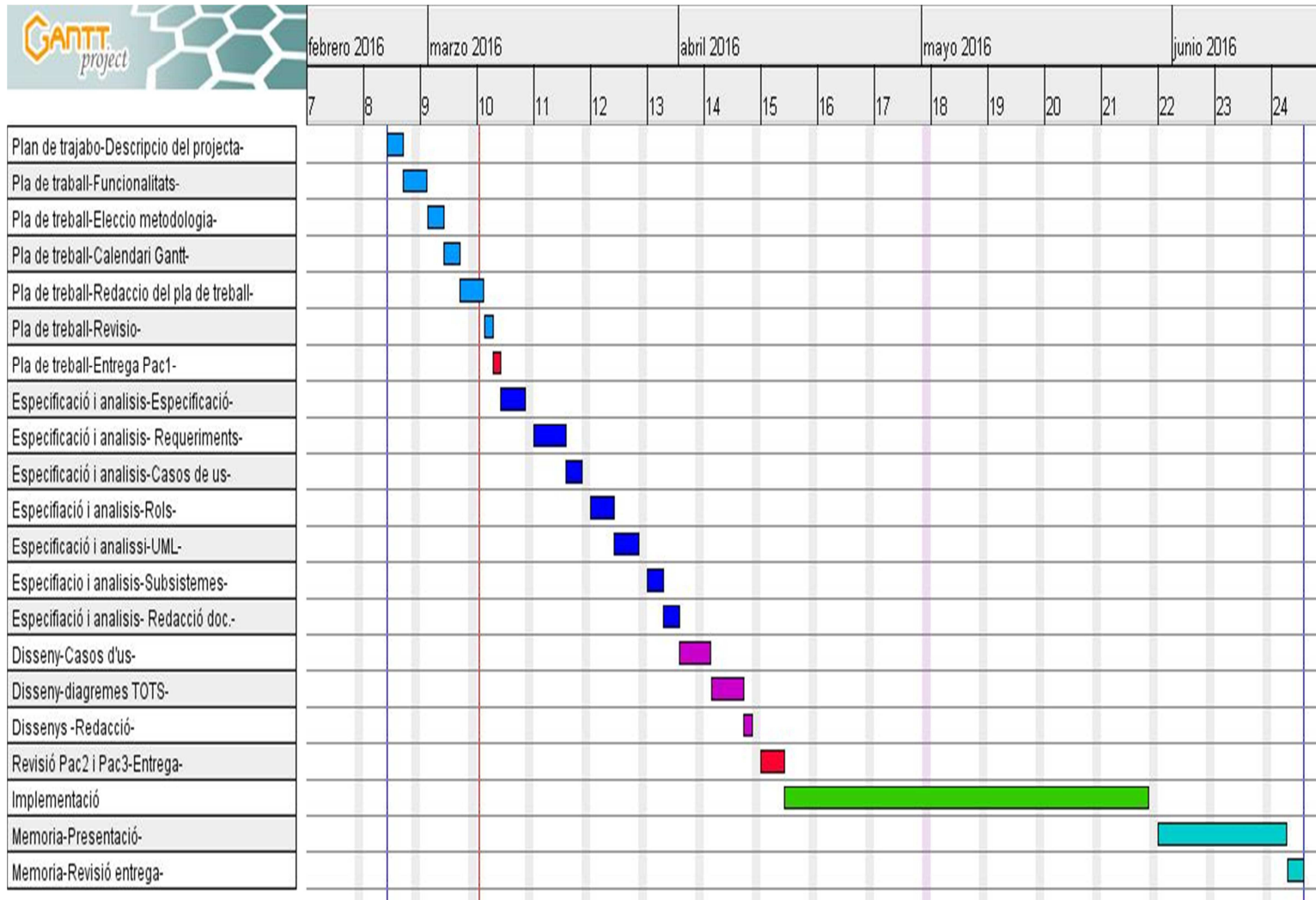


Figura 2 -- Diagrama de Gantt--

## 8.- Anàlisis de la aplicació

### 8.1.- Actores principals del sistema

Existiren tres tipus d'actors segons el rol que tinguin assignats:

- **Actor Client:** Aquest actor només tindrà accés a la part pública de la botiga, podrà navegar per la botiga virtual visualitzant els diferents productes i consultar les seves especificacions clicant a sobre dels productes, també tindrà accés a un carret en el qual podrà anar afegint els productes que desitgi per a la seva posterior compra.

Les funcionalitats a les quals tindrà accés son:

- Registrar-se a la web
- Iniciar sessió
- Donar-se de baixa de la web



- Navegar per la web
  - Afegir productes al carret
  - Eliminar producte del carret
  - Modificar les seves dades
  - Confirmar comprar
  - Consultar estat comanda
  - Editar/Consultar direcció de enviament
  - Consultar especificacions de un producte
- **Actor Administratiu:** La seva funció serà la típica d'un administrador, introduir albarans al sistema, controlar el estoc, controlar els enviaments de les comandes, mes concretament les seves funcionalitats seran:
    - Consulta de estoc
    - Alta Albarà
    - Baixa albarà
    - Consulta albarà
    - Llistar comandes pendents

A mes d'aquestes funcionalitats pròpies del seu càrrec tindrà accés a les mateixes funcionalitats que el actor client menys a les funcionalitats de donar-se de baixa de la web o registrar-se a la web.

- **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. Té lliure accés a tot el sistema, per lo tant, té accés a totes les funcionalitats del sistema. El administrador serà l'únic que podrà crear usuaris amb rol administrador o administratiu.



