

Escola Universitària Politécnica de Mataró

Centre adscrit a:



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA**

Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

CREACIÓ DE BOTIGA VIRTUAL PER EMPRESA INFORMÀTICA

Memòria

**AGUSTÍN FERNÁNDEZ PUJADAS
PONENT: JOSEP MARIA GABRIEL SOLANILLA**

TARDOR 2012



**TecnoCampus
Mataró-Maresme**

Resum

La realització de la botiga virtual s'ha fet mitjançant el llenguatge php muntat sobre un servidor Apache, integrat perfectament amb el HTML i la seves corresponents fulles d'estils CSS2.

La botiga consta de dues aplicacions independents, una utilitzada pel client per realitzar les seves respectives compres, i l'altra, adreçada per l'administrador del sistema, on s'hi realitzen totes les tasques de manteniment i actualització de la web. Qualsevol usuari anònim pot navegar per la web i consultar el catàleg de productes però només els usuaris registrats poden realitzar la compra.

Resumen

La realización de la tienda virtual se ha hecho mediante el lenguaje php montado sobre un servidor Apache, integrado perfectamente con el HTML y sus correspondientes hojas de estilos CSS2.

La tienda consta de dos aplicaciones independientes, una utilizada por el cliente para realizar sus respectivas compras, y la otra dirigida para el administrador del sistema, donde se realizan todas las tareas de mantenimiento y actualización de la web. Cualquier usuario anónimo puede navegar por la web y consultar el catálogo de productos pero sólo los usuarios registrados pueden realizar la compra.

Abstract

The performance of the shop has been using PHP on an Apache server installed, fully integrated with the HTML and corresponding CSS2 style sheets.

The store consists of two separate applications, one used by the client to make their purchases, and the other direction for the system administrator, which conducts all maintenance and site update. Any anonymous user can surf the web and browse the catalog of products but only registered users can purchase.

Índex

Índex de figures	V
Glossari de termes	VII
Acrònims	IX
1. Objectius.....	1
1.1. Propòsit	1
1.2. Finalitat	1
1.3. Objecte	1
1.4. Abast	1
2. Introducció	3
2.1. Descripció general	4
2.1.1. Perspectiva del producte.....	4
2.1.2. Funcions del producte	5
2.1.4. Restriccions generals.....	6
2.2. Requisits específics.....	6
2.2.1. Requisits de interfícies externes	7
2.2.2. Requisits funcionals	8
2.2.3. Requisits de rendiment	13
2.2.4. Atributs.....	14
3. Anàlisis	15
3.1. Introducció	15
3.2. Diagrama de classes	15
3.3. Casos d'ús	17
3.4. Diagrames de seqüència.....	20
4. Disseny	43

4.1. Introducció	43
4.2. Planificació	43
4.3. Arquitectura multicapa.....	43
4.3.1. Nivell de presentació.....	44
4.3.2. Nivell de lògica de l'aplicació.....	47
4.3.3. Nivell de dades o persistència	47
4.4. Diagrama entitat relació.....	48
4.5. Disseny lògic.....	49
5. Implementació	53
5.1. Tecnologies	53
5.1.1. Html o Xhtml	54
5.1.2. Css2	54
5.1.3. Javascript.....	54
5.1.4. Php.....	55
5.1.5. Mysql.....	55
5.2. Eines.....	56
5.3. Detalls de implementació.....	56
5.3.1. Identificació.....	57
5.3.2. Logout	57
5.3.3. Comprovació de camps	57
5.3.4. Validació del correu electrònic.....	57
5.3.5. Validació del codi postal	58
6. Avaluació i proves.....	59
6.1. Avaluació	59
6.2 Proves.....	59
6.2.1 Comprovació d'enllaços trencats	60
6.2.2. Comprovació amb altres navegadors	60

6.2.3 Altres proves	61
7. Estudi econòmic	71
7.1. Costos de recursos humans	71
7.2. Amortització equips, instrumental i software	71
7.3. Implementació del prototip	72
8. Conclusió.....	73
9. Bibliografia.....	75

Índex de figures

Fig 3.1 Diagrama de classes	16
Fig 3.2 Diagrama de cas d'ús	18
Fig 3.3 Diagrama de cas d'ús 2.	19
Fig 3.4 Diagrama de seqüència registrar.	21
Fig 3.5 Diagrama de seqüència cercar producte.	22
Fig 3.6 Diagrama de seqüència cercar producte 2.	23
Fig 3.7 Diagrama de seqüència identificar.	24
Fig 3.8 Diagrama de seqüència comprar producte.	25
Fig 3.9 Diagrama de seqüència modificar dades client.	26
Fig 3.10 Diagrama de seqüència alta categoria.	27
Fig 3.11 Diagrama de seqüència baixa categoria.	28
Fig 3.12 Diagrama de seqüència modificar categoria.	29
Fig 3.13 Diagrama de seqüència alta subcategoria.	30
Fig 3.14 Diagrama de seqüència baixa subcategoria.	31
Fig 3.15 Diagrama de seqüència modificar subcategoria.	32
Fig 3.16 Diagrama de seqüència alta producte.	33
Fig 3.17 Diagrama de seqüència baixa producte.	34
Fig 3.18 Diagrama de seqüència modificar producte.	35
Fig 3.19 Diagrama de seqüència registrar client.	36
Fig 3.20 Diagrama de seqüència llistar clients registrats.	37
Fig 3.21 Diagrama de seqüència eliminar clients registrats.	38
Fig 3.22 Diagrama de seqüència modificar dades client.	39
Fig 3.23 Diagrama de seqüència llistar comandes.	40

Fig 3.24 Diagrama de seqüència canvi estat comandes.....	41
Fig 4.2 Captura pàgina inici.	45
Fig 4.3 Captura cistella compra.....	46
Fig 4.4 Captura zona administrador.	46
Fig 4.5 Diagrama entitat relació.	48
Fig 6.1 Captura prova enllaços trencats.....	60
Fig 6.2 Captura productes.....	62
Fig 6.3 Captura cistella amb producte afegit.....	63
Fig 6.4 Captura identificació usuari.	64
Fig 6.5 Captura registre usuari.	65
Fig 6.6 Captura confirmació compra.....	66
Fig 6.7 Captura canvi dades client.....	66
Fig 6.8 Captura confirmació compra.....	67
Fig 6.9 Captura índex aplicació d'administració.....	68
Fig 6.10 Captura gestió administració.....	69
Fig 6.11 Captura alta producte administració.....	69
Fig 6.12 Captura alta producte administració correctament.....	70

Glossari de termes

Botiga virtual: Terme que fa referència a l'aplicació informàtica capaç d'oferir accés a productes on aquests es poden comprar i pagar per mediació de qualsevol mitjà electrònic a través de la xarxa. Es donen serveis molt similars als d'una botiga física

Login: És el nom amb el qual s'identifica a un usuari que amb anterioritat ha realitzat un procés de registre. Depenent de l'aplicació, se li poden assignar diferents rols i accessos.

Password: paraula de pas o clau d'accés que permet l'accés a un usuari.

Accés públic: Usuari que visita el portal i del qual no es té informació de registre.

Usuari registrat: Usuari que ha realitzat el procés de registre i, per tant, es disposa d'informació personal per identificar-lo i personalitzar la seva visita a la web.

Servidor: Màquina que s'encarrega d'executar l'aplicació per tal que els usuaris o clients puguin accedir a recursos i pàgines.

Client: Qualsevol element d'un sistema d'informació que requereix un servei mitjançant l'enviament de sol·licituds al servidor.

Navegador: Aplicació per a visualitzar documents WWW i navegar per Internet. En la seva forma més bàsica, són aplicacions hipertext que faciliten la navegació pels servidors de navegació d'Internet.

Protocol: Conjunt de regles i/o procediments per a la transmissió de dades que ha de ser observat pels dos extrems d'un procés comunicacional.

Acrònims

HTML: HyperText Markup Language.

HTTP: Hyper Text Transfer Protocol.

PHP: És un llenguatge de programació interpretat, dissenyat originalment per a la creació de pàgines web dinàmiques, usat en el costat del servidor.

MySQL: És un sistema de gestió de base de dades relacional, multifil i multiusuari.

SQL: Llenguatge de consulta estructurat (structured query Language). És un llenguatge declaratiu d'accés a bases de dades relacionals en les quals permet especificar diversos tipus d'operacions.

XAMPP: Compilació de software lliure que inclou: Apache com a servidor web, MySQL com a gestor de base de dades i PHP com a llenguatge de programació.

CSS: Cascading Style Sheets, és a dir, fulls d'estil en cascada. Consisteix en un llenguatge usat per a definir la presentació d'un document escrit en HTML o XML.

JavaScript: és un llenguatge d'scripting basat en objectes, no tipejat i lleuger, utilitzat per accedir a aquests en aplicacions que no requereix compilació.

UML: Unified Modeling Language, Llenguatge Unificat de Modelatge. Es tracta d'un llenguatge gràfic per a construir, documentar, visualitzar i especificar un sistema.

IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers, és una associació tècnica-professional mundial dedicada a l'estandardització.

1. Objectius

En aquest apartat es descriurà el propòsit, l'àmbit i la visió global del projecte.

1.1. Propòsit

La ERS (Especificació de Requisits) servirà de base per desenvolupar l'aplicació web en forma d'una botiga virtual de venda de productes informàtics, detallar els requisits de disseny d'interfície, els continguts i la seva funcionalitat, així com l'especificació dels objectius que es volen aconseguir.

1.2. Finalitat

El que es vol aconseguir amb la creació de la botiga virtual és poder oferir al client la venda de productes per mitjà de la xarxa, i poder incrementar el volum de vendes de l'empresa.

1.3. Objecte

El resultat d'aquest projecte és l'aprenentatge del procés de creació d'una botiga virtual tenint en compte que, actualment, cada vegada es realitzen més compres a través de la xarxa, cosa que demostra que de cares a un futur el negoci virtual serà molt extens.

1.4. Abast

La botiga estarà enfocada a qualsevol usuari final. El funcionament serà que tot usuari anònim podrà accedir a la web i al catàleg de productes i afegir els productes escollits a la cistella amb la condició que aquest s'ha de trobar registrat o identificat per tal de poder realitzar el procés de compra i les accions esmentades.

2. Introducció

L'objectiu serà el desenvolupament d'una botiga virtual enfocada a la venda de productes informàtics. L'aplicació a desenvolupar, AFM Informàtica, oferirà la funcionalitat de què disposen les botigues a la xarxa, disposarà d'un catàleg de productes de material informàtic on es podrà visualitzar les seves característiques tècniques més importants i, per descomptat, tindrà l'opció de poder comprar-los.

L'aplicació tindrà classificats els productes per categories i dintre d'aquestes, per subcategories. A més, per poder facilitar la localització del material informàtic es disposarà d'una petita aplicació que realitzarà la recerca per referència del producte o per marques.

Depenent del tipus d'usuari es disposarà d'unes opcions o d'altres, definint tres tipus d'usuaris.

L'usuari anònim (tipus 1) serà el que menys funcionalitats tingui. Podrà navegar per la web, veure productes i afegir-los a la cistella però no podrà efectuar la finalització de la compra fins que no es registri o s'identifiqui. Un cop realitzada qualsevol d'aquestes operacions es convertirà en usuari registrat (tipus 2), el qual ja podrà finalitzar la compra.

L'usuari amb més privilegis serà l'usuari administrador (tipus 3) que, a més de disposar de les funcionalitats anteriors, podrà gestionar el catàleg de productes, administrar clients, categories,...

En resum, es tracta de desenvolupar una aplicació per facilitar la venda de material informàtic i ajudar a la seva gestió, d'una forma senzilla i clara per als usuaris i per a l'administrador de l'aplicació.

Els objectius concrets seran els següents:

- Mostrar un catàleg dels productes als possibles clients.
- Permetre la compra dels productes que apareixen en l'aplicació.

- Facilitar el manteniment d'aquest catàleg.

Els resultats i productes que es pensen obtenir:

- Una aplicació web per donar a conèixer els productes a vendre.
- Facilitar la gestió tant del material com dels usuaris.

El mètode per guiar el desenvolupament del projecte es basarà en les següents etapes:

- L'especificació de requisits basada en la definició de casos d'ús.
- El procés d'anàlisi basada en models UML.
- La codificació d'un prototip de l'aplicació.
- La realització de proves tècniques del lloc web.

Els recursos disponibles consistiran en:

- Un entorn de disseny web basat en eines convencionals. XAMPP el qual inclou PHP5, MySQL i Apache.
- Un servidor web.
- Un termini de tres mesos.
- Un alumne amb dedicació quasi completa.

2.1. Descripció general

En la descripció general s'aborda la perspectiva del producte, els diferents usuaris que utilitzaran l'aplicació i les restriccions, supòsits i dependències del projecte.

2.1.1. Perspectiva del producte

AFM Informàtica, l'aplicació definida en aquest projecte, realitzarà les funcionalitats normals que implementa qualsevol botiga virtual. D'una banda, la venda i recerca de productes, en aquest cas, de material informàtic i, d'altra banda, la gestió i administració tant de productes com d'usuaris i comandes.

2.1.2. Funcions del producte

Es poden agrupar les funcionalitats definides en aquest projecte en 3 grans blocs:

Funcions de cerca. Qualsevol usuari que accedeixi al portal web, registrat o no, podrà fer cerques de material al catàleg a través de les diferents categories definides així com una recerca avançada. Quan l'usuari trobi el producte, es mostrarà la seva imatge, amb el preu i amb opció per visualitzar els detalls d'aquest i afegir-lo a la cistella de la compra.

Funcions de compra. Per poder finalitzar la compra d'un producte, l'usuari haurà d'identificar-se o en el cas que no ho dugui a terme, realitzar l'operació de registre.

Funcions de gestió. Les funcions de gestió només podran dur-se a terme per l'administrador, qui serà l'encarregat de realitzar altes i baixes de productes així com de la seva edició. També gestionarà les diferents categories i subcategories del catàleg de productes, creant-ne o eliminant-ne segons consideri convenient, a més de poder extreure usuaris, consultar comandes i modificar els seus estats, així com llistar productes, usuaris, categories i comandes.

2.1.3. Característiques de l'usuari

El sistema constarà de tres tipus d'usuaris que són els que podran interactuar amb la Web: l'accés públic, l'usuari registrat i l'usuari administrador.

Accés públic: Usuari que podrà realitzar consultes en el catàleg de productes i navegar de forma lliure per la zona pública de la web, així com veure els productes i les seves descripcions.

Usuari registrat: És aquell usuari que haurà efectuat l'alta en el sistema i que, per tant, les seves dades estan a la base de dades. Aquests usuaris podran realitzar les funcions d'usuari anònim i podran finalitzar les compres afegides a la cistella.

Usuari administrador: Aquest usuari serà l'encarregat de realitzar totes les funcions de gestió del sistema, modificacions, llistats, manteniment de la base de dades i comprovació del bon funcionament de la web.

2.1.4. Restriccions generals

Les consideracions de seguretat previstes de l'aplicació seran les restriccions de control i d'accés a la informació, ja que depenent del login i password es disposarà d'uns privilegis per poder realitzar determinades funcions a la part d'administració o del client.

Serà molt important complir amb la llei de protecció de dades per tal de mantenir la informació de la base de dades protegida davant dels accessos no desitjats. Aquest serà un requisit indispensable en el servidor on s'emmagatzemi tota la informació delicada.

Per la banda del client, qualsevol equip, de sobretaula o portàtil, amb una configuració mitjana o baixa i que suporti un navegador web estàndard serà suficient per poder ser utilitzat, ja que els requisits necessaris per visualitzar l'aplicació són escassos. La resolució adient de la pantalla és de 1280 x 1024.

Per altra banda, caldrà dimensionar el servidor en funció del nombre de clients que estiguin connectats de manera simultània per tal d'evitar un funcionament inadequat causat per la saturació provocada per l'execució d'un elevat nombre de codis o per una massificació d'accessos a la base de dades, etc.

Una qüestió molt important són les polítiques de seguretat al servidor per tal d'evitar possibles intrusions en el sistema. És fonamental que la configuració del servidor Apache estigui optimitzada al màxim. També, altres accions que calen ser realitzades per millorar la seguretat són no deixar la configuració que ve per defecte i, quan s'instal·la, canviar la contrasenya i número de port d'accés.

Les còpies de seguretat de la base de dades, pàgines del servidor i configuracions del servidor s'han de realitzar de forma periòdica.

2.2. Requisits específics

En aquest apartat es presenten els requisits funcionals que hauran de ser satisfets pel sistema.

2.2.1. Requisites de interfícies externes

Interfícies d'usuari.

La interfície d'usuari de l'aplicació inicialment accedeix a una pàgina principal on a la part superior hi haurà els links de navegació per la web, a la banda esquerra apareixeran les línies que té la cistella de compra i un buscador de productes segons la seva referència o marca i, a la part central hi haurà un llistat de quatre productes interessants en aquell moment.

L'apartat de la cistella permetrà visualitzar els productes que s'han anat afegint, i l'opció d'eliminar articles.

Hi ha un apartat que permet la identificació, i en el cas que l'usuari no estigui registrat, li permetrà realitzar el seu registre enviant un formulari i procedint a la seva alta.

Es disposarà d'una aplicació que facilitarà la recerca de productes, de manera que quan l'usuari introdueixi una referència, automàticament buscarà els productes que la inclouin.

Finalment hi ha un logout per poder desconnectar-se de la sessió.

Interfícies hardware.

Els clients necessitaran una màquina o qualsevol equip que suporti un navegador web d'accés a internet. Actualment, el més recomanable seria un que disposi una amb una targeta de xarxa.

La màquina que farà la funció de servidor serà un Hosting Linux professional contractat amb la companyia que més agradi, en aquest cas Nominalia.

Interfícies software.

L'aplicació serà desenvolupada sota el sistema operatiu Windows XP, la versió Professional. Sobre el sistema operatiu s'instal·larà el paquet XAMPP, que incorporarà Apache versió 2.2 com a servidor web i Mysql versió 5.1.37 com a gestor de base de

dades. També s'inclou una interfície amigable anomenada PHPMyAdmin versió 3.2.0.1 i com a llenguatge de implementació, PHP versió 5.3.0.

Per al desenvolupament de la interfície web s'utilitzarà el software Dreamweaver que ajudarà amb la creació del HTML, els fulls d'estil CSS i amb el llenguatge PHP.

Els clients que accedeixin a la web no serà necessari que disposin d'un sistema operatiu concret. El navegador ha d'estar actualitzat a les últimes versions. En el cas de Internet explorer és necessària una que estigui per sobre de la versió 6.0 per evitar visualitzacions errònies o manca de plug-ins.

Interfícies de comunicacions.

Els protocols de comunicacions seran HTTP sobre TCP/IP entre els clients i el servidor web.

2.2.2. Requisits funcionals

Funció d'autenticació d'usuari (funcionalitat de l'usuari i administrador).

Introducció: Mitjançant la introducció d'usuari i contrasenya, els usuaris registrats i l'administrador accediran a l'aplicació i a les seves característiques associades. La part d'administració és una aplicació independent de la botiga virtual.

Entrades: Per als camps d'usuari i contrasenya es requeriran codis alfanumèrics.

Procés: Es realitzarà una comprovació per a constatar que l'usuari i la contrasenya coincideixen dins de la base de dades.

En cas contrari, apareixerà un avís indicant les dades incorrectes.

Sortida: en el cas que la identificació sigui correcta, apareixerà el nom complet del client a la part superior de la pàgina.

Funcions de visualització de productes (funcionalitat de qualsevol usuari).

Introducció: Un cop seleccionada una categoria i la subcategoria, apareixerà un llistat de productes.

Entrades: Categoria, subcategoria i productes disponibles.

Procés: L'aplicació obrirà el corresponent vincle que fa referència a les característiques i al producte dins de la subcategoria.

Sortida: A la pantalla del client apareixeran tots els detalls del producte seleccionat amb format pdf.

Funcions de registre d'usuari (funcionalitat de l'usuari anònim).

Introducció: El nou usuari tindrà accés a un formulari on haurà d'introduir les seves dades per donar-se d'alta a l'aplicació.

Entrades: S'introduiran en els camps del formulari tant dades personals com nom d'usuari, correu electrònic...

Procés: La primera part del procés de registre realitzarà una comprovació de tots els camps del formulari a omplir, controlant que no hi hagi espais en blanc, que els camps no estiguin buits i comprovant l'adreça de correu. La segona part realitzarà la verificació del correu de l'usuari, i inserirà una tupla, amb aquestes dades a la base de dades.

Sortida: Un missatge dient que la inserció s'ha efectuat amb èxit, i enviament de correu amb les dades i contrasenya generada.

Funcions de compra (funcionalitat de l'usuari registrat).

Introducció: Des d'aquesta funció es podrà realitzar una compra dels productes seleccionats, sempre que l'usuari estigui registrat.

Entrades: L'usuari selecciona una sèrie de productes del catàleg.

Procés: L'usuari podrà anar afegint productes a la cistella. Serà en el moment final de la compra quan es verificarà que l'usuari està donat d'alta. En cas que no sigui així, serà enviat a una pantalla perquè pugui fer-ho o bé li permeti registrar-se.

Sortida: Apareixerà a la pantalla del client un missatge de comanda realitzada de forma correcta, i l'enviament de correu al compte del client, informant de la compra que ha realitzat, assignant-li un número de comanda i finalment buidant la cistella.

Funció d'afegir nova categoria (funcionalitat l'administrador).

Introducció: L'administrador a través d'un formulari podrà introduir noves categories dins de l'aplicació.

Entrades: Una nova línia amb el nom de la categoria.

Procés: Una nova entrada a la base de dades corresponent amb la nova categoria.

Sortida: Una alerta amb un missatge d'èxit.

Funció d'esborrar categoria (funcionalitat l'administrador).

Introducció: Mitjançant un formulari l'administrador podrà eliminar categories de l'aplicació.

Entrades: S'ha de seleccionar la categoria a eliminar.

Procés: L'administrador haurà de seleccionar una categoria a eliminar dins del llistat existent, per després confirmar prement el botó d'eliminar.

Sortida: Es mostrarà una alerta si l'operació s'ha pogut dur a terme.

Funció llistar categories (funcionalitat l'administrador).

Introducció: L'administrador podrà efectuar una consulta de totes les categories.

Entrades: Els valors per fer la recerca.

Procés: S'efectuarà una consulta a la taula corresponent a les categories.

Sortida: S'obtindrà en pantalla un llistat de totes les categories actuals.

Funció d'afegir nova subcategoria (funcionalitat l'administrador).

Introducció: L'administrador a través d'un formulari podrà introduir noves subcategories dins de la nostra aplicació.

Entrades: Una nova línia amb el nom de la subcategoria.

Procés: Una nova entrada a la base de dades corresponent amb la nova subcategoria.

Sortida: Una alerta amb un missatge d'èxit.

Funció d'esborrar subcategoria (funcionalitat l'administrador).

Introducció: Mitjançant un formulari l'administrador podrà eliminar subcategories de la nostra aplicació.

Entrades: S'ha de seleccionar la subcategoria a eliminar.