8.2.- Diagrames de casos d'ús

8.2.1.- Actors Client i Administrador

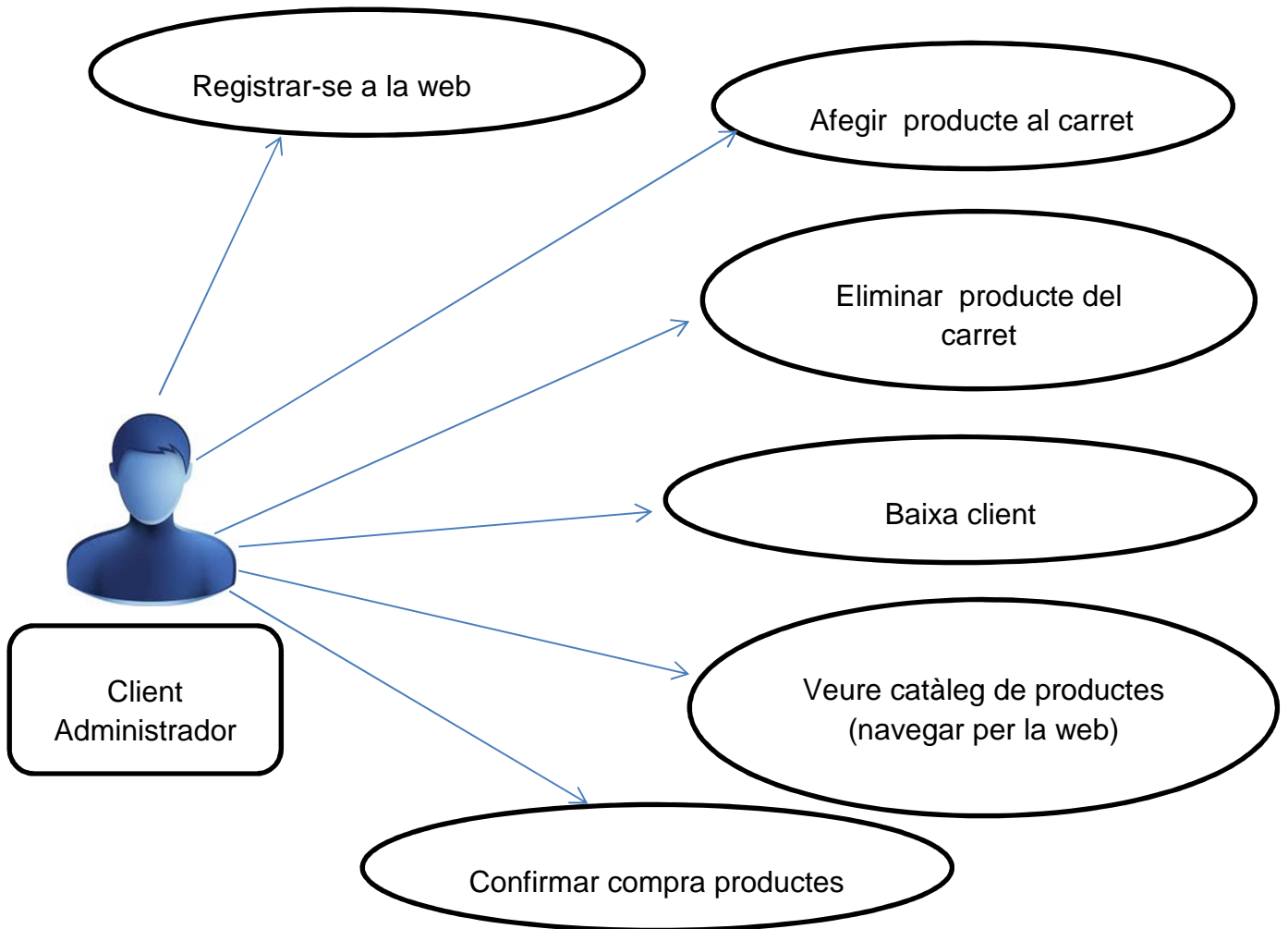


Figura 3 -- Diagrama de cas d'us --

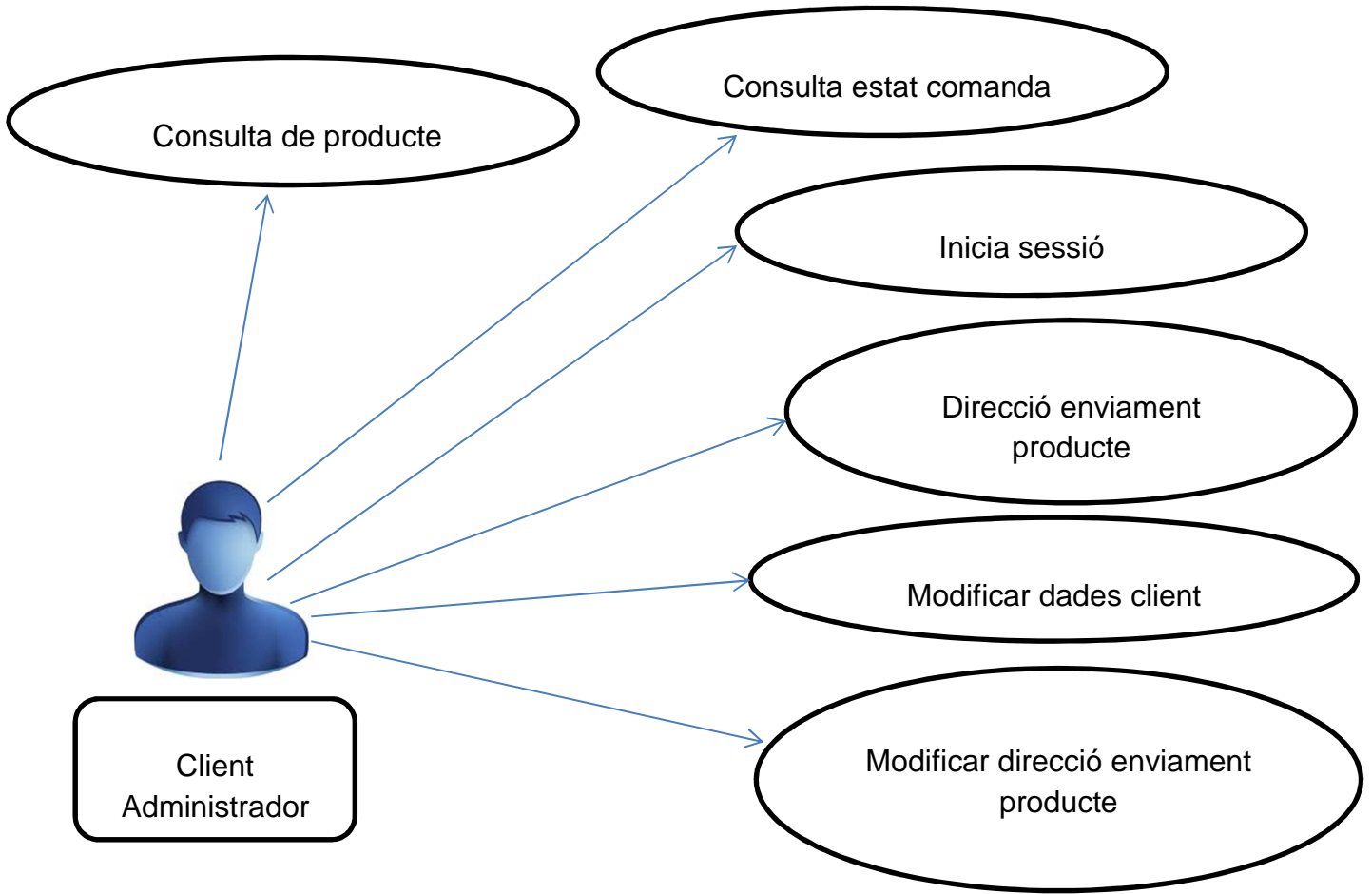


Figura 4 -- Diagrama de cas d'us --

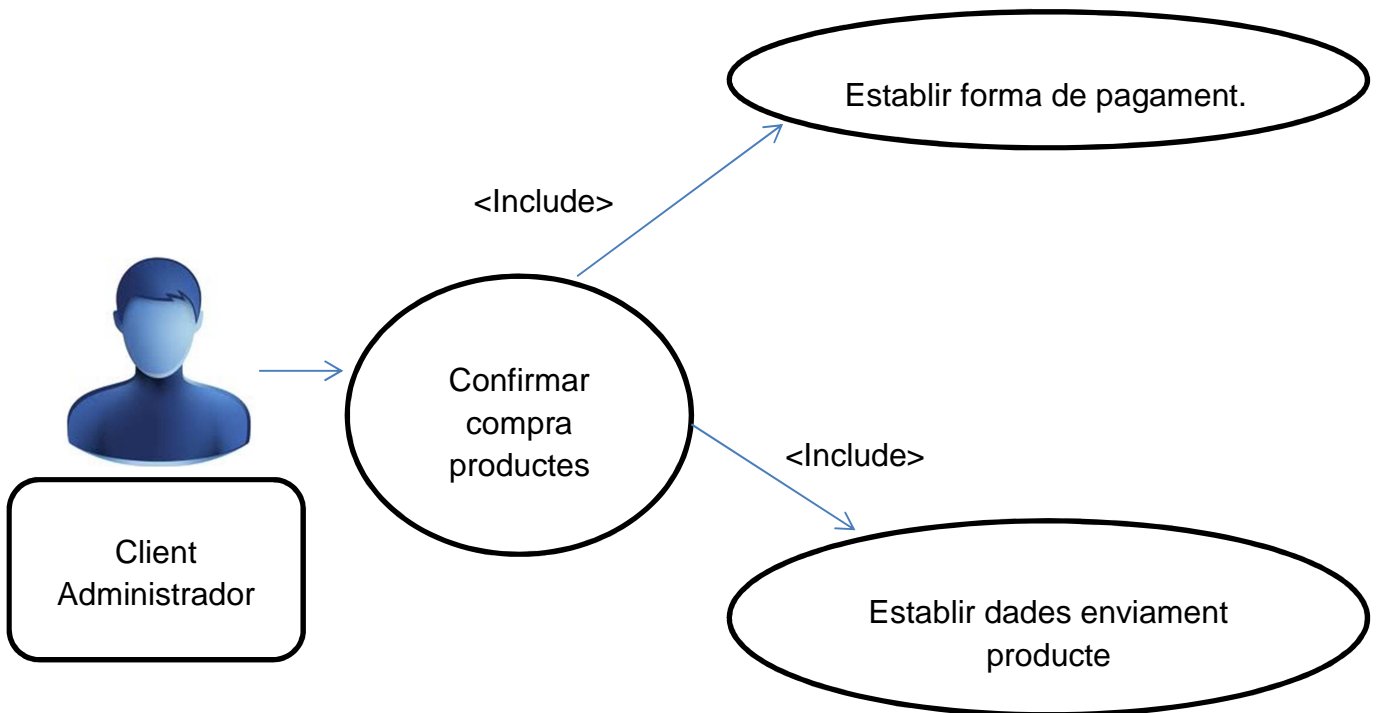


Figura 5 -- Diagrama de cas d'us --



8.2.2.- Actor administrador

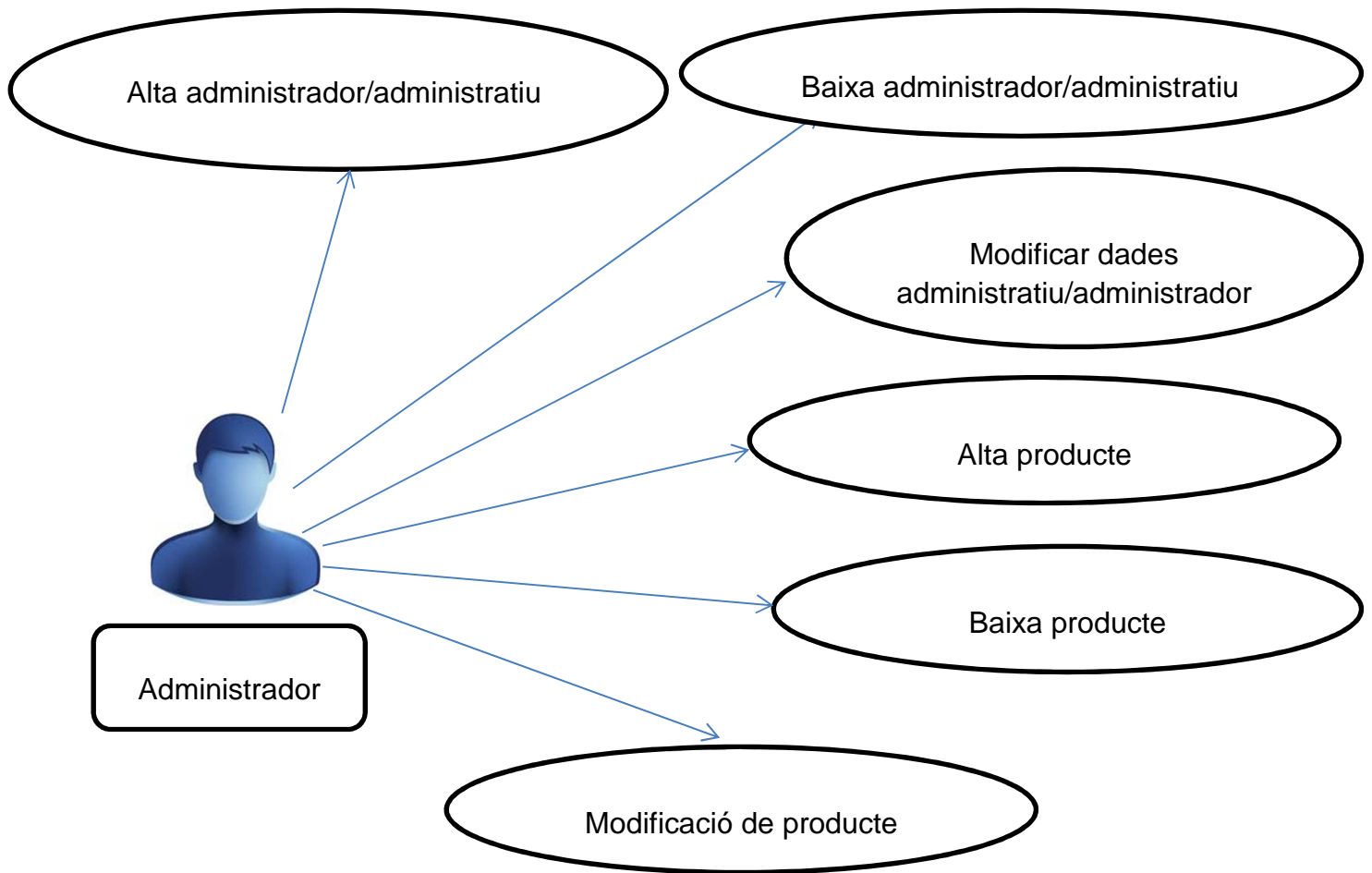


Figura 6 -- Diagrama de cas d'us --

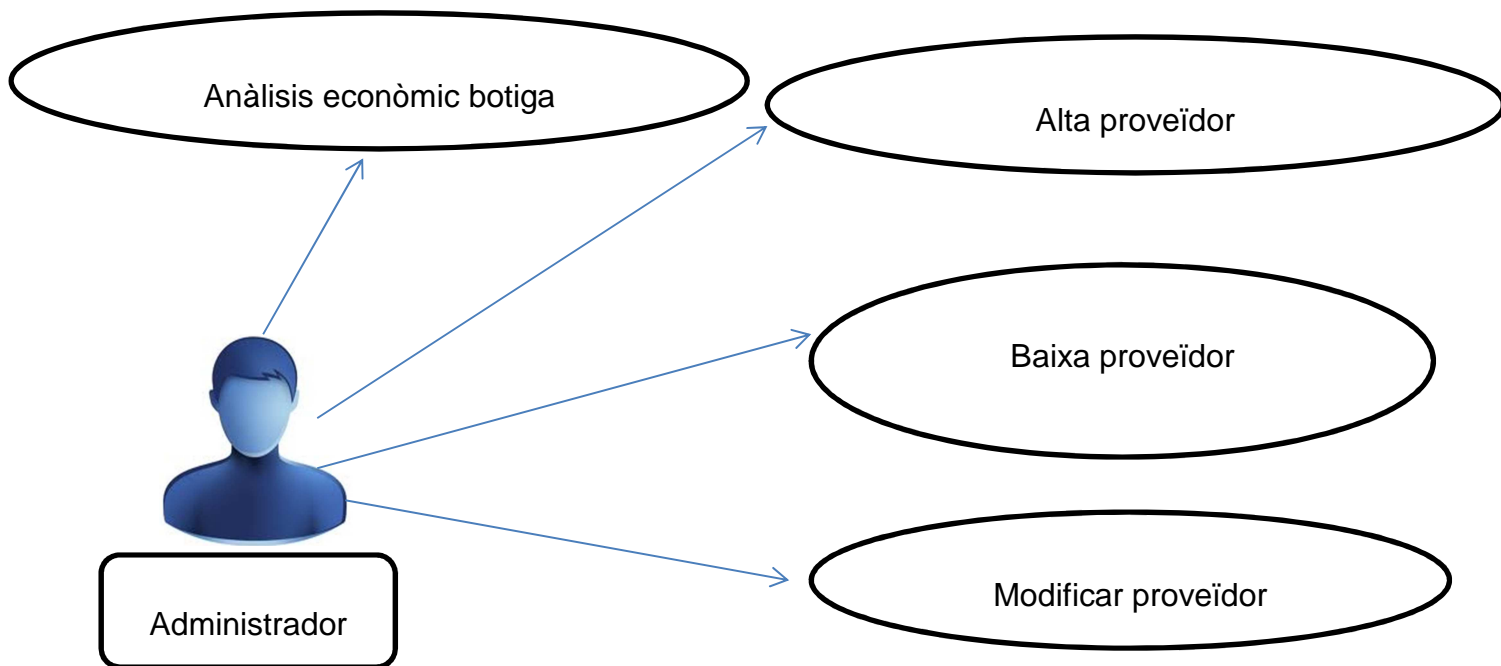


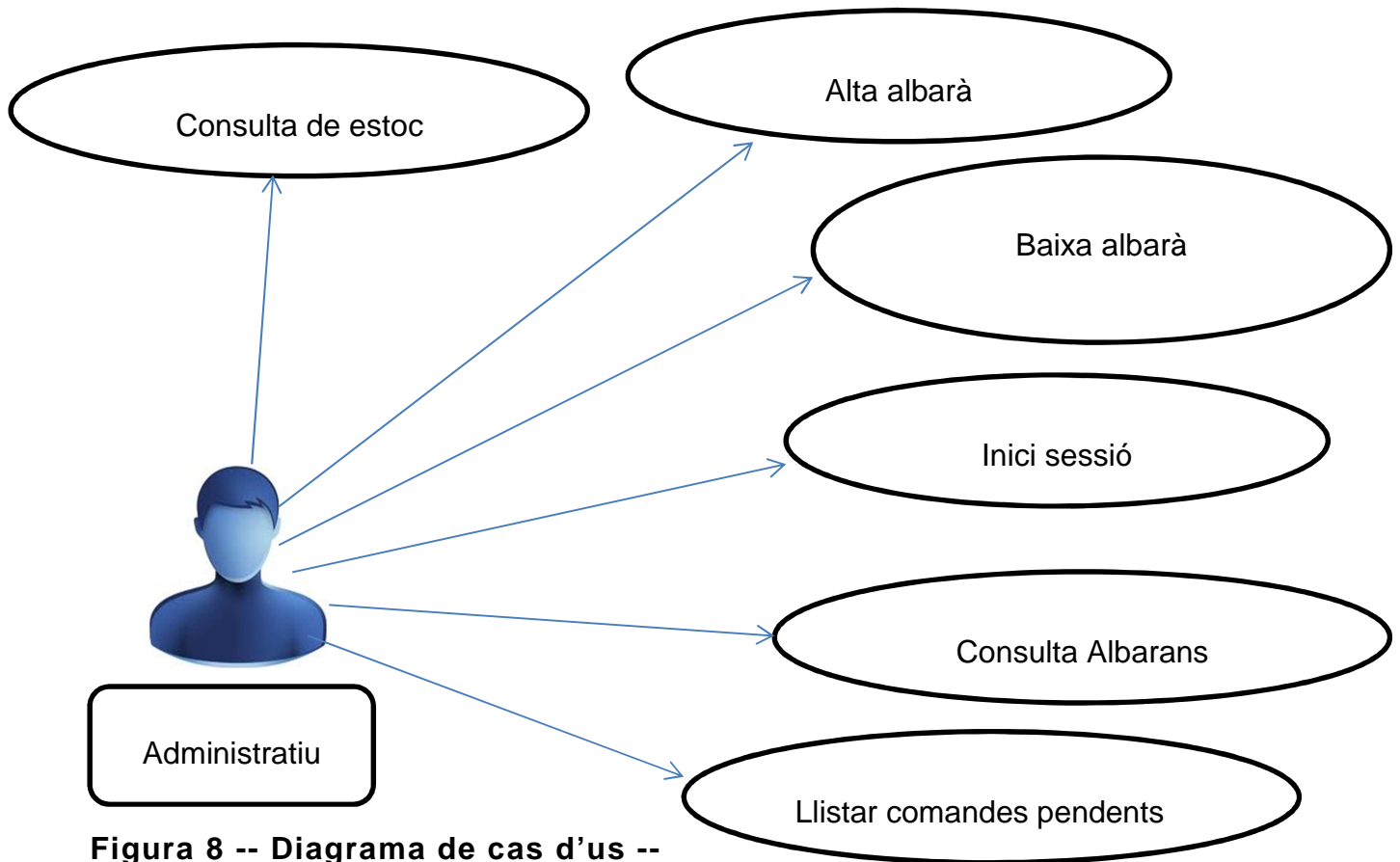
Figura 7 -- Diagrama de cas d'us --





**Nota:** A més d'aquestes funcionalitats l'administrador tindrà també lliure accés a totes les funcionalitats de l'administratiu i del client.

**8.2.3.- Actor Administratiu**



**Figura 8 -- Diagrama de cas d'us --**

**Nota:** A més d'aquestes funcionalitats el administratiu també tindrà accés a totes les funcionalitats del Client, menys a les funcionalitats de registrar-se a la web o donar-se de baixa de la web.



### 8.3.- Casos d'us

#### 8.3.1.- Subsistema usuari

<b>REGISTRAR-SE A LA WEB</b>	
<b>Objectiu</b>	Afegir un nou usuari al sistema
<b>Cas d'us relacionat</b>	Comprovar email client
<b>Actors</b>	Client
<b>Actor principal</b>	Client
<b>Precondició</b>	El nou usuari no esta enregistrat al sistema
<b>Postcondició</b>	L'usuari s'ha donat de alta al sistema
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	<p>L'usuari ja existeix al sistema            El format del email no es correcte            La contrasenya no és prou segura            Els camps nom i cognoms no estan emplenats.</p> <p>Emergeixen diferents missatges avisant dels possibles errors.</p>
<b>Descripció</b>	<p>Qualsevol client que visiti la web es pot registrar a la web indicant email, contrasenya, nom, cognoms.</p> <p>El sistema comprovarà amb el cas d'un "comprovar email" que el email no existeixi ja a la web.</p>



Inicia sessió	
<b>Objectiu</b>	Inicia sessió a la web
<b>Cas d'us relacionat</b>	---
<b>Actors</b>	Client
<b>Actor principal</b>	Client
<b>Precondició</b>	No s'ha iniciat sessió
<b>Postcondició</b>	S'ha iniciat sessió
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	El email no existeix al sistema o la contrasenya es incorrecta Emergeixen diferents missatges avisant dels possibles errors.
<b>Descripció</b>	Aquest cas d'us serveix per a que un client pugui iniciar sessió a la web.