Procés: L'administrador haurà de seleccionar una subcategoria a eliminar dins del llistat existent, per després confirmar prement el botó d'eliminar.

Sortida: Es mostrarà una alerta si l'operació s'ha pogut dur a terme.

Funció llistar subcategoria (funcionalitat l'administrador).

Introducció: L'administrador podrà efectuar una consulta de totes les subcategories.

Entrades: Els valors per fer la recerca.

Procés: s'efectuarà una consulta a la taula corresponent a les subcategories.

Sortida: S'obtindrà en pantalla un llistat de totes les subcategories actuals.

Funció afegeix un producte (funcionalitat l'administrador).

Introducció: Igual que en les anteriors opcions, l'administrador a través d'un formulari tindrà l'opció d'afegir un nou producte dins d'una categoria i subcategoria del catàleg existent.

Entrades: Totes les característiques del producte, nom, marca, preu, descripció, ...

Procés: Una vegada introduïdes totes les dades, es realitzarà la inserció dins de la base de dades de productes.

Sortida: Una alerta si s'ha pogut realitzar l'operació.

Funció esborrar producte (funcionalitat l'administrador).

Introducció: L'administrador podrà efectuar l'esborrat de producte de la nostra aplicació.

Entrades: S'haurà de seleccionar el producte a eliminar.

Procés: Una vegada seleccionada l'opció d'esborrar producte, s'haurà de seleccionar el producte a eliminar del llistat existent. Finalment, confirmar l'operació amb el botó d'eliminar.

Sortida: Novament apareixerà una alerta amb un missatge d'operació realitzada de forma correcta si s'ha pogut dur a terme.

Funció llistar productes (funcionalitat l'administrador).

Introducció: L'administrador podrà efectuar una consulta de tots els productes.

Entrades: Els valors per fer la recerca.

Procés: S'efectuarà una consulta a la taula de productes.

Sortida: S'obtindrà en pantalla un llistat de tots els productes que es disposin a la taula de productes.

Funció llistar usuaris (funcionalitat l'administrador)

Introducció: L'administrador podrà efectuar una consulta de tots els usuaris que estiguin registrats.

Entrades: Els valors per fer la recerca.

Procés: S'efectuarà una consulta a la taula corresponent als usuaris registrats.

Sortida: S'obtindrà en pantalla un llistat de tots els usuaris registrats.

Funció eliminar usuari (funcionalitat l'administrador).

Introducció: Des d'aquesta opció es podrà fer l'esborrat d'un usuari registrat.

Entrades: Les dades corresponents a l'usuari que volem eliminar.

Procés: S'haurà de seleccionar de la llista d'usuaris el que es vol esborrar. Un cop seleccionat s'eliminarà la tupla de la taula corresponent.

Sortida: Com és habitual es llançarà una alerta amb un missatge d'èxit si s'ha efectuat correctament.

Funció llistar comandes (funcionalitat l'administrador).

Introducció: Dins d'aquesta funció es podrà obtenir un llistat de comandes realitzades.

Entrades: Els paràmetres de recerca.

Procés: L'aplicació farà una consulta dins de la taula corresponent.

Sortida: El llistat amb les comandes realitzades.

Funció canviar estat comanda (funcionalitat l'administrador).

Introducció: L'administrador un cop ha comprovat el llistat de comandes, podrà canviar l'estat de les comandes.

Entrades: Informació de l'estat de transferències, mitjançant consulta manual de comptes del banc.

Procés: Una vegada l'administrador verifiqui que s'han efectuat les transferències bancàries per l'import dels productes sol·licitats, llistarà les comandes i farà el canvi d'estat de confirmat a enviat.

Sortida: Tornarà a la pàgina principal d'administració.

2.2.3. Requisits de rendiment

Inicialment no s'han determinat requisits específics d'eficiència, encara que serien necessaris alguns requeriments com ara l'adaptació de la web a dispositius mòbils per

tal que l'aplicació es pugui convertir en un producte la finalitat del qual sigui el seu ús a nivell professional.

2.2.4. Atributs

Manteniment.

El manteniment del sistema es realitzarà d'una manera continuada per l'administrador i s'encarregarà dels possibles problemes que puguin anar sorgint.

Seguretat.

Com el sistema funcionarà a la xarxa, on és més viable un possible problema de seguretat, s'haurà d'organitzar un bon sistema de protecció d'informació ja que a la base de dades es tindran les dades personals dels usuaris que han efectuat el seu registre, així com l'enciptació de la contrasenya.

3. Anàlisi

3.1. Introducció

En aquest apartat s'abordarà la fase d'anàlisi. Amb ajuda de la metodologia UML es desenvoluparà un model de l'aplicació on diferenciarem els actors que interactuen amb els objectes del sistema mitjançant diferents relacions.

L'anàlisi per definició és el procés de construcció d'un model o especificació detallada del problema del món real. Està desproveït de consideracions de disseny i implementació. Tot això ajuda a crear un sistema robust i ben mantingut.

La notació que s'utilitzarà és la proporcionada per l'estàndard UML. En aquest cas s'empraran els diagrames de classes, casos d'ús i diagrames de seqüència.

3.2. Diagrama de classes

El primer pas serà la realització del diagrama de classes, diagrama principal per al modelatge orientat a objectes. Representa les classes del sistema juntament amb les seves relacions estructurals, agregació i associació. També es definiran els atributs i operacions.

Amb el diagrama de classes s'entendrà quines funcions poden ser dutes a terme i qui les pot realitzar., així com la manera com es poden desenvolupar i quins tipus d'objectes interactuen entre si.

Hi ha tres tipus d'usuaris. D'una banda, l'usuari anònim és el més bàsic d'aquests, el qual només podrà realitzar consultes de productes i veure les seves característiques associades.

L'usuari registrat serà una especialització de l'usuari corrent el qual tindrà l'opció afegida de poder efectuar les compres dels productes.

D'altra banda, hi ha l'administrador que disposarà de la possibilitat de gestionar el catàleg de productes, usuaris i llistats de comandes.

La classe principal de l'aplicació és Botiga, que es compon de diferents categories subcategories, les quals alhora estan formades per productes.

A continuació, es presenta el diagrama de classes amb les característiques descrites anteriorment:

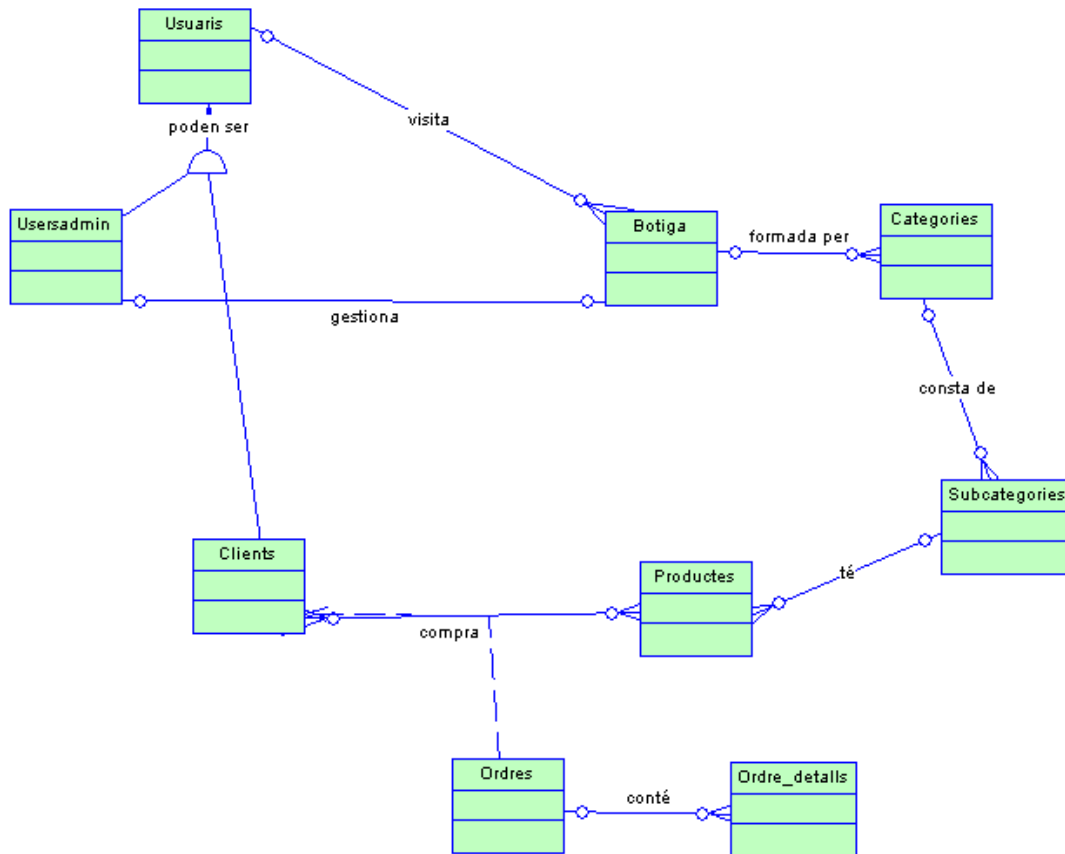


Fig 3.1 Diagrama de classes

3.3. Casos d'ús

Un cas d'ús és una tècnica per a la captura de requisits potencials d'un nou sistema o d'una actualització de software.

Cada cas d'ús proporciona un o més escenaris que indiquen com hauria d'interactuar el sistema amb l'usuari o amb un altre sistema per aconseguir un objectiu específic. Normalment, en els casos d'ús s'evita la utilització d'argots tècnics, preferint en el seu lloc un llenguatge més proper a l'usuari final.

En altres paraules, un cas d'ús és una seqüència d'interaccions que es desenvoluparan entre un sistema i els seus actors en resposta a un esdeveniment que inicia un actor principal sobre el propi sistema.

Els diagrames de casos d'ús serveixen per especificar la comunicació i el comportament d'un sistema mitjançant la seva interacció amb els usuaris i/o altres sistemes. És a dir, un diagrama que mostra la relació entre els actors i els casos d'ús en un sistema.

Una relació és una connexió entre els elements del model. L'especialització i la generalització són exemples de relacions.

Els diagrames de casos d'ús s'utilitzen per il·lustrar els requeriments del sistema en mostrar com reacciona a esdeveniments que es produeixen en el seu àmbit o en aquest mateix.

Després d'aquesta breu introducció dels casos d'ús, mostrarem cadascun d'aquests.

Primer, veiem els actors que intervenen en el sistema els quals, com sabem, són usuaris, clients i administradors. Aquests dos últims s'especialitzen en l'usuari.

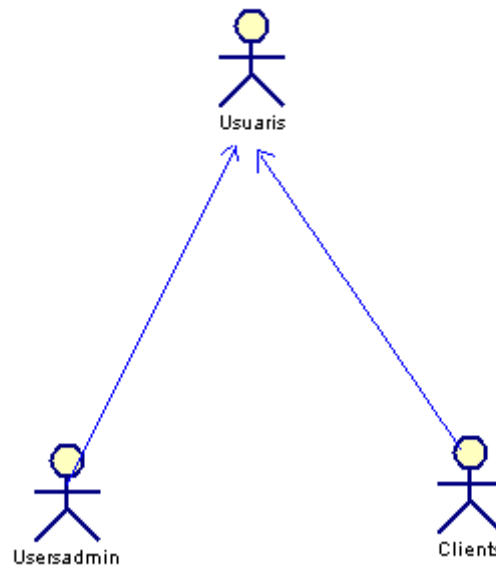


Fig 3.2 Diagrama de cas d'ús

En el següent diagrama, hi ha les funcionalitats de tots els actors, començant per l'usuari. Les funcions que podrà realitzar aquest seran: identificar, registrar, realitzar la recerca de productes i veure la informació general dels que apareixen en el catàleg. És a dir, navegar a nivell general per la web.

A més, l'usuari pot procedir al registre i convertir-se, així, en client.

El client, a més de poder realitzar tot el que hem esmentat anteriorment, també podrà dur a terme les comandes dels productes que cregui oportunes, o modificar les seves dades personals.

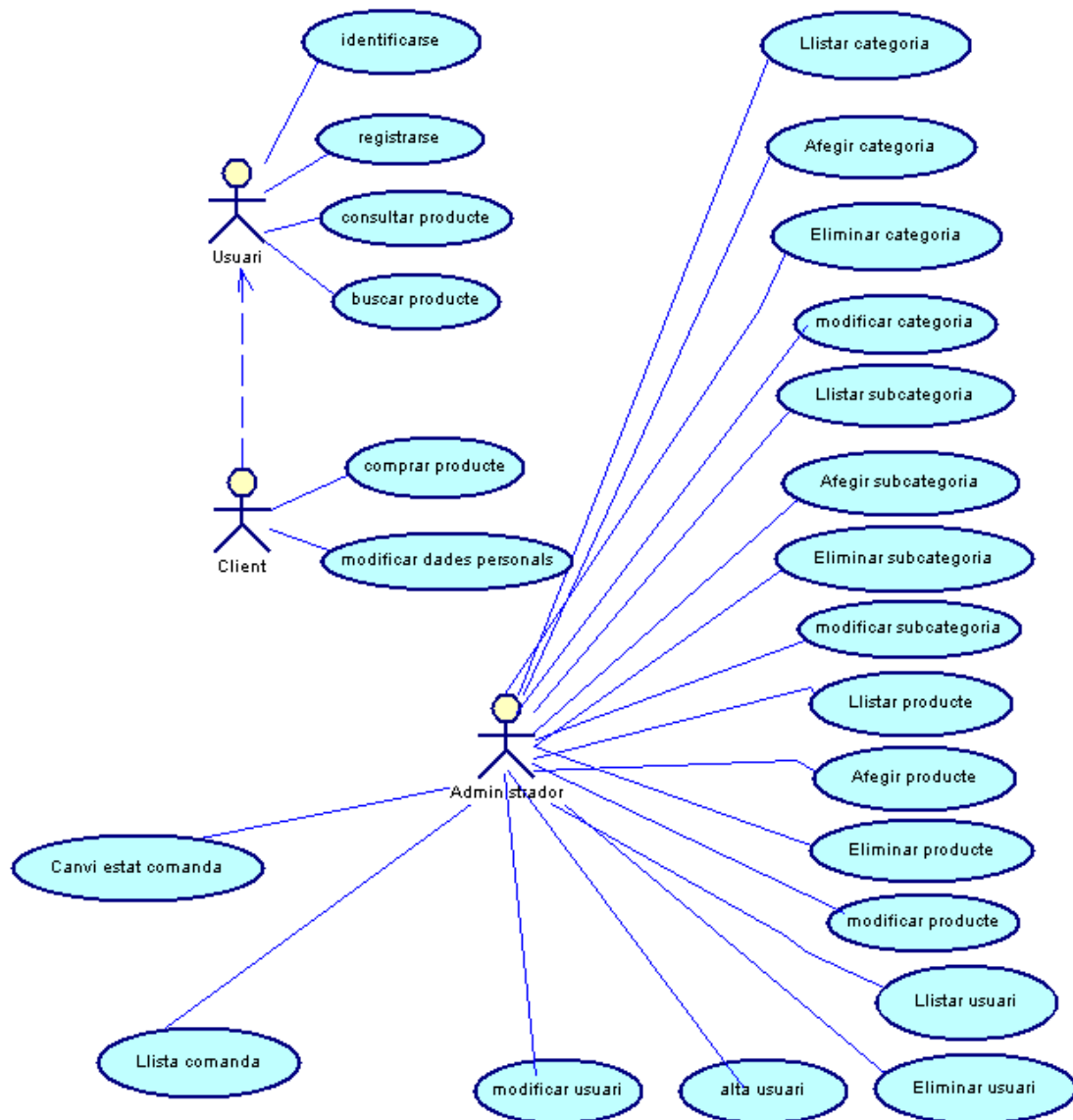


Fig 3.3 Diagrama de cas d'ús 2.

Finalment, l'administrador disposa de les següents funcionalitats:

- Gestió de productes: afegint, llistant, modificant o traient productes del llistat.
- Administració de categories, podent afegir noves categories, llistar, modificar o bé eliminar-ne alguna.
- Administració de subcategories, podent afegir noves subcategories, llistar, modificar o bé eliminar-ne alguna.

- Gestió d'usuaris, tenint la possibilitat de realitzar un llistat d'aquells registrats a més de poder esborrar i modificar les dades..
- Per últim, gestió de comandes, realitzant el canvi d'estat de la comanda i la possibilitat de llistar-les.

3.4. Diagrames de seqüència

Un diagrama de seqüència mostra la interacció d'un conjunt d'objectes en una aplicació a través del temps i es modela per a cada mètode de la classe. El diagrama de seqüència conté detalls d'implementació de l'escenari, i també inclou els objectes i classes, i missatges intercanviats entre els objectes.

S'examina la descripció d'un cas d'ús per determinar quins objectes són necessaris per a la implementació de l'escenari. Si es disposa de la descripció de cada cas d'ús com una seqüència de diversos passos, llavors es pot "caminar sobre" aquests passos per descobrir quins objectes són necessaris perquè es puguin seguir aquests. Un diagrama de seqüència mostra els objectes que intervenen en l'escenari amb línies discontinües verticals, i els missatges passats entre els objectes amb fletxes horitzontals.

Escenari: Registrar.

Des d'aquesta opció, l'usuari no registrat podrà donar-se d'alta a la base de dades de l'aplicació.

Inicialment, es demanarà a l'usuari que ompli un formulari amb les dades personals així com amb un identificador. Es comprovarà que l'identificador triat no estigui donat d'alta per un altre usuari a la base de dades. Si ja existeix aquest, es mostrarà un missatge d'error. Tanmateix, en cas contrari s'efectuarà l'alta amb la respectiva pantalla de confirmació i l'enviament d'un correu mostrant les seves dades i la contrasenya per accedir a la web.

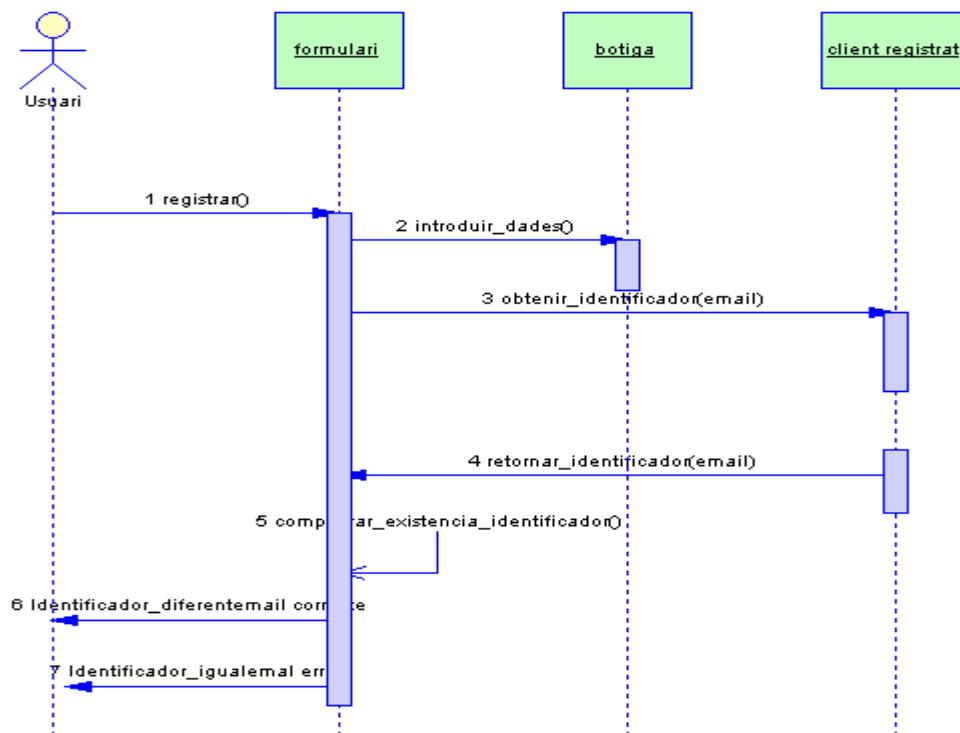


Fig 3.4 Diagrama de seqüència registrar.

Escenari: Cercar producte.

Des d'aquesta opció qualsevol usuari pot fer la recerca d'un producte. Es buscaran les coincidències de la referència indicada o, també, dins de la categoria i subcategoria es mostraran les marques segons les opcions escollides.

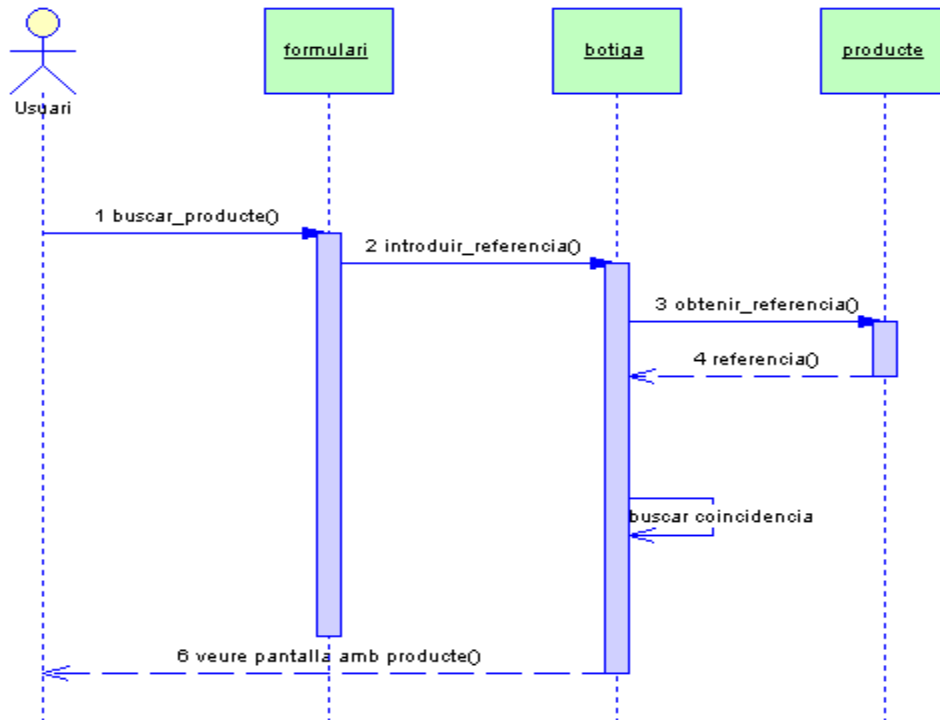


Fig 3. 5 Diagrama de seqüència cercar producte.