BAIXA CLIENT	
<b>Objectiu</b>	Eliminar un usuari del sistema
<b>Cas d'us relacionat</b>	Inici sessió
<b>Actors</b>	Client, administrador
<b>Actor principal</b>	Client
<b>Precondició</b>	El client esta registrat al sistema
<b>Postcondició</b>	El client s'ha eliminat del sistema
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us qualsevol client que volguí podrà donar-se de baixa del sistema.

DIRECCIÓ ENVIAMENT PRODUCTE	
<b>Objectiu</b>	Obtenir l'adreça on el client vol rebre els productes comprats.
<b>Cas d'us relacionat</b>	Registrar-se a la web, Formalitzar compra
<b>Actors</b>	Client
<b>Actor principal</b>	Client
<b>Precondició</b>	El client està enregirat al sistema
<b>Postcondició</b>	El sistema te una adreça de enviament per al client X
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	Hi ha un o mes camps que no s'han emplenat correctament, emergeix un missatge avisant d'aquest fet.
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us s'enregistra al sistema una adreça a la qual s'enviaren els productes comprats per el client.



MODIFICACIÓ DIRECCIÓ ENVIAMENT PRODUCTE	
<b>Objectiu</b>	Modificar l'adreça d'enviament dels productes comprats per un client
<b>Cas d'us relacionat</b>	Inicia sessió
<b>Actors</b>	Client
<b>Actor principal</b>	Client
<b>Precondició</b>	El client està enregistrat al sistema i te una adreça d'enviament assignada.
<b>Postcondició</b>	S'ha modificat l'adreça d'enviament.
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	Hi ha un o mes camps que no s'han emplenat correctament, emergeix un missatge avisant d'aquest fet.
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us el client pot modificar l'adreça on vol rebre els productes comprats.

MODIFICAR DADES CLIENT	
<b>Objectiu</b>	Modificar les dades del client, nom, cognom, email o contrasenya.
<b>Cas d'us relacionat</b>	Inicia sessió
<b>Actors</b>	Client
<b>Actor principal</b>	Client
<b>Precondició</b>	El client està enregistrat al sistema
<b>Postcondició</b>	S'ha modificat alguna dada del client.
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	Hi ha un o mes camps que no s'han emplenat correctament, emergeix un missatge avisant d'aquest fet.
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us el client pot modificar el seu nom, cognom, email o contrasenya.



CONSULTA DE ESTAT DE COMANDA	
<b>Objectiu</b>	Un client podrà consultar el estat de la seva compra
<b>Cas d'us relacionat</b>	--
<b>Actors</b>	Client/Administrador/administratiu
<b>Actor principal</b>	Client
<b>Precondició</b>	El client ha fet una comanda a Som Moto
<b>Postcondició</b>	S'ha mostrat per pantalla el estat actual de la comanda del client.
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	El client no ha fet cap comanda, el sistema informa de que actualment no te cap comanda.
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us un client podrà consultar en qualsevol moment el estat de la seva comanda.

ALTA ADMINISTRADOR/ADMINISTRATIU	
<b>Objectiu</b>	Afegir un nou administrador al sistema
<b>Cas d'us relacionat</b>	Cercar usuari
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Actor principal</b>	Administrador
<b>Precondició</b>	Existeix ja un administrador donat d'alta al sistema
<b>Postcondició</b>	S'ha afegit un nou administrador/administratiu al sistema



<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	<p>Les dades del nou administrador/administratiu no son correctes, nom, cognoms, dni, adreça.</p> <p>Emergeixen diferents missatges avisant dels possibles errors.</p>
<b>Descripció</b>	<p>Es dona de alta al sistema a un nou usuari amb el rol de administrador o de administratiu. Aquesta acció només la pot porta a terme un administrador</p>

<b>BAIXA ADMINISTRADOR/ADMINISTRATIU</b>	
<b>Objectiu</b>	Afegir un nou administrador al sistema
<b>Cas d'us relacionat</b>	Cercar usuari
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Actor principal</b>	Administrador
<b>Precondició</b>	Existeix el administrador/administratiu al sistema
<b>Postcondició</b>	S'ha donat de baixa a un administrador/administratiu al sistema
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	--
<b>Descripció</b>	Amb aquets cas d'us es pot donar de baixa al sistema a un administrador/administratiu aquesta acció només la pot realitzar un administrador.



<b>MODIFICAR DADES ADMINISTRADOR/ADMINISTRATIU</b>	
<b>Objectiu</b>	Modificar les dades del client, nom, cognom, email o contrasenya.
<b>Cas d'us relacionat</b>	Cercar usuari
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Actor principal</b>	Administrador
<b>Precondició</b>	El administrador/administratiu esta enregistrat al sistema
<b>Postcondició</b>	S'ha modificat alguna dada del administratiu/administrador
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	Hi ha un o mes camps que no s'han emplenat correctament, emergeix un missatge avisant d'aquest fet.
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us els administradors poden modificar les dades d'administradors i administratius.





## 8.3.2.- Subsistema botiga

<b>AFEGIR PRODUCTE AL CARRET DE COMPRA</b>	
<b>Objectiu</b>	Anar emmagatzemant els productes que el client vol compra.
<b>Cas d'us relacionat</b>	--
<b>Actors</b>	Client/Administrador/Administratiu
<b>Actor principal</b>	Client
<b>Precondició</b>	El producte existeix al sistema i hi ha estoc
<b>Postcondició</b>	S'ha afegit un producte mes al carret de compra
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	El producte no existeix al sistema o no hi ha estoc. Emergeix un missatge avisant del fet
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us el client pot anar afegint productes al carret de la comprar per després formalitzar la compra si així o desitja.



ELIMINAR UN PRODUCTE DEL CARRET DE COMPRA	
<b>Objectiu</b>	Eliminar un producte del carret de compra
<b>Cas d'us relacionat</b>	--
<b>Actors</b>	Client/Administrador/Administratiu
<b>Actor principal</b>	Client
<b>Precondició</b>	El producte s'ha afegit prèviament al carret de la compra.
<b>Postcondició</b>	S'ha eliminat un producte al carret de la compra.
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	--
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us el client pot eliminar productes del carret de la compra.



ALTA PRODUCTE	
<b>Objectiu</b>	Donar d'alta un nou producte al sistema
<b>Cas d'us relacionat</b>	--
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Actor principal</b>	Administrador
<b>Precondició</b>	El nou producte no existeix al sistema. El usuari que vol donar de alta el nou producte a de tenir el rol de administrador.
<b>Postcondició</b>	S'ha donat de alta un nou producte al sistema.
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	El producte ja existeix al sistema.
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us un administrador pot donar de alta un nou producte al sistema, aquesta funció només la poder portar a terme els administradors.



BAIXA PRODUCTE	
<b>Objectiu</b>	Donar de baixa un producte al sistema
<b>Cas d'ús relacionat</b>	--
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Actor principal</b>	Administrador
<b>Precondició</b>	El producte existeix al sistema. El usuari que vol donar de baixa el producte a de tenir el rol de administrador.
<b>Postcondició</b>	S'ha donat de baixa un producte del sistema (s'ha eliminat).
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	El producte no existeix al sistema, emergeix un missatge avisant del fet.
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'ús un administrador podrà donar de baixa un producte al sistema, només els administradors poden realitzar aquesta acció.



CONSULTA DE PRODUCTE	
<b>Objectiu</b>	Consultar un producte, preu, descompte, quants hi ha al sistema, model, marca, descripció, materials....
<b>Cas d'us relacionat</b>	--
<b>Actors</b>	Administrador/administratiu/Client
<b>Actor principal</b>	Client
<b>Precondició</b>	El producte existeix al sistema. El actor que vol consultar el producte te el rol de administrador o administratiu.
<b>Postcondició</b>	Surt per pantalla el producte que s'ha consultat amb totes les seves característiques.
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	El producte no existeix al sistema. El usuari que vol consultar el producte no te el rol de administrador o administratiu. Emergeix un missatge avisant dels fets.
<b>Descripció</b>	Un administrador o un administratiu o un client pot consultat les característiques de un producte, preu, materials, descripció, descompte.....



MODIFICACIÓ DE PRODUCTE	
<b>Objectiu</b>	Modificar alguna característica del producte, preu, marca, model, descompte etc..
<b>Cas d'us relacionat</b>	Consulta de producte.
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Actor principal</b>	Administrador
<b>Precondició</b>	El producte existeix al sistema. El actor que vol modificar el producte te el rol de administrador
<b>Postcondició</b>	S'ha modificat alguna de les característiques del producte.
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	El producte no existeix al sistema. El usuari que vol modificar el producte no te el rol de administrador. Emergeix un missatge avisant dels fets.
<b>Descripció</b>	Un administrador pot modificar les característiques de un producte així como quants hi ha disponibles a la botiga.



CONSULTA DE ESTOC	
<b>Objectiu</b>	Consultar el estat del estoc, quants productes hi ha de un determinat producte (cascos, guants, botes etc...)
<b>Cas d'us relacionat</b>	Consulta de producte.
<b>Actors</b>	Administrador/administratiu
<b>Actor principal</b>	Administratiu
<b>Precondició</b>	El producte o productes existeixen al sistema. El actor que vol consultar el producte te el rol de administrador o administratiu.
<b>Postcondició</b>	Surt per pantalla un llistat dels productes seleccionats informant de les quantitats disponibles de cada producte.
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	El producte o productes no existeixen al sistema. El usuari que vol consultar el producte no te el rol de administrador o administratiu. Emergeix un missatge avisant dels fets.
<b>Descripció</b>	Un administrador o un administratiu pot consultat el estat del estoc.



ALTA PROVEÏDOR	
<b>Objectiu</b>	Donar de alta a un nou proveïdor al sistema
<b>Cas d'us relacionat</b>	--
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Actor principal</b>	Administrador
<b>Precondició</b>	El proveïdor no existeix al sistema. El actor que vol donar de alta al proveïdor te el rol de administrador
<b>Postcondició</b>	S'ha donat de alta a un nou proveïdor al sistema
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	El proveïdor ja existeix al sistema. El usuari que vol donar de alta al proveïdor no te el rol de administrador. Emergeix un missatge avisant dels fets.
<b>Descripció</b>	Un administrador pot donar de alta a nous proveïdors.





BAIXA PROVEÏDOR	
<b>Objectiu</b>	Donar de baixa a un proveïdor al sistema
<b>Cas d'us relacionat</b>	--
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Actor principal</b>	Administrador
<b>Precondició</b>	El proveïdor existeix al sistema. El actor que vol donar de baixa al proveïdor te el rol de administrador
<b>Postcondició</b>	S'ha donat de baixa a un proveïdor del sistema
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	El proveïdor no existeix al sistema. El usuari que vol donar de baixa al proveïdor no te el rol de administrador. Emergeix un missatge avisant dels fets.
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us un administrador por donar de baixa a un proveïdor al sistema.



## 8.3.3.- Subsistema administratiu

ALTA ALBARÀ	
<b>Objectiu</b>	Donar d'alta un albarà al sistema
<b>Cas d'us relacionat</b>	--
<b>Actors</b>	Administrador/administratiu
<b>Actor principal</b>	Administratiu
<b>Precondició</b>	El proveïdor existeix al sistema. El actor que vol donar d'alta un albarà a de tenir el rol de administratiu o administrador.
<b>Postcondició</b>	S'ha d'alta un albarà al sistema
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	El proveïdor no existeix al sistema. El usuari que vol donar d'alta l'albarà no te el rol de administrador o administratiu Emergeix un missatge avisant dels fets.
<b>Descripció</b>	Se dona d'alta al sistema un nou albarà de compra de productes, quan s'ha donat de alta un producte s'actualitza el estoc del producte.



BAIXA ALBARÀ	
<b>Objectiu</b>	Donar de baixa un albarà al sistema
<b>Cas d'us relacionat</b>	--
<b>Actors</b>	Administrador/administratiu
<b>Actor principal</b>	Administratiu
<b>Precondició</b>	El albarà existeix al sistema El actor que vol donar de baixa un albarà a de tenir el rol de administratiu o administrador.
<b>Postcondició</b>	S'ha donat de baixa un albarà al sistema
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	El albarà no existeix al sistema. El usuari que vol donar de baixa l'albarà no te el rol de administrador o administratiu Emergeix un missatge avisant dels fets.
<b>Descripció</b>	Se dona baixa al sistema un albarà de compra de productes, quan s'ha donat de baixa un producte s'actualitza el estoc del producte.



CONSULTA ALBARÀ	
<b>Objectiu</b>	Consultar els albarans qualsevol albarà ficat al sistema.
<b>Cas d'us relacionat</b>	--
<b>Actors</b>	Administrador/administratiu
<b>Actor principal</b>	Administratiu
<b>Precondició</b>	El albarà a sigut donat d'alta prèviament
<b>Postcondició</b>	S'ha mostrat l'albarà per pantalla
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	L'albarà no existeix. Emergeix un missatge avisant dels fets.
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us es podrà consultar els albarans entrats al sistema per tal de poder controlar el estoc.



FORMALITZAR COMPRA	
<b>Objectiu</b>	Formalitzar la compra per part del client
<b>Casos d'us relacionats</b>	Carret de compra, Direcció enviament producte, Forma de pagament
<b>Actors</b>	Client/administrador/administratiu.
<b>Actor principal</b>	Client/administrador/administratiu
<b>Precondició</b>	Hi ha algun producte al carret de compra
<b>Postcondició</b>	S'ha generat una factura a nom del client S'ha actualitzat el estoc
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	No hi ha estoc de algun producte Emergeix un missatge avisant dels fets.
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us el client pot confirmar la comprar de tots el productes que tingui al carret, creant la corresponent factura. Un cop creada la factura el sistema actualitzarà el estoc.



LLISTAR COMANDES PENDENTS	
<b>Objectiu</b>	Llistar totes les comandes pendents de ser enviades
<b>Cas d'us relacionat</b>	--
<b>Actors</b>	Administrador/administratiu
<b>Actor principal</b>	Administratiu
<b>Precondició</b>	Hi ha comandes pendents
<b>Postcondició</b>	S'ha mostrat per pantalla una llista amb totes les comandes pendents de ser enviades.
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	No hi ha comandes pendents de ser enviades. El sistema informa que actualment no hi ha comandes.
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us un administrador a administratiu podrà llistar les comandes pendents de ser enviades.



<b>ANALISIS ECONOMIC BOTIGA</b>	
<b>Objectiu</b>	Obtindrà un llista on es mostrar� els diferents resultats econòmics de la botiga
<b>Cas d'us relacionat</b>	Inici sessió
<b>Actors</b>	Administrador
<b>Actor principal</b>	Administrador
<b>Precondició</b>	El actor que vol fer la consulta es un administrador
<b>Postcondició</b>	S'ha mostrat un llistat amb diferents resultats econòmics de la botiga
<b>Alternatives de procés i excepcions</b>	Encara no s'ha venut res a la botiga Emergeix un missatge avisant dels fet
<b>Descripció</b>	Amb aquest cas d'us un administrador podrà consultar l'estat econòmic de la tenda, quan productes s'han venut, beneficis totals, marges de benefici etc...



8.4.- Diagrama d'activitats

8.4.1.- Registrar-se a la web

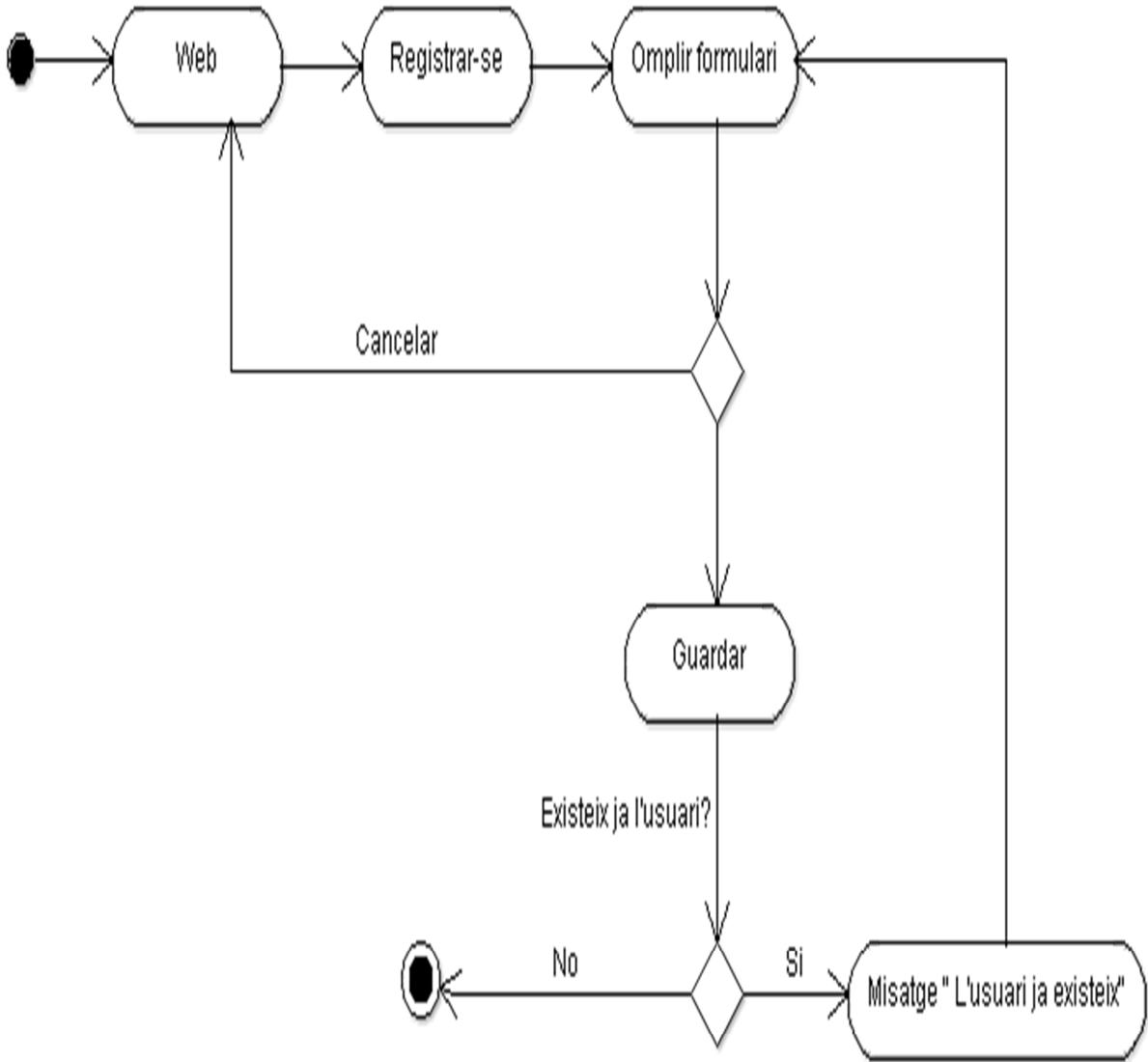


Figura 9 --Diagrama d'activitats--





8.4.2.- Inicia sessió

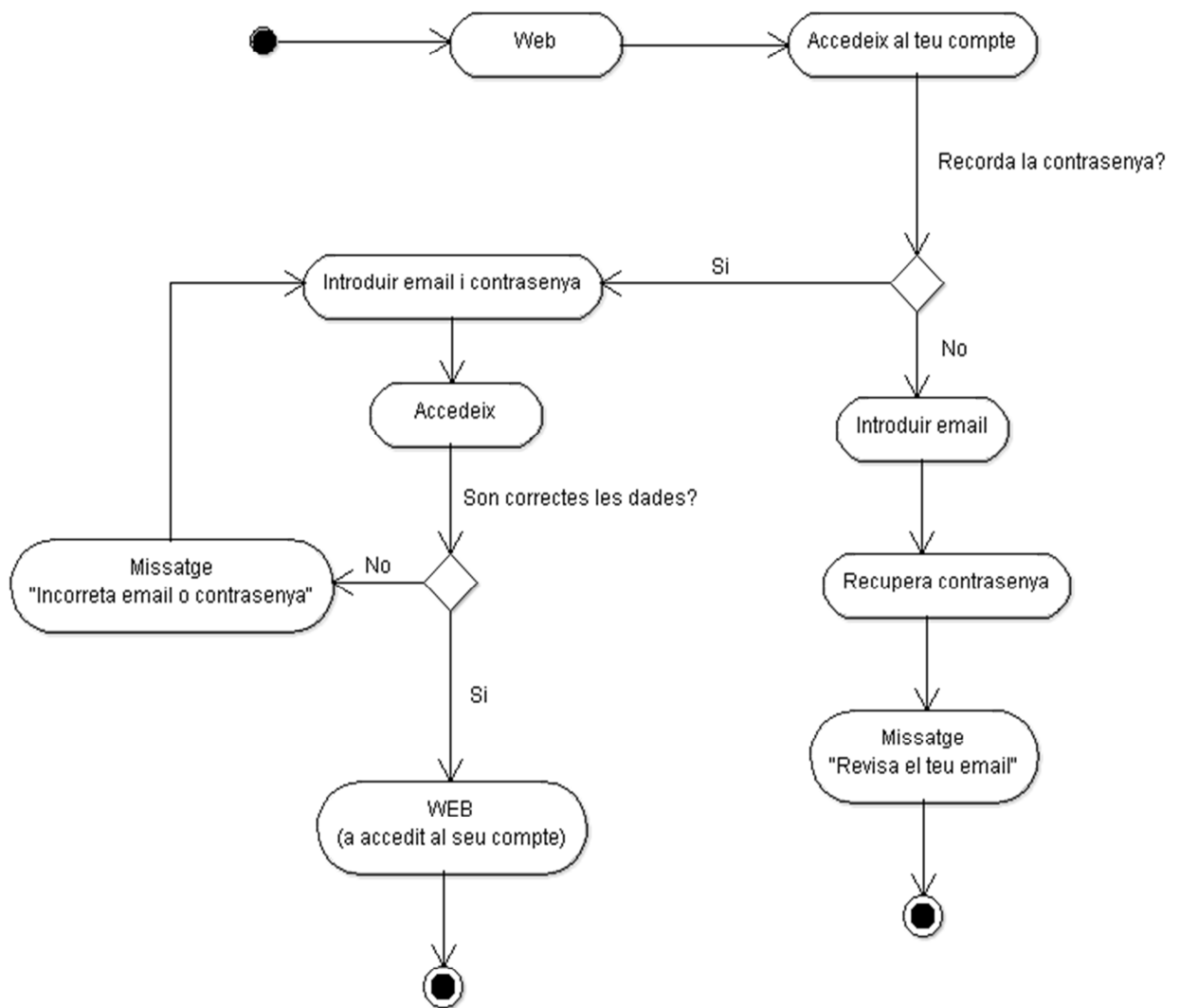


Figura 10 --Diagrama d'activitats--



8.4.3.- Afegir un producte al carret

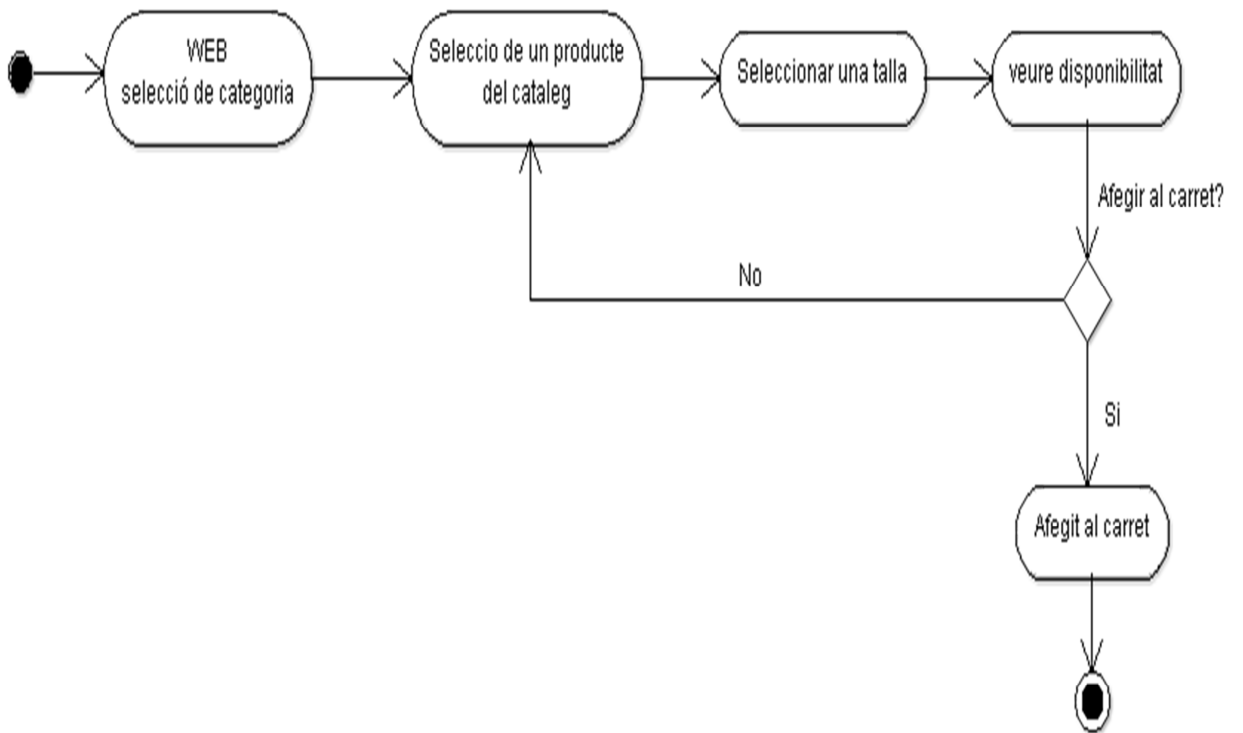


Figura 11 -- Diagrama d'activitats--



8.4.4.- Formalitzar compra

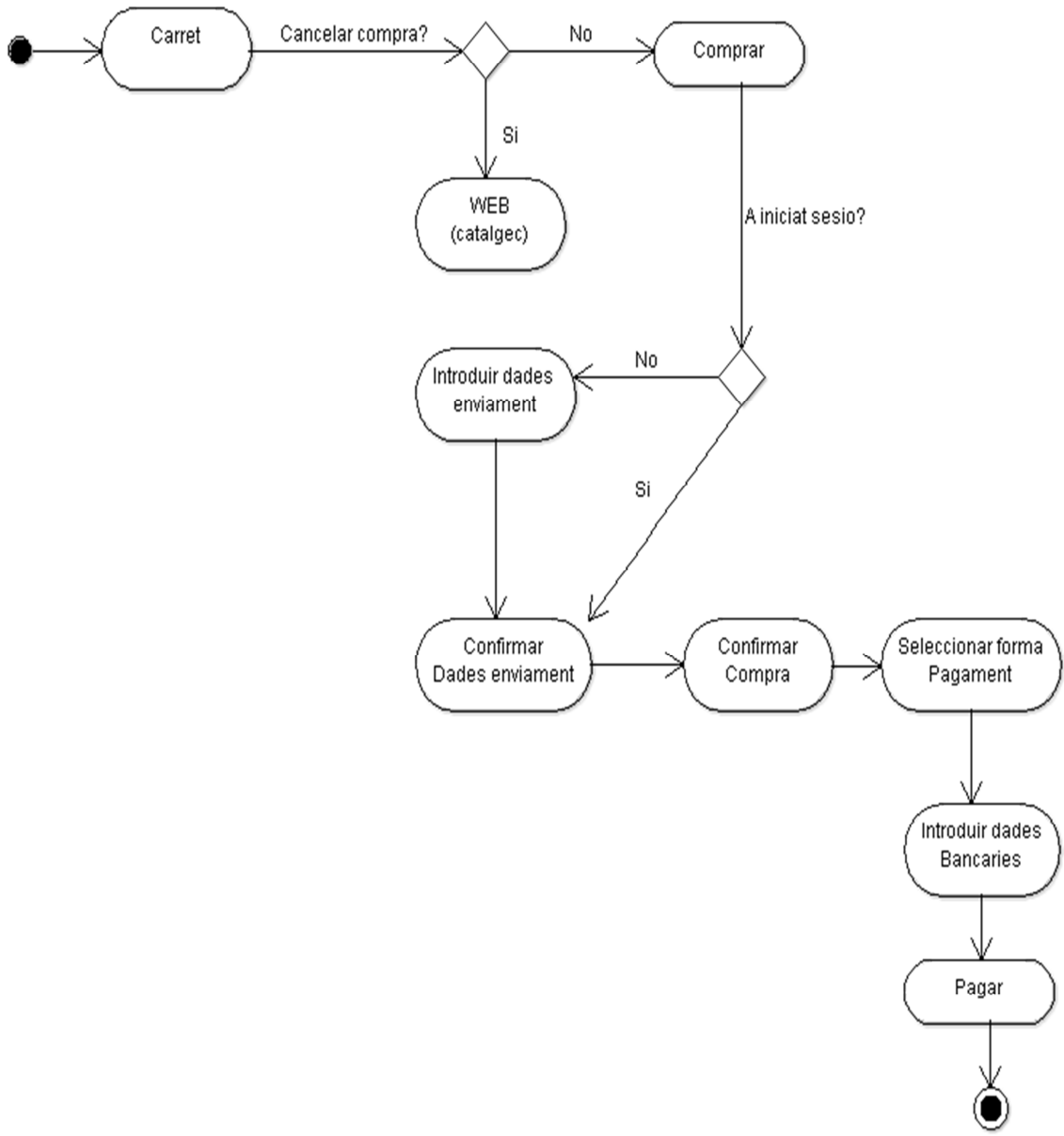


Figura 12 -- Diagrama d'activitats--



## 9.- Disseny de la aplicació

### 9.1.- Diagrama de l'Arquitectura

El disseny de la botiga virtual s'ha basat en una arquitectura de tres capes (figura 1), en la qual tenim les següents capes:

- Capa de presentació
- Capa de lògica del negoci o d'aplicació
- Capa de dades

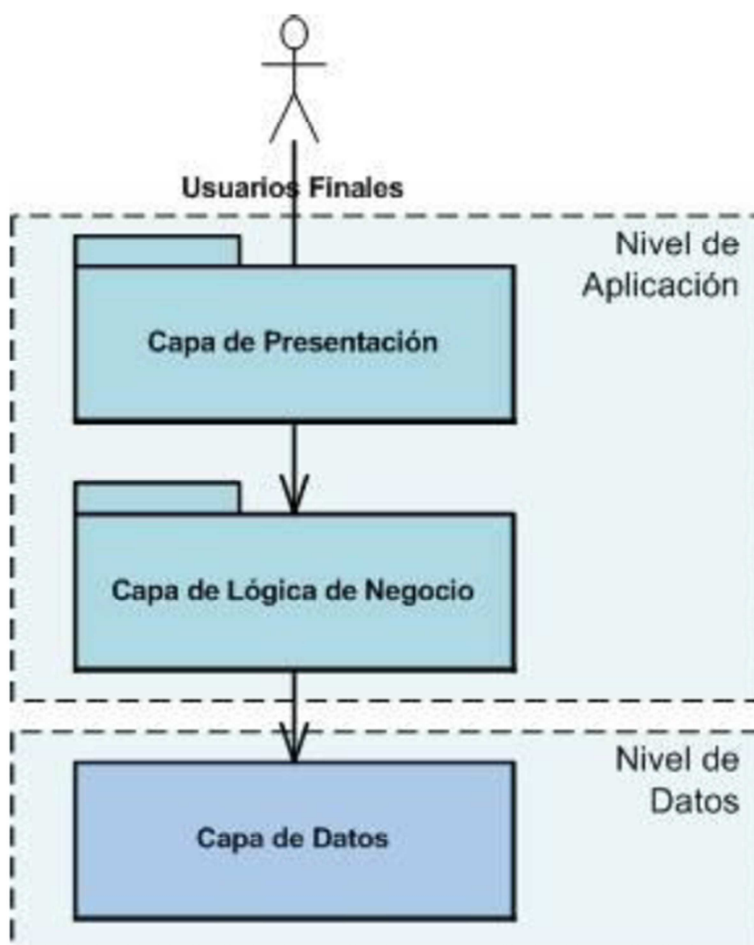


Figura 13 --Diagrama de l'arquitectura--

La capa de presentació (interfície) està format per tot 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 la web i li permet interactuar amb la mateixa a través d'enllaços i formularis.



La capa lògica del negoci esta formada per tot el conjunt d'operacions que pot fer l'aplicació relacionades directament amb l'administració del negoci, compres, vendes, registres, baixes, altes etc...

La capa de dades (persistència) esta formada per la base de dades i el SGBD, són els encarregats d'emmagatzemar tota la informació de la web i permetre l'accés de forma segura a la informació.

## 9.2.- Diagrames UML

En aquesta secció s'ha optat per dividir el diagrama UML en tres diagrames UML que representen els diferents subsistemes del projecte, amb aquesta decisió podem oferir una major claredat de cadascun dels subsistemes, així doncs tindrem els subsistemes següents:

- Gestió d'usuaris
- Gestió de botiga
- Gestió administrativa



9.2.1.- Diagrama UML -- Gestió botiga --

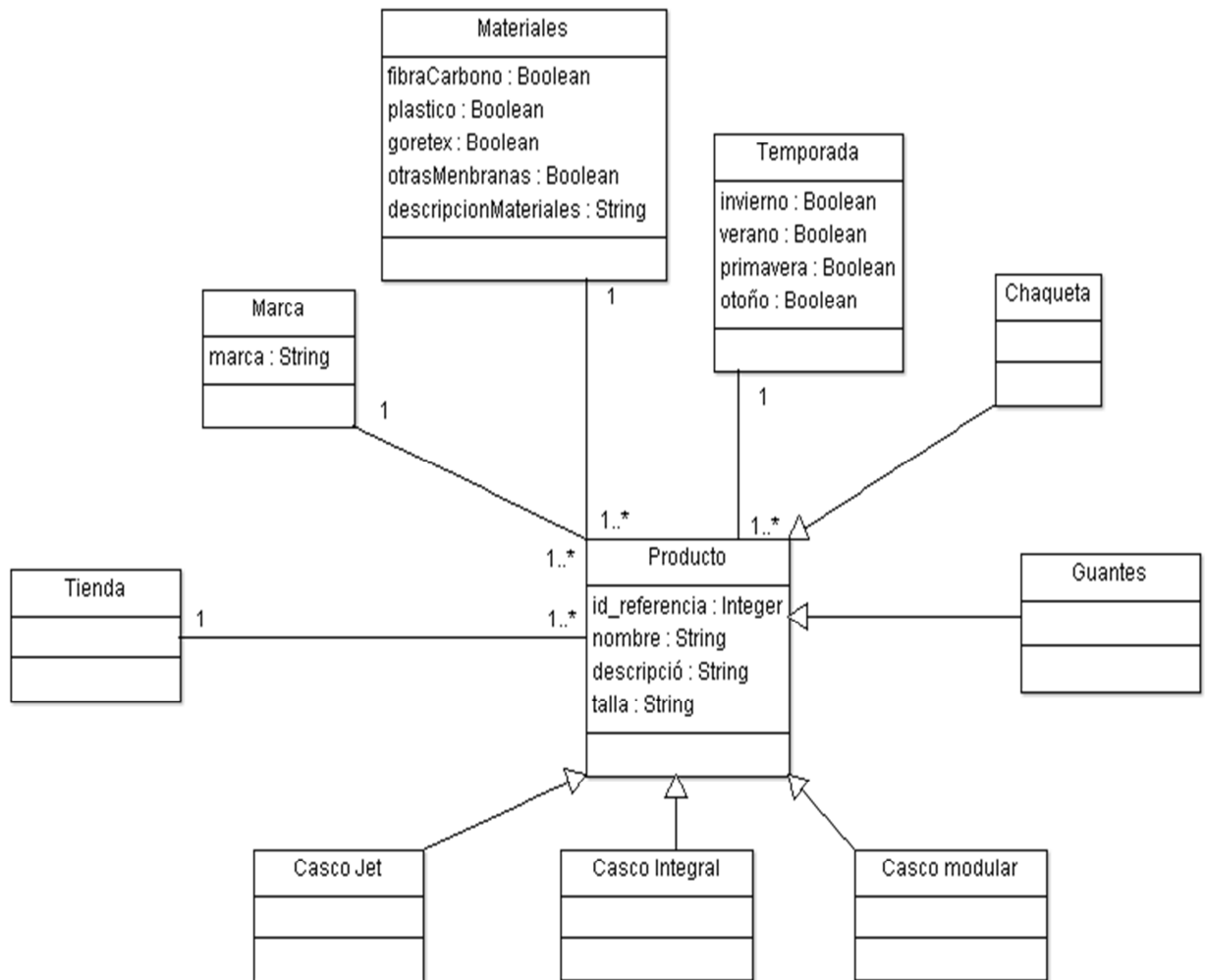


Figura 14 --Diagrama UML Gestió Botiga--



9.2.2.- Diagrama UML -- Gestió d'usuaris --

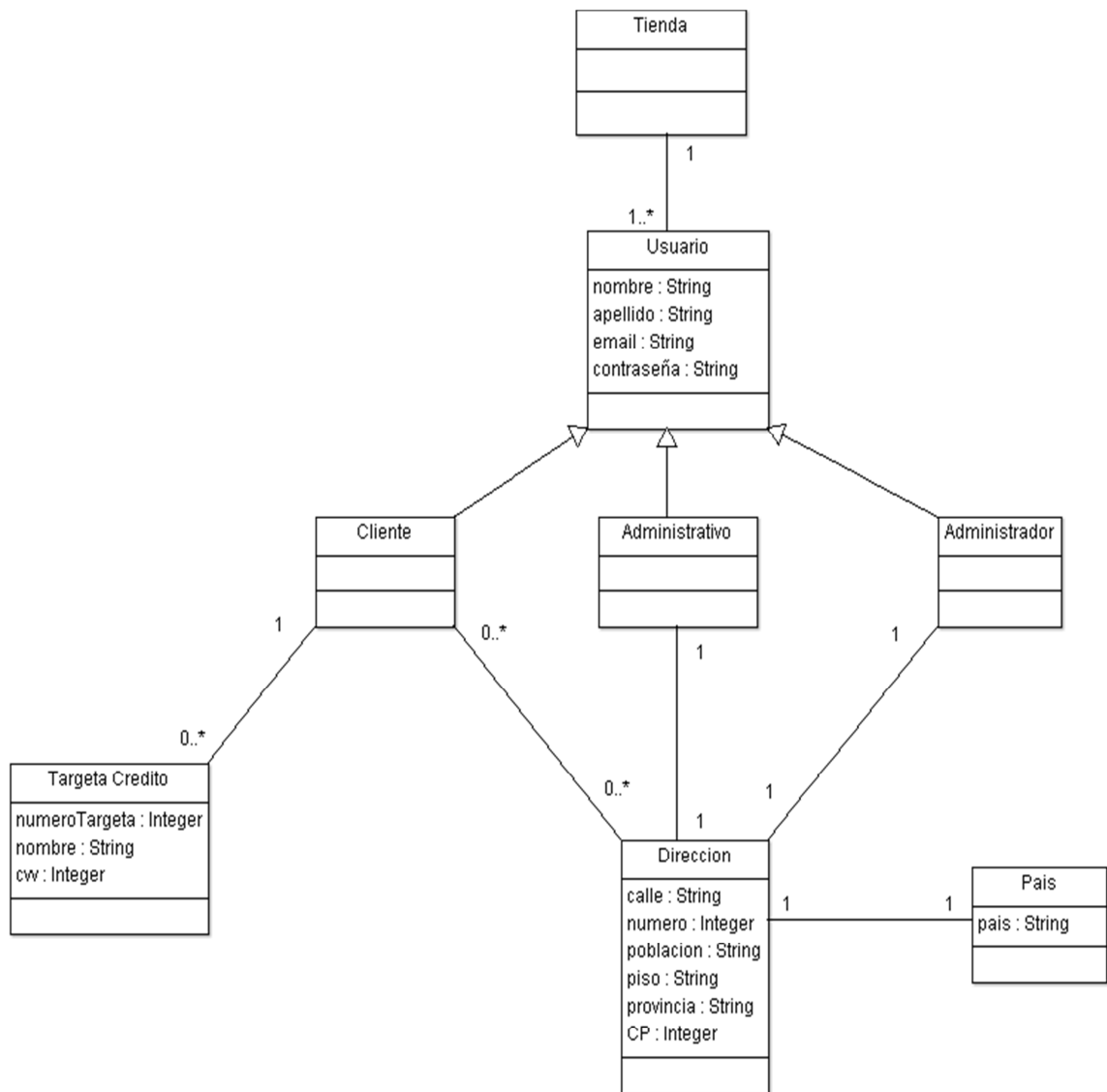
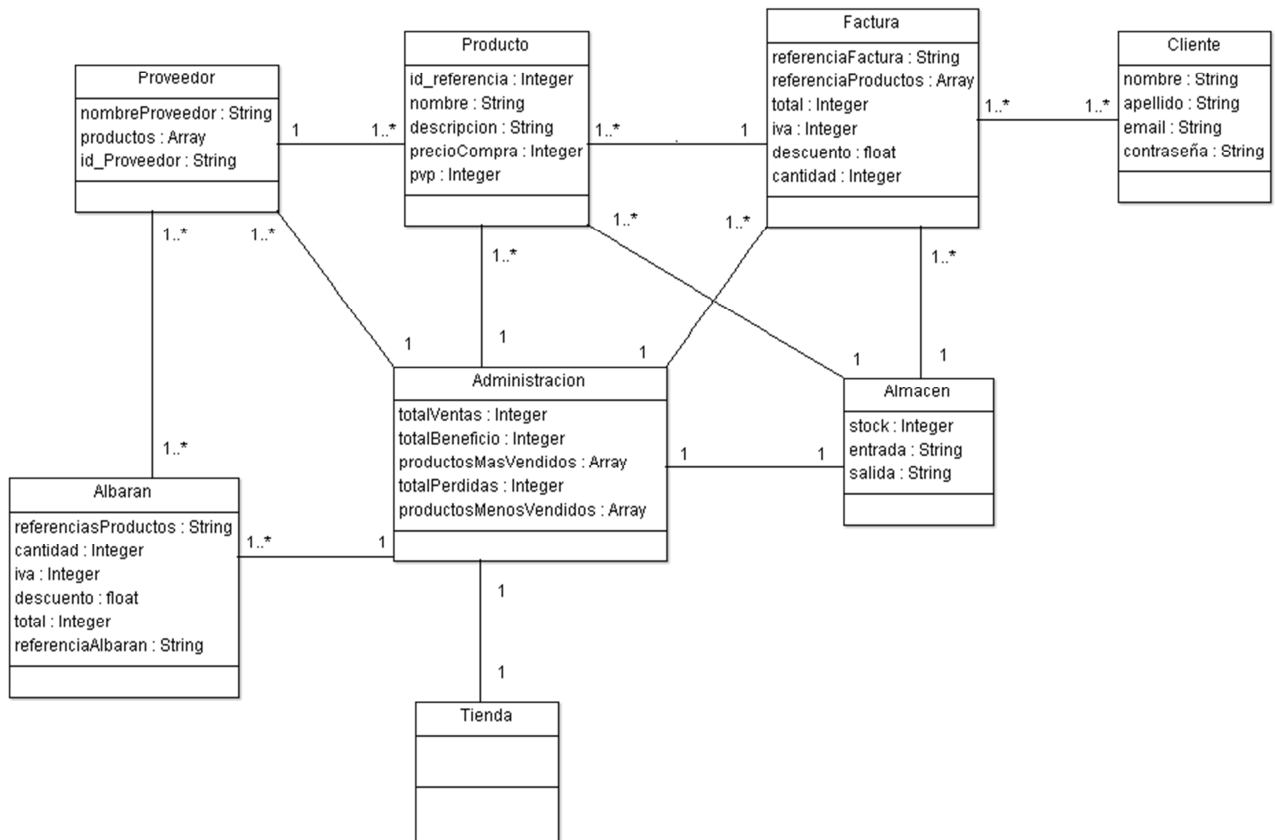


Figura 15 -- Diagrama UML Gestió d'usuaris --



## 9.2.3.- Diagrama UML -- Gestió administrativa –



**Figura 16 -- Diagrama UML Gestió administrativa--**

**Nota:** En aquest diagrama podem veure la classe “Factura” que es la encarregada d’anar emmagatzemant els diferents productes que vol comprar el client, aquesta classes en altres seccions d’aquest document esta referenciada com a carret, per lo tant carret es una metàfora de Factura.