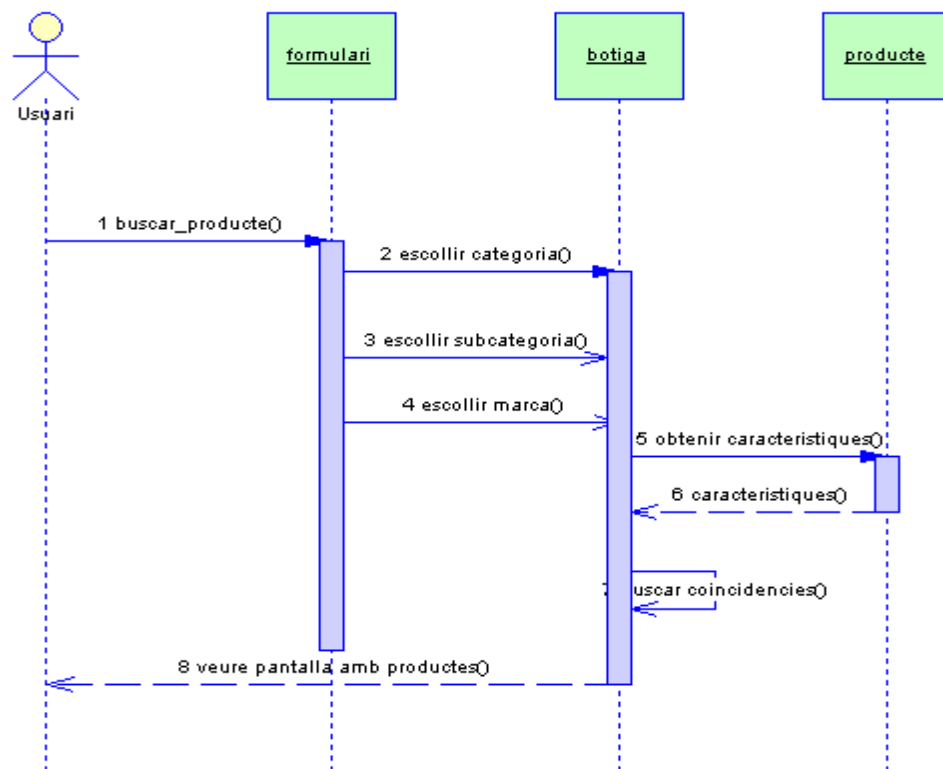


Fig 3. 6 Diagrama de seqüència cercar producte 2.

Escenari: identificar.

A les pantalles principals apareixerà l'opció d'identificació perquè els usuaris registrats puguin introduir el seu identificador i contrasenya per tal de poder tenir la funcionalitat corresponent al seu rol. L'administrador farà el mateix però a través de la web d'administració.

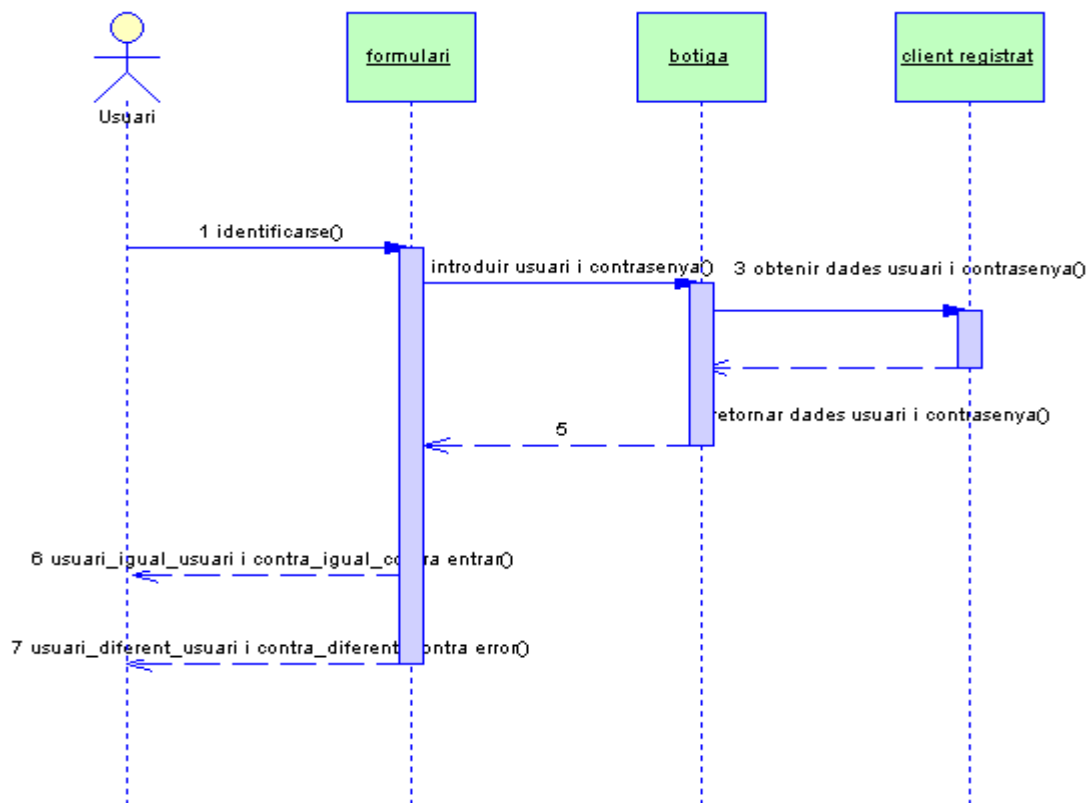


Fig 3. 7 Diagrama de seqüència identificar.

Escenari: Comprar producte.

Un cop seleccionats els productes a comprar, es confirma que es vol realitzar la compra, es guarden les dades de la comanda a la base de dades i s'envia un correu de confirmació, o en cas contrari, un missatge d'advertència.

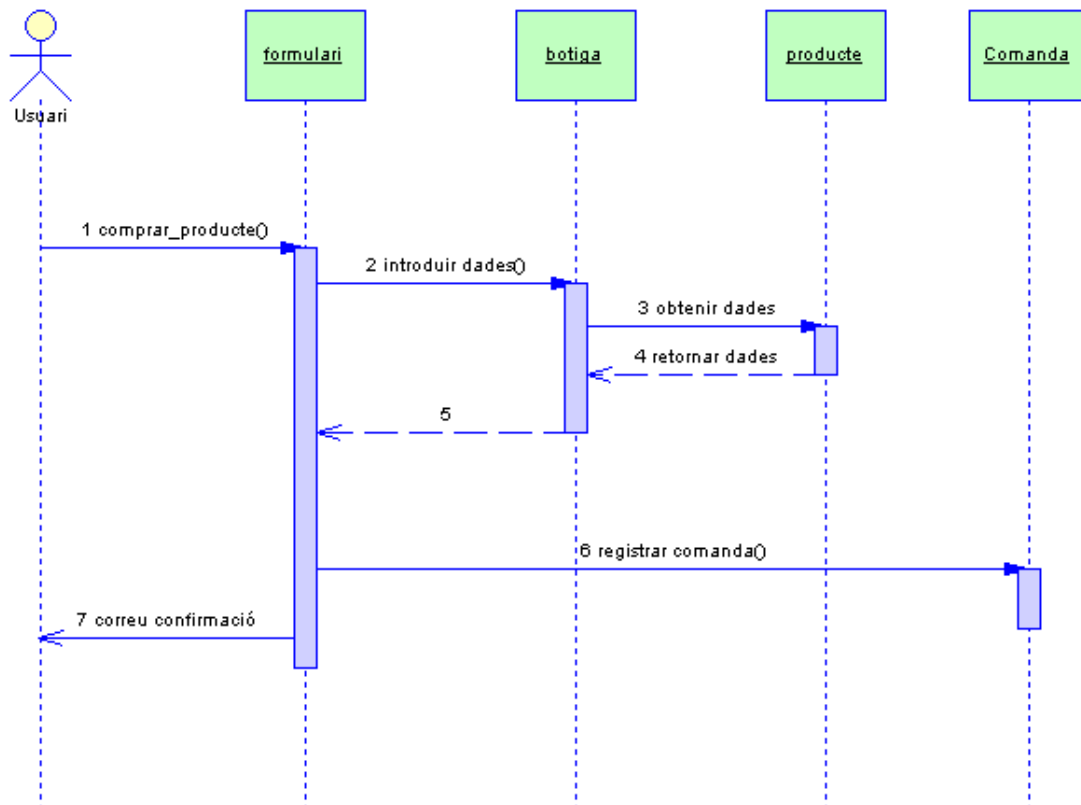


Fig 3.8 Diagrama de seqüència comprar producte.

Escenari: Modificar dades client.

L'usuari registrat disposa de la funcionalitat de poder modificar les seves dades, com ara la direcció, telèfon, localitat, població, email i nom usuari.

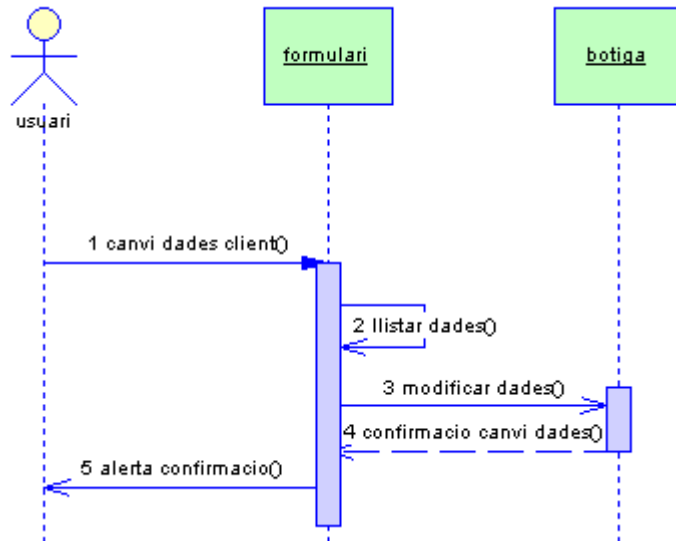


Fig 3.9 Diagrama de seqüència modificar dades client.

Escenari: alta categoria.

L'administrador, un cop identificat, té l'opció d'introduir noves categories en el catàleg de productes. Per poder fer això, introduirà el nom de la nova categoria i es realitzarà l'alta a la base de dades.

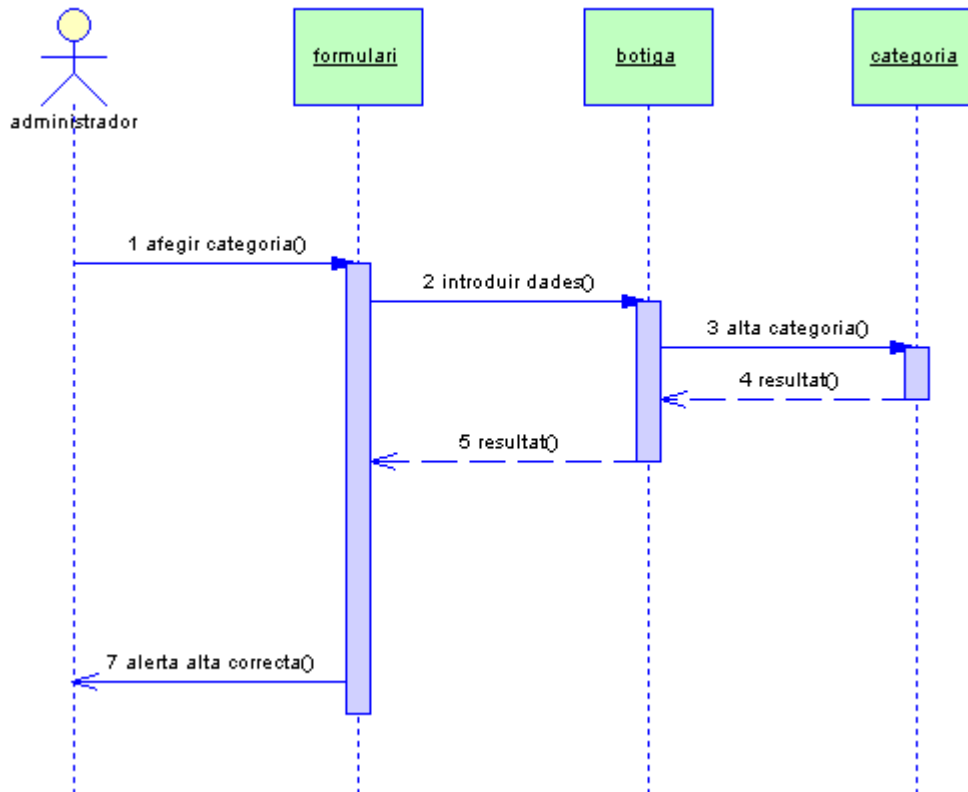


Fig 3.10 Diagrama de seqüència alta categoria.

Escenari: baixa categoria.

Igual que en l'operació d'alta, serà l'administrador l'encarregat d'efectuar les baixes de categories. Es seleccionarà la categoria que es vol esborrar de la base de dades i, prement el botó d'eliminar, es realitzarà l'operació indicada.

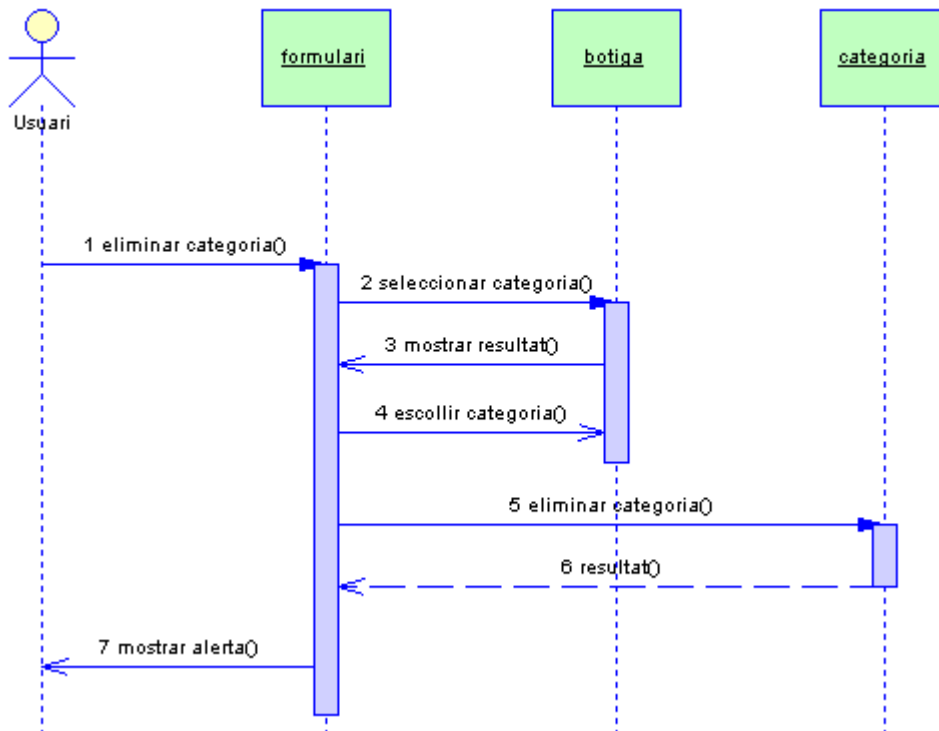


Fig 3.11 Diagrama de seqüència baixa categoria.

Escenari: Modificar categoria.

Aquesta operació consisteix a seleccionar una categoria i procedir a la seva modificació de la base de dades.

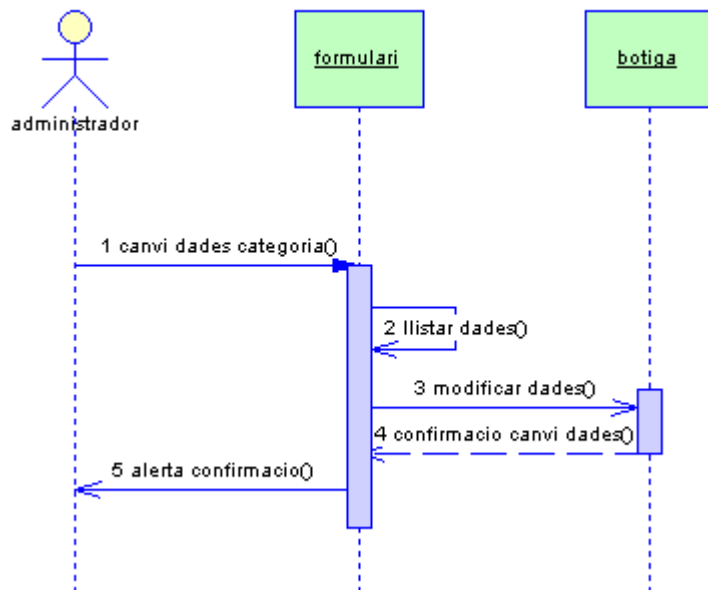


Fig 3.12 Diagrama de seqüència modificar categoria.

Escenari: alta subcategoria.

Un cop identificat, l'administrador té l'opció d'introduir noves subcategories en el catàleg de productes. Per això, introduirà el nom de la nova subcategoria i es realitzarà l'alta a la base de dades.

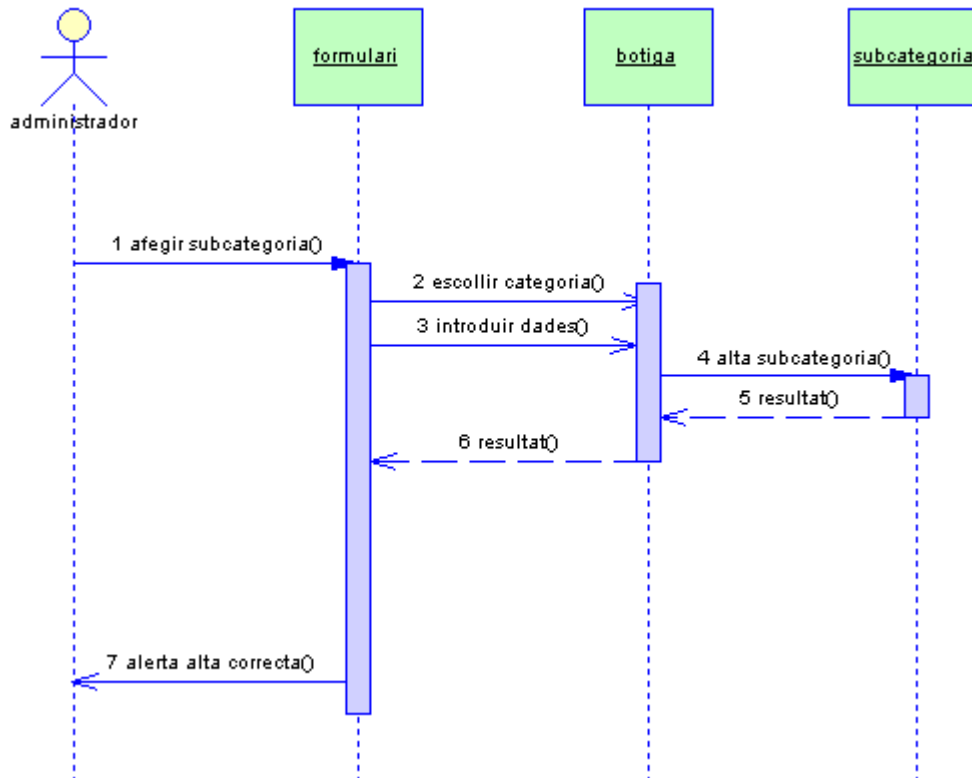


Fig 3.13 Diagrama de seqüència alta subcategoria.

Escenari: baixa subcategoria.

Tal com l'operació d'alta, serà l'administrador l'encarregat d'efectuar les baixes de subcategories. Es seleccionarà la subcategoria que es vol esborrar de la base de dades i, prement el botó d'eliminar, és realitzarà l'operació indicada.

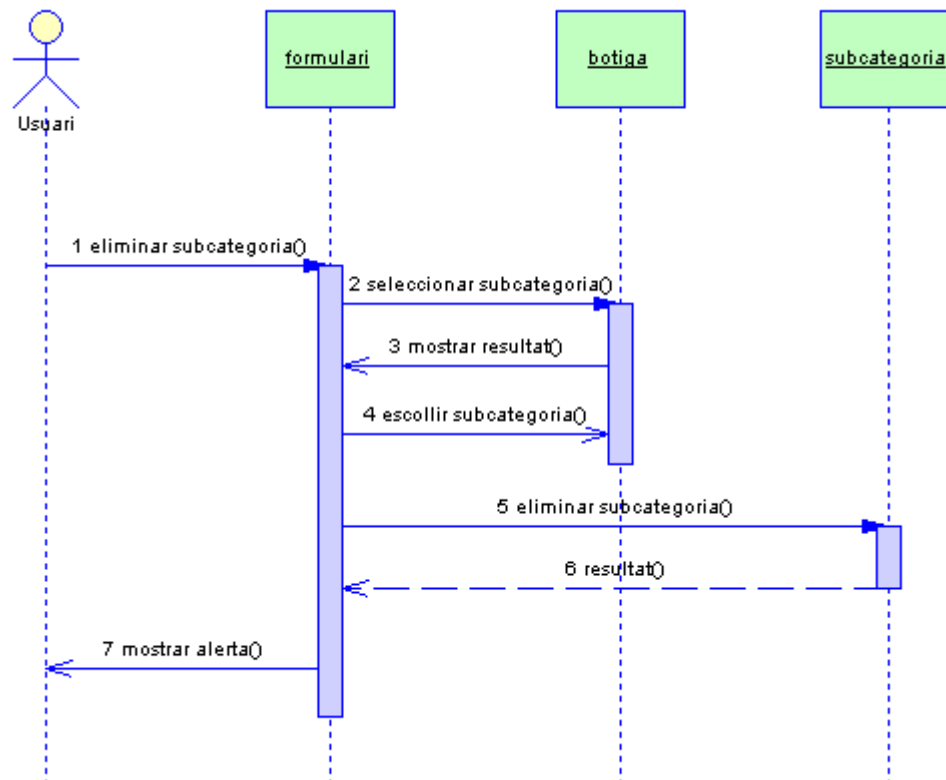


Fig 3.14 Diagrama de seqüència baixa subcategoria.

Escenari: Modificar subcategoria.

Aquesta operació consisteix a seleccionar una subcategoria i procedir a la seva modificació a la base de dades.

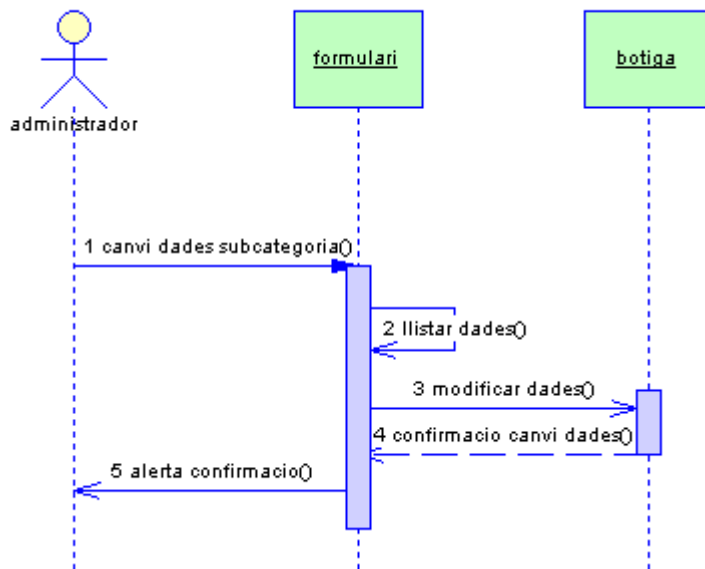


Fig 3.15 Diagrama de seqüència modificar subcategoria.