9.3.- Diagrama ERD

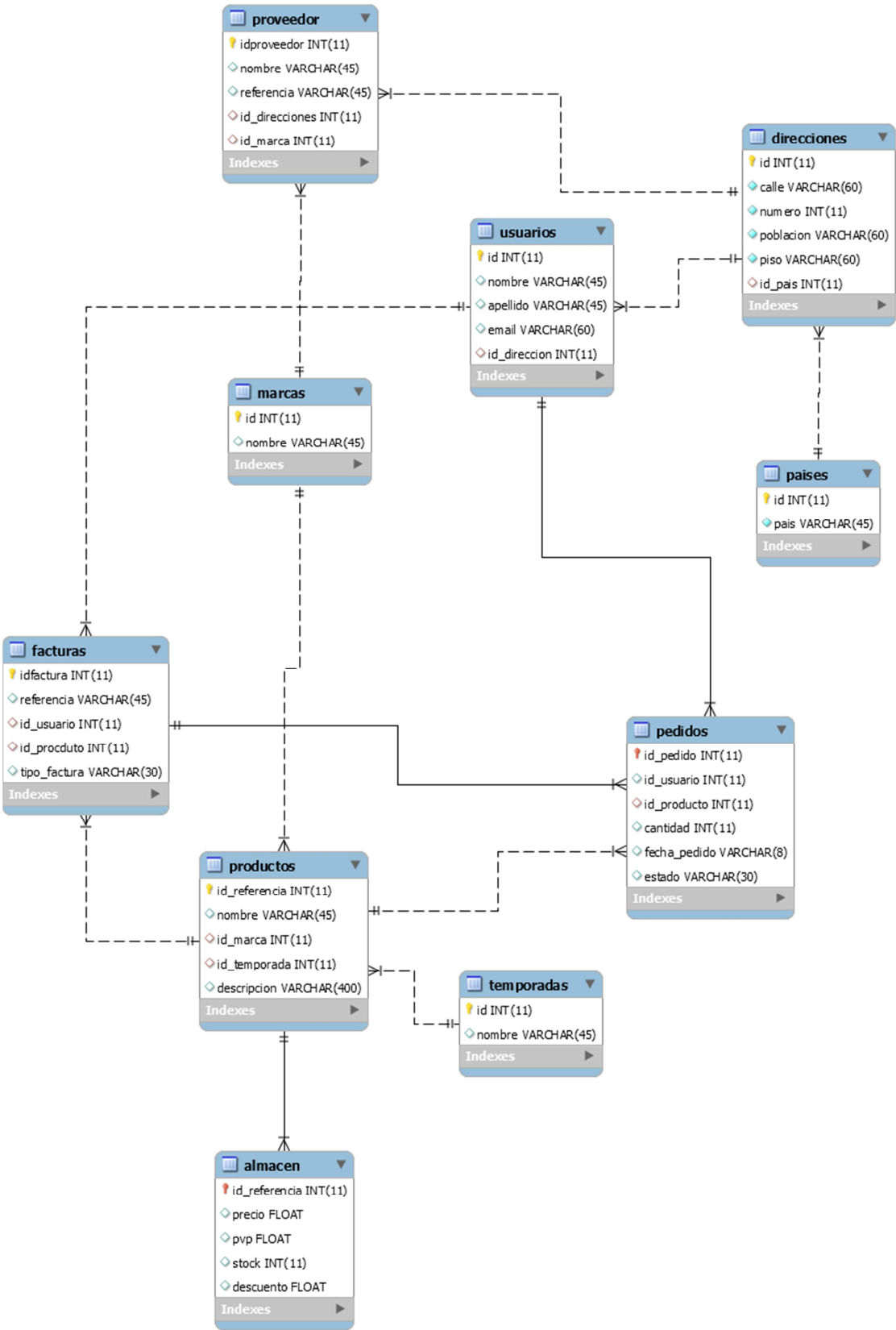


Figura 17 -- Diagrama ERD--



9.4.- Diagrames de seqüencies

En aquesta secció presentem diversos diagrames de seqüència, en aquets diagrames podem observar les diferents seqüencies que porta a terme la aplicació per complir una determinada acció.

9.4.1.- Acció --Afegir article a la botiga--

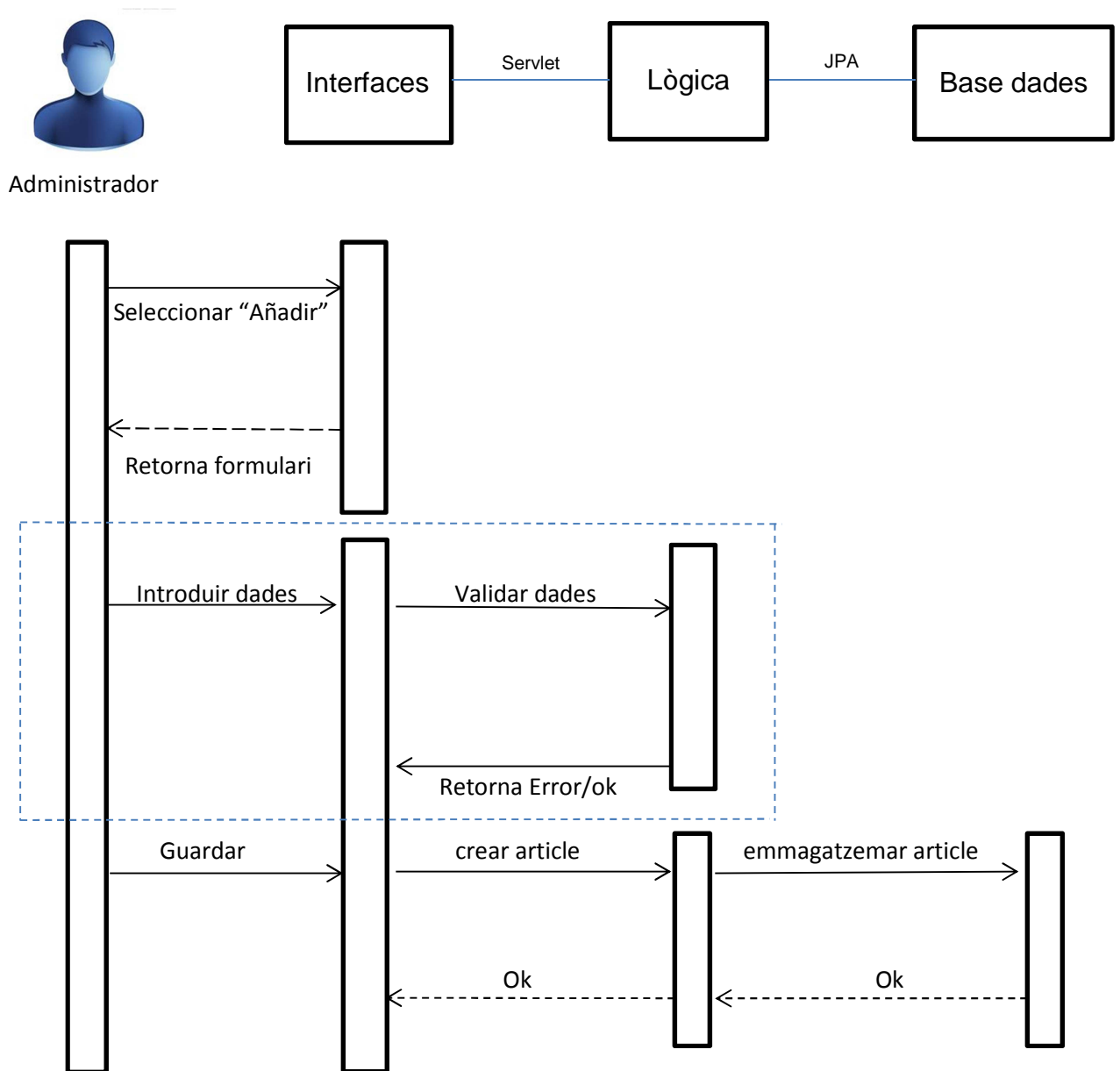


Figura 18 --Diagrama de seqüència--



9.4.2.- Acció --Afegir article al carret--

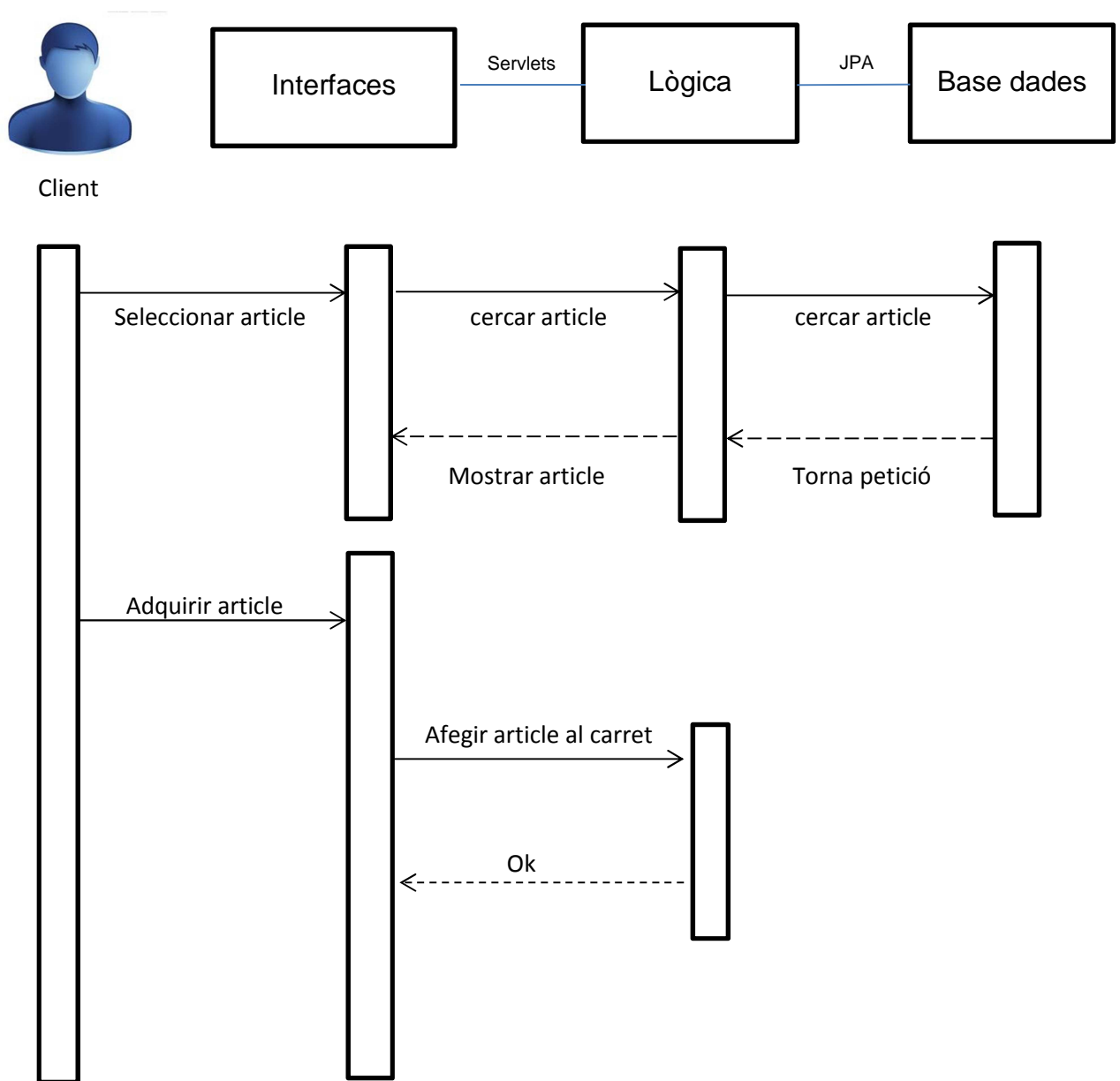


Figura 19 -- Diagrama de seqüència --

**Nota:** Recordem que Carret es una metàfora de Factura.



9.4.3.- Acció --Registrar-se--

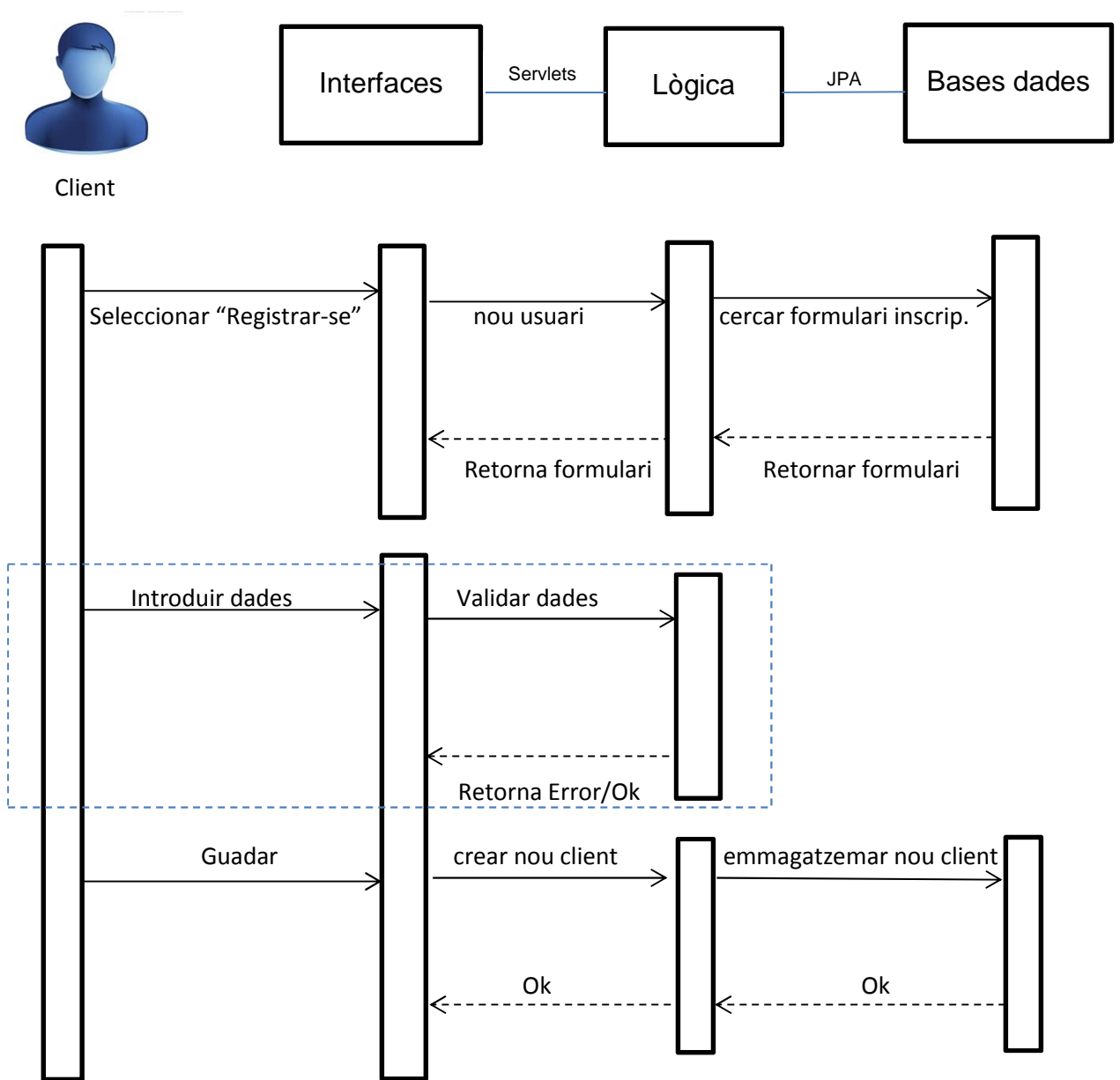


Figura 20 --Diagrama de seqüència--



## 9.5.- Detalls de classes (notació CRC)

A continuació presento la descripció CRC de les classes més representatives del sistema:

<b>Classe: Usuario</b>	
<b>Descripció</b>	Conte tots els atributs necessaris per descriure a un usuari de la botiga, aquesta classe es una classe pare, de ella hereten tres subclasses (cliente, administrativo, administrador)
<b>Tipus</b>	Classe principal
<b>Característiques</b>	Concreta, persistent
<b>Responsabilitat</b>	<b>Col·laboracions</b>
Representa a un client dintre del sistema	Classes: Tienda, Direccion, Targeta credito, país.
<b>Constructors</b>	
+Usuario (nombre, apellido, email, contraseña: String)	
<b>Atributs</b>	<b>Mètodes</b>
-nombre, apellido, email, contraseña: String	+getNombre() +getApellido() +getEmail() +getContrasenya() +setNombre() +setApellido() +setEmail() +setContrasenya()



<b>Classe: Factura</b>	
<b>Descripció</b>	Document oficial que informa sobre una venda a un client de Som Motos o un compra per part de Som Motos a un proveïdor
<b>Tipus</b>	Classe principal
<b>Característiques</b>	Concreta, persistent
<b>Responsabilitat</b>	<b>Col·laboracions</b>
S'encarrega de facturar el productes venuts	Classes: Cliente, Producto, Administracion
<b>Constructors</b>	
+Factura (cliente: Cliente; productos[Array]: Producto)	
<b>Atributs</b>	<b>Mètodes</b>
-referenciaFactura: String; -cliente: Cliente; -productos[Array]: Producto; -total: interger; -iva: interger; -descuento: float; -cantidad: interger	+setNumeroFactura() +getNumeroFactura() +confirmarFactura() +eliminarFactura() +setIva() +getIva(); +setDescuento(); +getDescuento(); +setCantidad() +getCantidad()



<b>Classe: Producte</b>	
<b>Descripció</b>	S'encarrega de representar de forma general un producte.
<b>Tipus</b>	Classe principal
<b>Característiques</b>	Concreta, persistent
<b>Responsabilitat</b>	<b>Col·laboracions</b>
Es la classe principal de la qual hereten les demes classes de productes, conté les característiques principals de qualsevol producte que es ven a la botiga.	Classe: Proveedor, Administración, Pedido, Usuario, Temporada, Marca.
<b>Constructors</b>	
+Producto( id_referencia: String, nombre: String, marca: Marca, precioCompra: integer, temporada: Temporada, pvp: integer)	
<b>Atributs</b>	<b>Mètodes</b>
-id_referencia: String; -nombre: String; -marca: Marca; -precioCompra: integer; -temporada: Temporada; -pvp: integer; -descripcion: String;	+getId_Referencia() +getNombre(); +getMarca(); +getPrecioCompra() +getTemporada() +getPVP() +getDescripcion() +setReferencia() +setNombre(); +setMarca(); +setPrecioCompra() +setTemporada() +setPVP() +setDescripcion()



## 9.6.- Interface d'usuari (Pantalles)

Per a la realització de les diverses pantalles d'usuari s'ha optat per seguir una estratègia de maquetació de baixa fidelitat, aquesta estratègia ens permet no perdre temps en la realització d'una maqueta d'alta fidelitat fins a no tindre el disseny definitiu de les pantalles, a la figura 2 es poden observar les diferents avantatges i desavantatges entre la maquetació d'alta fidelitat i la de baixa fidelitat.

	Ventajas	Inconvenientes
BAJA fidelidad	Costes desarrollo bajos	Limitado para la corrección de errores
	Rápida creación	Especificaciones poco detalladas (para pasar a codificación)
	Fácilidad cambios: Cualquiera puede realizar cambios	Dirigido por el evaluador
	Evaluación múltiples conceptos de diseño	Su utilidad disminuye cuando los requisitos estan bien establecidos
	Útil para el diseño general de interfaces	Navegación y flujo de acciones limitadas
	Auto-sensación de prueba	Pruebas sin "respuesta real"
ALTA fidelidad	Funcionalidad de tareas completa	Elevados costes de desarrollo
	Completamente interactivo	Requieren mucho tiempo de implementación
	Dirigido por el usuario	Mayor dificultad de cambiar
	Navegabilidad	Cambios solo realizables por el "autor"
	Aspecto semejante al producto final	Crea <b>falsas expectativas</b> de "producto casi finalizado"
	Puede servir como especificación	Menor efectividad para recoger requisitos
	Puedes servir como herramienta de marketing (demostraciones de ventas)	

Figura 21 –Maquetació beneficis/Inconvenients--





9.6.1.- Pantalla Inici

SOM MOTO

[Cascos](#)
[Chaquetas](#)
[Guantes](#)
[Tu cuenta](#)
[Carrito](#)

---

Cascos

<p style="color: #c00000; font-weight: bold;">Oferta -20%</p> <p style="font-weight: bold;">115 euros</p> <p>XS S M L</p> <p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Comprar</p>	<p style="color: #c00000; font-weight: bold;">Oferta -5%</p> <p style="font-weight: bold;">225 euros</p> <p>M L XL XXL</p> <p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Comprar</p>	<p style="color: #c00000; font-weight: bold;">Oferta -10%</p> <p style="font-weight: bold;">330 euros</p> <p>S L M</p> <p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Comprar</p>	<p style="color: #c00000; font-weight: bold;">Oferta -5%</p> <p style="font-weight: bold;">500 euros</p> <p>L M XL</p> <p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Comprar</p>
--	---	---	---

---

Chaquetas

<p style="color: #c00000; font-weight: bold;">Oferta -10%</p> <p style="font-weight: bold;">225 euros</p> <p>XS S M L</p> <p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Comprar</p>	<p style="color: #c00000; font-weight: bold;">Oferta -15%</p> <p style="font-weight: bold;">305 euros</p> <p>M L XL XXL</p> <p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Comprar</p>	<p style="color: #c00000; font-weight: bold;">Oferta -10%</p> <p style="font-weight: bold;">330 euros</p> <p>S L M XL</p> <p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Comprar</p>	<p style="color: #c00000; font-weight: bold;">Oferta -15%</p> <p style="font-weight: bold;">400 euros</p> <p>L M XL</p> <p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Comprar</p>
--	--	--	--

---

Guantes

<p style="color: #c00000; font-weight: bold;">Oferta -15%</p> <p style="font-weight: bold;">200 euros</p> <p>XS S M L</p> <p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Comprar</p>	<p style="color: #c00000; font-weight: bold;">Oferta -10%</p> <p style="font-weight: bold;">105 euros</p> <p>M L XL XXL</p> <p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Comprar</p>	<p style="color: #c00000; font-weight: bold;">Oferta -20%</p> <p style="font-weight: bold;">130 euros</p> <p>S L M XL</p> <p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Comprar</p>	<p style="color: #c00000; font-weight: bold;">Oferta -10%</p> <p style="font-weight: bold;">200 euros</p> <p>L M XL</p> <p style="background-color: #c00000; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Comprar</p>
--	--	--	--

Figura 22 -- Maqueta pantalla inici--



9.6.2.- Pantalla Cascos-Cerca

# SOM MOTO



[Cascos](#) [Chaquetas](#) [Guantes](#) [Tu cuenta](#) [Carrito](#)

**Preu**

- 50-99
- 100-150

**Marca**

- AGV
- HJC

**Modelo**

- Integral
- Jet

**Talla**

- L
- M



 <p><b>Oferta -20%</b> 115 euros XS S M L <b>Comprar</b></p>	 <p><b>Oferta -5%</b> 225 euros M L XL XXL <b>Comprar</b></p>	 <p><b>Oferta -10%</b> 330 euros S L M XL <b>Comprar</b></p>	 <p><b>Oferta -5%</b> 500 euros L M XL <b>Comprar</b></p>
 <p><b>Oferta -10%</b> 225 euros XS S M L <b>Comprar</b></p>	 <p><b>Oferta -15%</b> 305 euros M L XL XXL <b>Comprar</b></p>	 <p><b>Oferta -10%</b> 330 euros S L M X <b>Comprar</b></p>	 <p><b>Oferta -15%</b> 400 euros L M XL <b>Comprar</b></p>
 <p><b>Oferta -15%</b> 200 euros XS S M L <b>Comprar</b></p>	 <p><b>Oferta -10%</b> 105 euros M L XL XXL <b>Comprar</b></p>	 <p><b>Oferta -20%</b> 130 euros S L M XL <b>Comprar</b></p>	 <p><b>Oferta -10%</b> 200 euros L M XL <b>Comprar</b></p>

Figura 23 --Maqueta pantalla cascos--



## 9.6.3.- Pantalla formulari registrar-se

# SOM MOTO



[Cascos](#) [Chaquetas](#) [Botas](#) [Tu cuenta](#) [Carrito](#)

## Crear una cuenta

Nombre

Apellidos

Correo electrónico

Confirme correo electrónico

Contraseña

Confirme contraseña

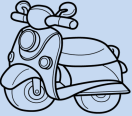
**Guardar**

Figura 24 --Maqueta pantalla formulari registrar-se--



## 9.6.4.- Pantalla formulari adreça enviament

# SOM MOTO



[Cascos](#) [Chaquetas](#) [Botas](#) [Tu cuenta](#) [Carrito](#)

## Datos de envío

Nombre

Apellidos

Dirección

Código postal

Población

Provincia

País

Teléfono del destinatario

Comente todo lo que crea oportuno para la entrega

**Guardar**

Figura 25 – Maqueta formulari adreça enviament--



## 9.6.5.- Pantalla descripció producte

# SOM MOTO



[Cascos](#) [Chaquetas](#) [Guantes](#) [Tu cuenta](#) [Carrito](#)

## CASCO AGV GS500-P



**560 € IVA INCLUIDO**

Talla

**COMPRAR**

**AÑADIR AL CARRITO**

### Descripción

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem. Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi. Aenean vulputate eleifend tellus. Aenean leo ligula, porttitor eu, consequat vitae, eleifend ac, enim. Aliquam lorem ante, dapibus in, viverra quis, feugiat a, tellus. Phasellus viverra nulla ut metus varius laoreet. Quisque rutrum. Aenean imperdiet. Etiam ultricies nisi.

Figura 26 --Maqueta especificació producte--

Xavier Aguilera Ruiz

Página 60



### 9.7.- Annex -Text Usabilitat-

Per a la realització del disseny de les pantalles (interfases d'usuari) he realitzat un petit estudi/text amb diferents perfils d'usuaris, en aquesta enquesta he mostrat als diferents usuaris pàgines webs ja existents que tracten la mateixa temàtica del meu projecte, les web mostrades son les següents:

- [Motocard](#)
- [OuletMotos](#)
- [Totmoto](#)

La finalitat d'aquest estudi es fer un disseny orientat a l'usuari final, per això mentre que els diferents usuaris interactuaven amb les webs se li anava fent unes series de pregunta per tal de recollir les seves percepcions sobre la usabilitat de les webs.

#### 9.7.1 Perfils d'usuaris

A continuació presentem els perfils dels usuaris que han participat a l'enquesta.

<b>Usuari 1</b>	
<b>Nom:</b>	Juan
<b>Sexe:</b>	Home
<b>Edat:</b>	33
<b>Formació:</b>	FP
<b>Professió:</b>	Mecànic
<b>Idiomes:</b>	Castellà, Català
<b>Coneixements informàtics (cap, mitjana, alta)</b>	Mitjana
<b>Fa servir habitualment internet? (si, no)</b>	Si
<b>As fet alguna comprar per internet? (si, no)</b>	Si
<b>En el cas que la pregunta anterior sigui afirmativa: -Amb quina freqüència? Esporàdicament : de 1 a 15 compres al any Habitualment: mes de 15 compres al any</b>	Esporàdicament.



<b>Usuari 2</b>	
<b>Nom:</b>	Carlos
<b>Sexe:</b>	Home
<b>Edat:</b>	36
<b>Formació:</b>	Universitària
<b>Professió</b>	Enginyer
<b>Idiomes:</b>	Castellà, Català, Angles
<b>Coneixements informàtics (cap, mitjana, alta)</b>	Mitjana
<b>Fa servir habitualment internet? (si, no)</b>	Si
<b>As fet alguna comprar per internet? (si, no)</b>	Si
<b>En el cas que la pregunta anterior sigui afirmativa: -Amb quina freqüència? Esporàdicament: de 1 a 15 compres al any Habitualment: mes de 15 compres al any</b>	Habitualment

<b>Usuari 3</b>	
<b>Nom:</b>	Javier
<b>Sexe:</b>	Home
<b>Edat:</b>	42
<b>Formació:</b>	Llicenciat
<b>Professió</b>	Gerent
<b>Idiomes:</b>	Castellà, Català
<b>Coneixements informàtics (cap, mitjana, alta)</b>	Mitjana
<b>Fa servir habitualment internet? (si, no)</b>	Si
<b>As fet alguna comprar per internet? (si, no)</b>	Si
<b>En el cas que la pregunta anterior sigui afirmativa: -Amb quina freqüència? Esporàdicament: de 1 a 15 compres al any Habitualment: mes de 15 compres al any</b>	Habitualment

### 9.7.2 Text d'usabilitat

Com s'ha comentat abans amb aquesta text recollirem tota la informació possible sobre l'opinió que tenen els usuaris escollits sobre altres productes ja existents al mercat semblants al que nosaltres volem crear, amb aquest tipus de text pretenem recollir informació tant quantitativa com qualitativa, que després farem servir per dissenyar la nostra botiga virtual.