Escenari: alta producte.

El nostre administrador tindrà la funció de donar d'alta productes. Per tal de realitzar aquesta operació, haurà d'omplir un petit formulari amb el nom del producte, preu, característiques, etc.

Un cop enviat el formulari es procedirà a l'alta del producte.

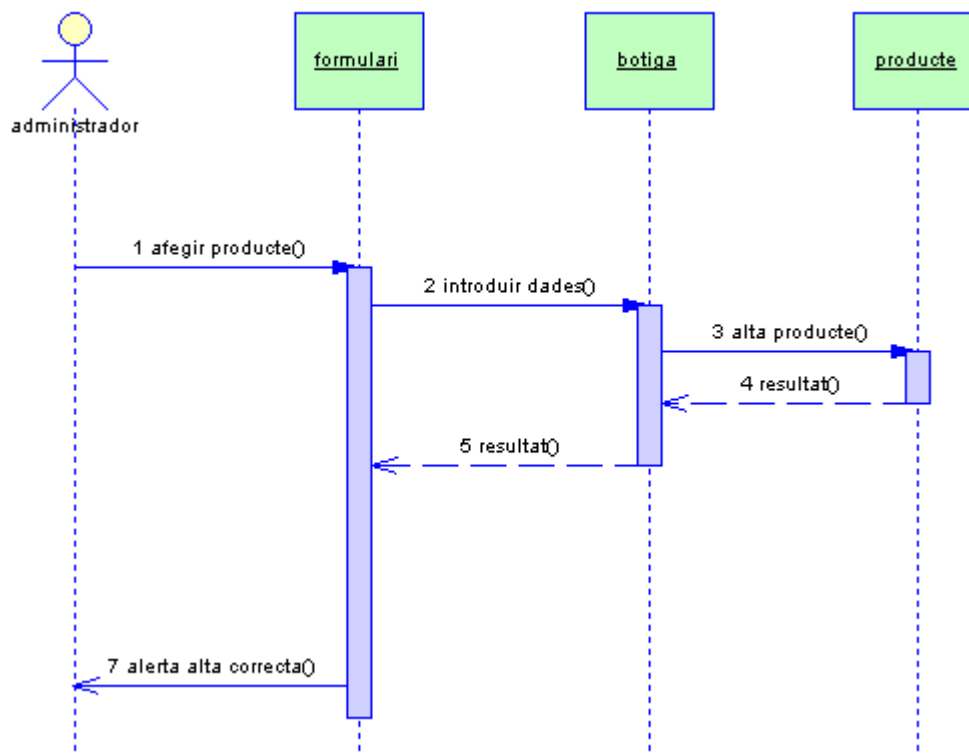


Fig 3.16 Diagrama de seqüència alta producte.

Escenari: Baixa producte.

Aquesta operació consisteix a seleccionar un producte i procedir a la seva eliminació de la base de dades.

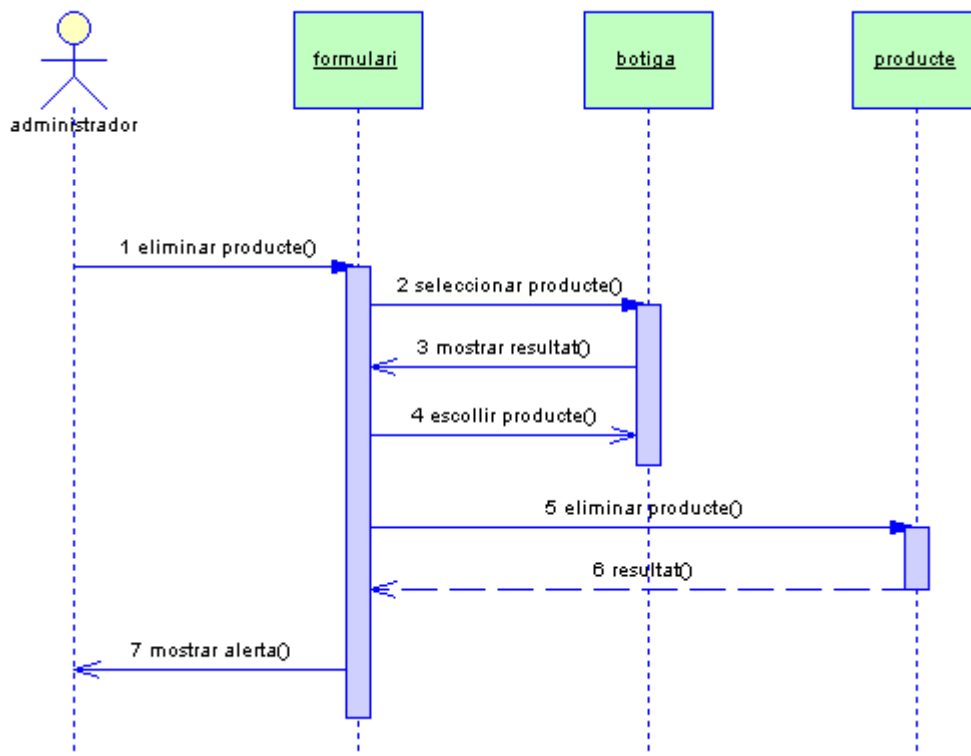


Fig 3.17 Diagrama de seqüència baixa producte.

Escenari: Modificar producte.

Aquesta operació consisteix a seleccionar un producte i procedir a la seva modificació de la base de dades.

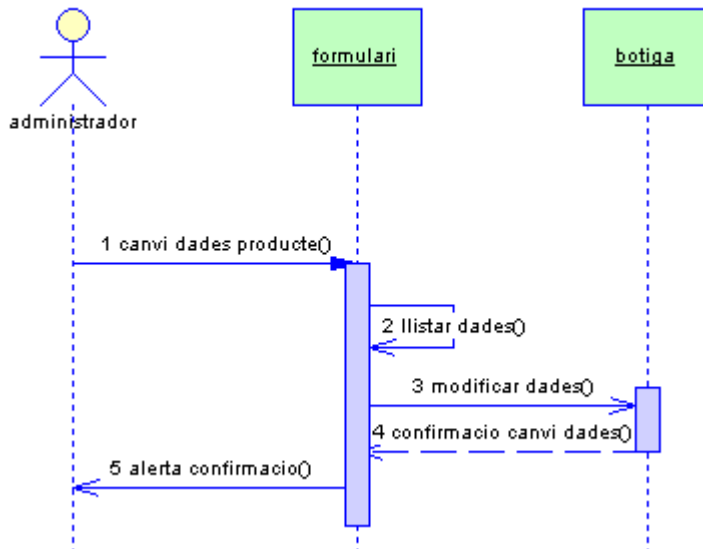


Fig 3.18 Diagrama de seqüència modificar producte.

Escenari: Registrar client.

Dins d'aquesta opció, l'administrador realitzarà una alta d'un client dins de la base de dades.

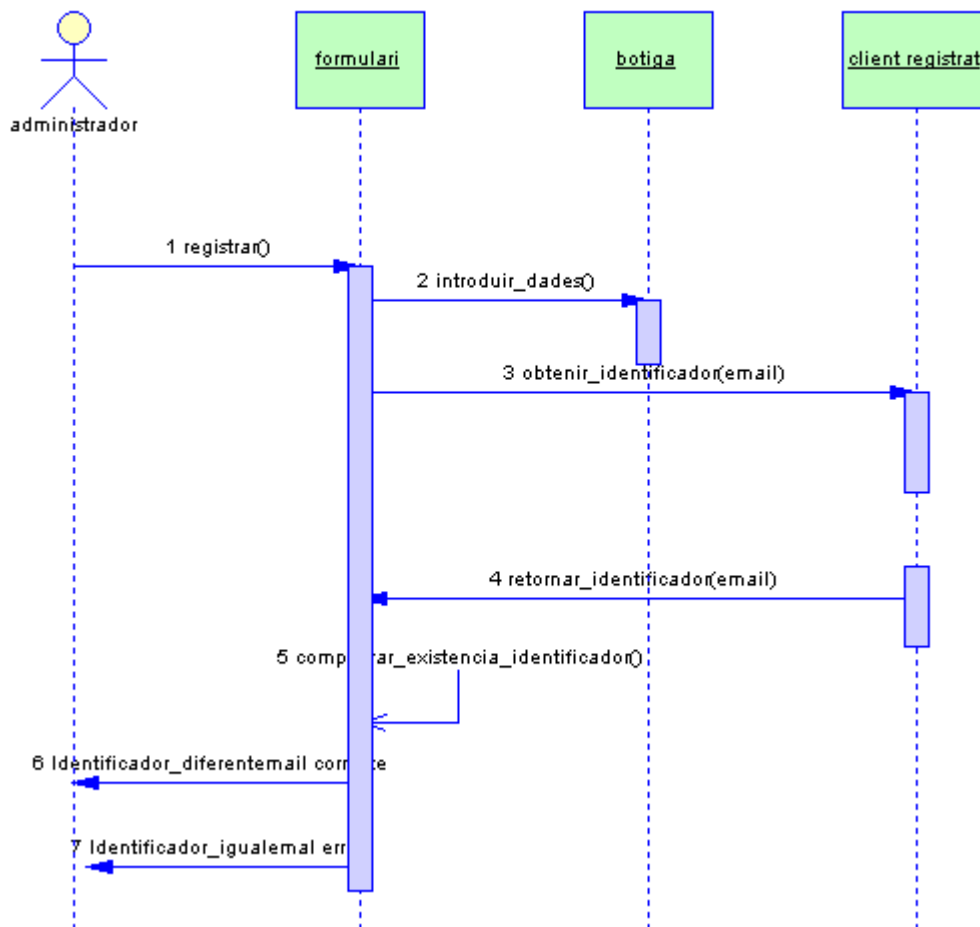


Fig 3.19 Diagrama de seqüència registrar client.

Escenari: Llistar clients registrats.

Dins d'aquesta opció, l'administrador durà a terme una petició de tots els clients que estan registrats dins de la base de dades.

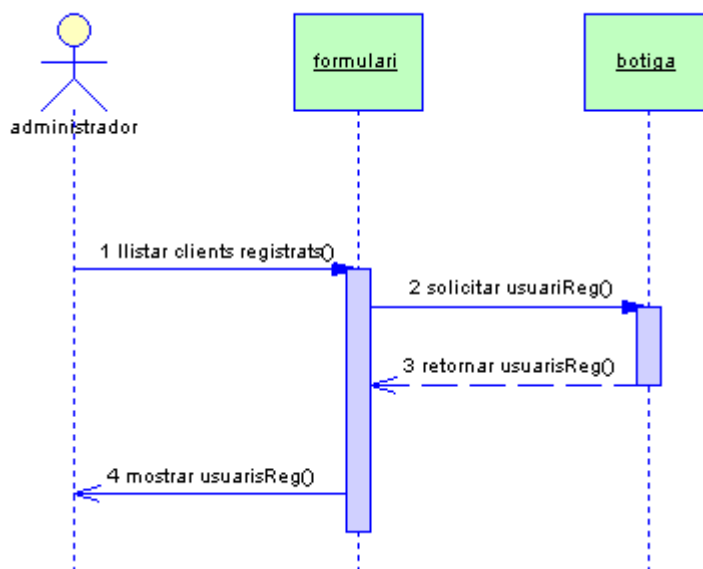


Fig 3.20 Diagrama de seqüència llistar clients registrats.

Escenari: Eliminar client registrat.