## Test d'usabilitat

Web: Motocard

<b>Usuari 1 (Carlos)</b>	
<b>Puntua de 1 a 5 si t'agrada o no la pagina principal, sent 1 poc atractiu i 5 molt atractiu</b>	5
<b>T'agrada el color principal de la pagina?</b>	Si
<b>As trobat fàcilment com registrar-te? Si la resposta es no digues al menys un motiu.</b>	Si
<b>La icona per registrar-te te a ajudat a trobar la opció de registrar-te?</b>	No, ja que posa el meu conte i jo no tinc.
<b>Un cop hi es a la pagina de registrar-se que opines de les dades que has de ficar per registrar-te? (has de posar moltes dades o et sembla correcta)</b>	Crec que son correctes.
<b>Te ha resultat fàcil veure quines productes hi ha a la botiga?</b>	Si
<b>Punta de 1 a 5 la teva satisfacció amb el cercador de productes sent 1 molt poc satisfet i 5 molt satisfet</b>	5
<b>T'agrada com la pagina web et presenta els resultats de la cerca? Si la resposta es negativa digues al menys un motiu.</b>	Si
<b>Un cop as seleccionat un producte creus que es fàcil e intuïtiu començar el procés de compra? Si la resposta es negativa digues al menys un motiu</b>	Si
<b>Quan as començat la comprar de la producte la pagina te ofereix la possibilitat de obtenir descomptes o promocions?</b>	Si
<b>Te ofereix la pagina web diverses formes de pagament?</b>	Si
<b>La pagina web t'ofereix la possibilitat de deixar la teva opinió sobre un producte?</b>	Si
<b>En el cas que la pregunta anterior hagi segut afirmativa punta del 1 a 5 amb quina facilitat pot deixar la teva opinió, sent 1 molt difícil i 5 molt senzill.</b>	4
<b>Puntua de 1 a 5 la teva satisfacció</b>	4





per personal amb la pagina web, sent 1 molt poc satisfet i 5 molt satisfet	
Creus que en general la pagina es fàcil de fer servir? Puntua la seva usabilitat de 1 a 5 sent 1 molt difícil de fer servir i 5 molt senzill.	4
Tens alguna observació personal sobre la pagina que t'agradaria compartir?	No

Test d'usabilitat
Web: Tot moto

<b>Usuari 1 (Juan)</b>	
Puntua de 1 a 5 si t'agrada o no la pagina principal, sent 1 poc atractiu i 5 molt atractiu	2
T'agrada el color principal de la pagina?	No
As trobat fàcilment com registrar-te? Si la resposta es no digues al menys un motiu.	No, la pagina web no te l'opció de registrar-se
La icona per registrar-te te a ajudat a trobar la opció de registrar-te?	No té
Un cop hi es a la pagina de registrar-se que opines de les dades que has de ficar per registrar-te? (has de posar moltes dades o et sembla correcta)	No hi ha formulari de registre
Te ha resultat fàcil veure quines productes hi ha a la botiga?	No, la navegació resulta difícil
Punta de 1 a 5 la teva satisfacció amb el cercador de productes sent 1 molt poc satisfet i 5 molt satisfet	2
T'agrada com la pagina web et presenta els resultats de la cerca? Si la resposta es negativa digues al menys un motiu.	No esta malament.
Un cop as seleccionat un producte creus que es fàcil e intuïtiu començar el procés de compra? Si la resposta es negativa digues al menys un motiu	Si, però la pantalles no em fan confiar massa en aquesta web.
Quan as començat la comprar de la producte la pagina te ofereix la	No



possibilitat de obtenir descomptes o promocions?	
Te ofereix la pagina web diverses formes de pagament?	Si
La pagina web t'ofereix la possibilitat de deixar la teva opinió sobre un producte?	Si
En el cas que la pregunta anterior hagi segut afirmativa punta del 1 a 5 amb quina facilitat pot deixar la teva opinió, sent 1 molt difícil i 5 molt senzill.	3
Puntua de 1 a 5 la teva satisfacció per personal amb la pagina web, sent 1 molt poc satisfet i 5 molt satisfet	2
Creus que en general la pagina es fàcil de fer servir? Puntua la seva usabilitat de 1 a 5 sent 1 molt difícil de fer servir i 5 molt senzill.	3
Tens alguna observació personal sobre la pagina que t'agradaria compartir?	No m'agrada el color vermell de fons, tampoc m'agrada que no em pugui registrar i per últim quan començo el procés de comprar la pantalla no ofereix confiança.

## Test d'usabilitat

Web: OutletMotos

<b>Usuari 1 (Javier)</b>	
Puntua de 1 a 5 si t'agrada o no la pagina principal, sent 1 poc atractiu i 5 molt atractiu	3
T'agrada el color principal de la pagina?	No esta malament
As trobat fàcilment com registrar-te? Si la resposta es no digues al menys un motiu.	Si
La icona per registrar-te te a ajudat a trobar la opció de registrar-te?	Si
Un cop hi es a la pagina de registrar-se que opines de les dades que has de ficar per registrar-te?, (has de posar moltes dades o et sembla correcta)	Em sembla correcta.
Te ha resultat fàcil veure quines	Si



productes hi ha a la botiga?	
Punta de 1 a 5 la teva satisfacció amb el cercador de productes sent 1 molt poc satisfet i 5 molt satisfet	3
T'agrada com la pagina web et presenta els resultats de la cerca? Si la resposta es negativa digues al menys un motiu.	Si
Un cop as seleccionat un producte creus que es fàcil e intuïtiu començar el procés de compra? Si la resposta es negativa digues al menys un motiu	Si
Quan as començat la comprar de la producte la pagina te ofereix la possibilitat de obtenir descomptes o promocions?	No
Te ofereix la pagina web diverses formes de pagament?	Si
La pagina web t'ofereix la possibilitat de deixar la teva opinió sobre un producte?	Si
En el cas que la pregunta anterior hagi segut afirmativa punta del 1 a 5 amb quina facilitat pot deixar la teva opinió, sent 1 molt difícil i 5 molt senzill.	3
Puntua de 1 a 5 la teva satisfacció per personal amb la pagina web, sent 1 molt poc satisfet i 5 molt satisfet	3
Creus que en general la pagina es fàcil de fer servir? Puntua la seva usabilitat de 1 a 5 sent 1 molt difícil de fer servir i 5 molt senzill.	4
Tens alguna observació personal sobre la pagina que t'agradaria compartir?	En general la pagina web funciona bastant bé, però el disseny es podria millorar



### 9.7.3 Conclusions

Durant la realització del text he pogut observar que en línies generals la web que més agrada es Motocard.com, per lo tant el dissenys de la meva botiga hauria de seguir els patrons generals d'aquesta web, els punts que mes a agradat als usuaris enquestes son el següents:

- Interfaces d'usuari clares que fan servir tota l'amplada de la pantalla del ordinador
- Molt fàcil de fer cerques per preu, marca, model etc...
- Fàcil de comprar i de continuar comprant després de seleccionar un producte
- Et pots registrar (sembla se que tindre l'opció de registrar-se dona confiança quan fas la compra)
- Fàcil de deixar la teva opinió després de una compra i de llegir l'opinió dels demes compradors.

S'han de evitar els següents errors que segons els nostres usuaris contenen les webs TotMoto i Outletmoto (la següent llistat conté errors de totes dues webs, no vol dir que totes dues web contenguin els mateixos errors):

- El color de fons no agrada (vermell)
- No et pots registrar
- Es pot millorar la presentació del productes així com les seves descripcions
- No te ofereix promocions
- Les interfaces de compra es poden millorar, que doni mes confiança.
- El cercador tot i que es fàcil de fer servir te les lletres petites, has de seleccionar masses coses per després no poder seleccionar per preu.
- En general les interfaces d'usuari no agraden.

**Nota:** En aquest document només s'ha fet referència a tres usuaris, però en realitat han sigut cinc usuaris els que han realitzat els texts, s'ha optat per incloure només els resultat de tres usuaris (els més significatius) per no fer massa llarg el document, a més s'ha de dir que tots cinc usuaris han visitat les tres pagines sobre les quals em fet els texts.

## 10.- Implementació

Des de bon començament el meu desig en aquest projecte era porta a terme una part de la implantació del projecte, quan vaig comença el projecte tenia tres dubtes, que eren: com crear les interfaces gràfiques, com connectar les interfaces gràfiques amb la lògica del negoci, i per últim, com connectar la lògica del negoci amb la meva base de dades.



Per resoldre aquests dubtes he tingut que seguir un procés de recerca i aprenentatge molt intentes, en el qual he adquirit nous coneixements sobre les següent tecnologies:

- Per a la creació de les interfaces: HTML5, CSS3, JavaScript
- Per la connexió amb la base de dades: JPA
- Per a la connexió de les interfaces gràfiques amb la lògica: servlets i JSP

A més de informar-me sobre altres tecnologies alternatives a les esmentades anteriorment com Hibernate per a la connexió amb la base de dades o Struts 2 amb el qual podem seguir un patró MVC (model, vista, controlador).

Ara amb uns coneixements més precisos sobre el desenvolupament de un projecte m'adono de la importància de tindre un bon equip de desenvolupament o be de subcontractar algunes parts del projecte, com por exemple les interfaces gràfiques.

Si opten per la primera opció, tindre un equip de desenvolupament, s'hauria de contractar els següents experts:

- Dissenyador gràfic
- Arquitecta
- Analista
- Programadors

Si opten per la segona opció, subcontractar algunes parts del projecte, llavors s'hauria de portar a terme un estudi sobre quines parts del projecte es volen subcontractar i quines opcions hi ha al mercat.

Un cop dit això vull deixar constància del punt en el qual es troba la meva implantació:

- Base de dades: Totalment implementada, a la pagina 45 d'aquest document es pot veure el diagrama ERD de la meva base de dades, aquest diagrama a sigut creat amb l'eina MySQL Workbench amb la qual un cop tens creada la teva base de dades pots extreure el diagrama ERD de la base de dades.
- Lògica del negoci: Implementada parcialment, ja que estic seguint una metodologia àgil no he volgut implantar-la totalment, si no anar-la implementat de mica en mica i anar provant que tot funciona correctament, amb la eina JPA he creat totes les entitats necessàries per connectar la lògica del negoci a la base de dades.



- Interfaces gràfiques: Aquesta part es la que mes m'ha costat, aprendre HTML5, CSS3 i JavaScript m'ha tret molt de temps, tot i això tinc gairebé llesta la pagina principal de la web, tot i que encara no es connecta amb la lògica del negoci, també tinc dissenyat el formulari d'inscripció a la web el qual si que es connecta amb la lògica del negocia i aquesta amb la base de dades. Per connectar el formulari d'inscripció amb la lògica del negoci he fet servir la tecnologia Servlet. Com a servidor web he fet servir Tomcat.

## 11.- Conclusions

En la realització de aquest projecte he pogut posar en practica tot l'après al llarg de la meva carrera en assignatures com Enginyeria del programari, Tècniques de desenvolupament, Base de dades 1, Programació orientada al objecte i Estructura de la informació, lo qual m'ha servit per tindre una major consciencia de lo important que es aplicar correctament tots els coneixements adquirís en elles, seguint les seves metodologies de treball es molt mes segur i fàcil porta a terme un projecte.

Podrien dir que a mida que el projecta anava avançant per les diferents fases m'anava adonant de la importància de cada fase, a la fase d'especificació i anàlisis es importantíssim assegurar-se que recollim tots els requeriments del nostre client i una idea de com vol que funcioni el programari, aquesta fase es crucial i no s'ha de escatimar en esforç quan la porten a terme, una mala recollida de les requeriments pot portar al fracàs el projecte. Durant la fase de disseny s'ha d'estar constantment en contacta amb el nostre client i anar mostrant-li possibles maquetes del programari, en aqueta fase per mi una de les coses mes importants es fer un bons diagrames UML així com un bons diagrames ERD, no temin que oblida que aquest seran el nucli del nostra programari. Un cop ja a la fase de implantació lo mes important es tindre un bon equip de programadors que coneguin les diferents tecnologies per implementar el projecte, a mes de continuar en contacta amb el client i mostrar-li possibles versions beta del programari.

A més, aquest treball de fi de carrera m'ha servit per adonar-me de lo important que es saber col·laborar amb altres professionals del sector, així ho dic per que m'he adonat que desenvolupar un projecte tot sol es gairebé impossible si vols finalitzar el projecte en un temps raonable, a mes de que per al projecte es molt millor contar amb la col·laboració d'experts en les diferents àrees del mateix.



## 12.- Bibliografia

### 12.1.- Llibres

- Títol: **Head First Servlets & JSP** Autors: **Bryan Basham, Kathy Sierra & Bert Bastes**. Editorial: **O'Reilly**
- Títol: **Piensa en Java** Autor: **Bruce Eckel** Editorial: **Pearson**
- Títol: **El gran libro de HTML5, CSS3 & JavaScript** Autor: **Juan Diego Gauchat** Editorial: **Marcombo**

### 12.2.- Tutorials

- **IdesWeb UA** (YouTube i MiriadaX)
- **Geekytuts** (YouTube)
- **Tutoriales Front-End** (YouTube)

### 12.3.- Materials en online

- **w3schools** URL: <http://www.w3schools.com/>
- **Quackit** URL: <http://www.quackit.com/>
- **Mozilla Developer Network** URL: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/Tutoriales>
- **3WC** URL: <https://dev.w3.org/html5/html-author/>
- **Apache Tomcat** URL: <http://tomcat.apache.org/>
- **Eclipse** URL: <http://www.eclipse.org>
- **Oracle JPA** URL: <http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnbpz.html>
- **MYSQL Workbench** URL: <http://dev.mysql.com/doc/workbench/en/>
- **MYSQL Workbench** URL: <http://code.tutsplus.com/tutorials/visual-database-creation-with-mysql-workbench--net-10975>
- **Libros Web** URL: <https://librosweb.es/libros/>