Un cop llistat els clients, es seleccionaran els clients que es vulguin eliminar de la base de dades.

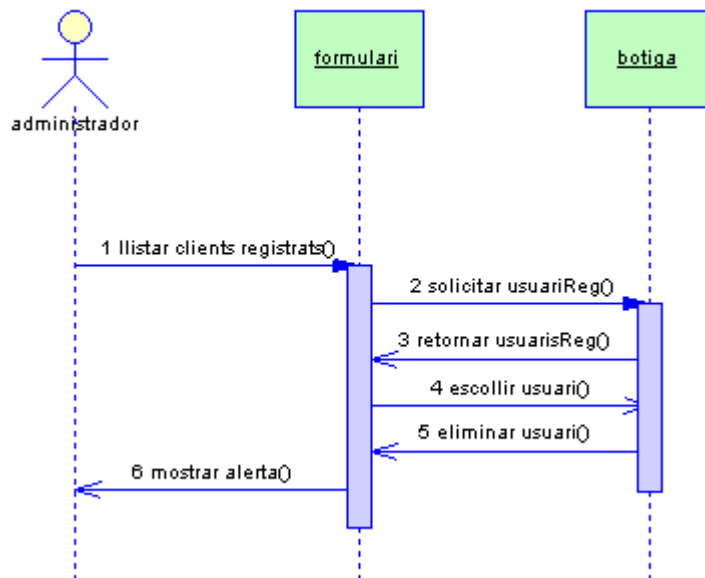


Fig 3.21 Diagrama de seqüència eliminar clients registrats.

Escenari: Modificar dades client.

L'administrador disposa de la funcionalitat de poder modificar totes les dades d'un client.

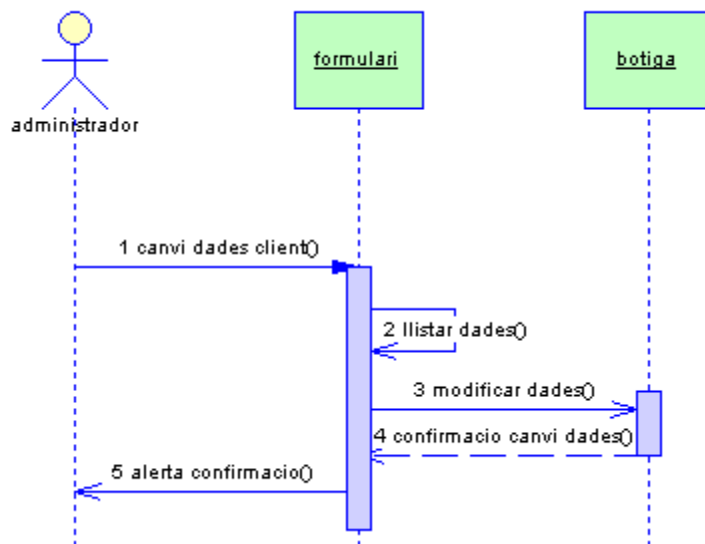


Fig 3.22 Diagrama de seqüència modificar dades client.

Escenari: llistar comandes.

L'administrador des d'aquesta opció obté un llistat amb les comandes efectuades.

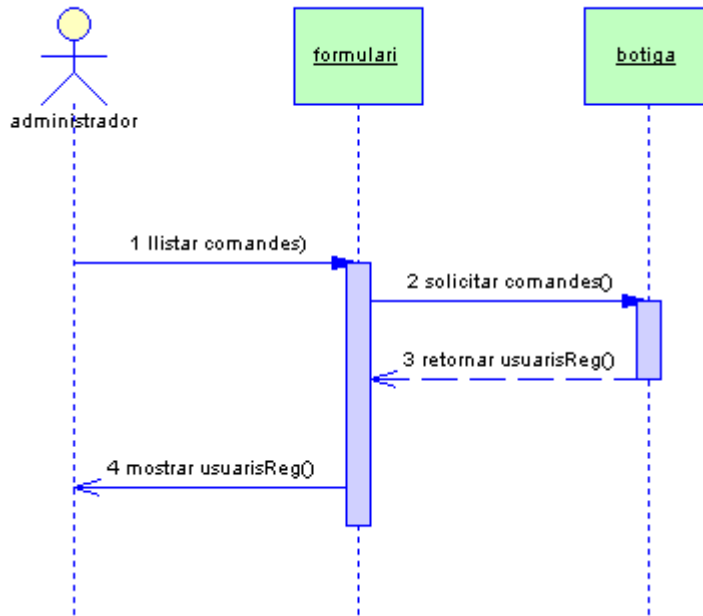


Fig 3.23 Diagrama de seqüència llistar comandes.

Escenari: Canvi estat comanda.

L'administrador disposa de la funcionalitat següent: seleccionar la comanda i modificar l'estat en què es troba.

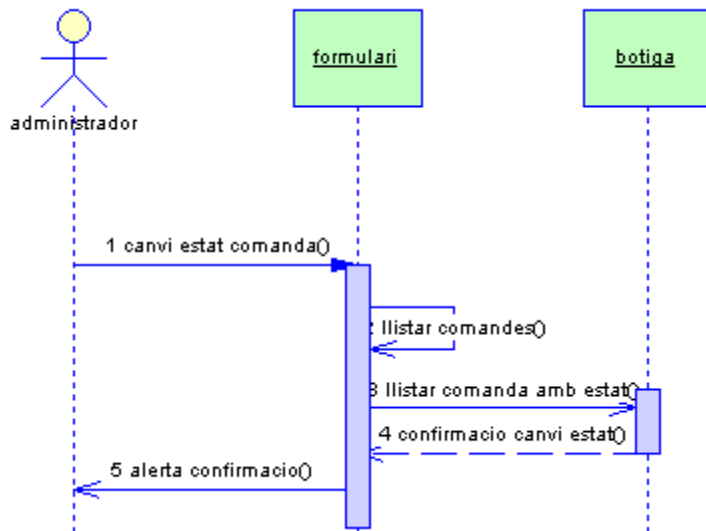


Fig 3.24 Diagrama de seqüència canvi estat comandes.

4. Disseny

4.1. Introducció

En aquesta fase es realitzarà una descripció del projecte en un nivell de concreció més exhaustiu, tenint en compte les característiques d'un entorn web.

A partir dels models obtinguts en la fase anterior, l'anàlisi es planteja duent a terme la implementació de l'aplicació web però sense entrar en els detalls d'una tecnologia concreta, aclarint l'arquitectura que defineix els principals components de l'aplicació en el context d'un entorn web.

4.2. Planificació

La planificació temporal està establerta amb la següent distribució d'hores:

- Recopilació d'informació i estudi previ: 30 hores
- Desenvolupament: 330 hores
- Proves i correccions: 185 hores
- Redacció de la documentació: 40 hores

4.3. Arquitectura multicapa

Una arquitectura multicapa és un conjunt ordenat de subsistemes, cadascun dels quals està constituït en termes dels que té per sota del seu nivell i proporciona la base de la implementació dels que estan per sobre d'aquest.

Els objectes de cada capa solen ser independents, encara que acostumen a ser habituals les dependències entre objectes de diferents capes.

Hi ha una relació client/servidor entre les capes inferiors, que són les que proporcionen els serveis; i les capes superiors, que són els usuaris d'aquests serveis.

El disseny de l'aplicació es basa en una arquitectura multicapa, més concretament en una arquitectura de tres capes:

- Capa de presentació, també coneguda com a interfície gràfica. S'encarrega de la presentació dels resultats a l'usuari i la recollida d'informació de l'aquest al sistema.
- Capa de negoci o lògica de l'aplicació. Proporciona la funcionalitat de l'aplicació. És l'encarregada de realitzar totes les operacions a nivell aplicació.
- Capa de dades o persistència. Aquest nivell s'especialitza a emmagatzemar tota la informació de l'aplicació, i a assegurar l'accés a la informació d'una forma controlada i segura. Aquest nivell el formen la base de dades i el software de gestió de base de dades.

4.3.1. Nivell de presentació

En l'aplicació hi ha tres perfils diferents, per tant, tres vistes: la de l'usuari anònim, la de l'usuari registrat i la de l'administrador. El disseny de la interfície serà similar per els usuaris anònims i registrat amb la diferència que, depenent de l'usuari, aquest disposarà de més o menys opcions en el seu menú, i serà diferent per l'administrador.

L'organització de l'aplicació web serà la següent:

La part superior esquerra contindrà els links de navegació de la web, just a sota, el formulari d'accés, i a la part dreta hi haurà el logotip de l'empresa.

Permetrà donar-se d'alta o bé realitzar el registre d'usuari, a més de visualitzar la cistella de la compra i sortir de la sessió de l'usuari.

L'usuari anònim, disposarà de les opcions de recerca de productes del catàleg, de la mateixa manera que la resta d'usuaris.

L'usuari registrat podrà completar les compres i també realitzar les funcions de l'usuari anònim.

A la web de l'administrador, independent de la del client, se li afegeixen les opcions de gestió de categories, subcategories, productes, clients registrats i compres que incorporen tant les opcions d'altres, baixes i modificacions així com canvi d'estats en les compres. Permet realitzar-hi tot tipus de llistats.

En el marc esquerre de les principals pantalles hi ha el resum de les línies de la cistella i un buscador segons la marca i la referència.

Al centre de la pantalla apareixerà la descripció del producte una vegada estigui seleccionat, així com els formularis de registre, la cistella i altres pàgines d'informació de l'empresa.

Si és l'administrador l'usuari identificat, llavors s'utilitzarà una aplicació independent per realitzar les accions de manteniment.

Les següents captures corresponen amb els diferents perfils que hem definit en l'aplicació.

Aquesta primera pantalla fa referència a la plantilla utilitzada per la part accessible de qualsevol usuari, a excepció de la cistella i de la zona d'administració que han estat elaborades amb altres plantilles.

The screenshot shows the home page of AFM Informàtica. At the top, there is a navigation bar with links for 'Inicio', 'Empresa', 'Clientes', 'Contactar', and 'Catálogo', along with the date 'Jueves, 27 de Diciembre de 2012 19'. Below the navigation bar, there is a login section with fields for 'Usuario' and 'Contraseña', and buttons for 'Enviar' and 'Registrarse'. On the left side, there is a search bar with the text 'Cesta (0)' and 'Búsqueda avanzada'. The main content area is titled 'Inicio' and features several product categories: 'Venta de material informático', 'Reparación de ordenadores', 'Páginas web y redes', and 'Periféricos'. Below these categories, there are featured products: 'Windows 8 32 bit', 'Portátil Toshiba Satellite C660-100', 'Monitor LCD Philips', and 'HP Photosmart B110A'. The footer includes the company name 'AFM Informática', address 'Calle Puig i Cadafalch, 19, 08360 Canet de Mar, Barcelona', and a holiday message 'Te deseamos Feliz Navidad y Feliz año nuevo 2013'.

Fig 4.1 Captura pàgina inici.

La següent captura correspon a la zona de la cistella de la compra, a la qual es pot accedir a partir de qualsevol dels usuaris, a excepció de l'última part de confirmació de compra, no accessible per anònims.

Inicio Empresa Clientes Contactar Catálogo Jueves, 27 de Diciembre de 2012 19

Usuario

Contraseña Enviar Registrarse

Cesta (0) Cesta de compra La cesta está vacía

Búsqueda avanzada

Elige

Elige...

Elige...

Buscar

Referencia: Buscar

AFM Informàtica
Calle Puig i Cadafalch, 19
08360 Canet de Mar
Barcelona

Fig 4.2 Captura cistella compra.

L'última de les captures fa referència a la zona de gestió, només accessible per l'usuari administrador.

Panel administrativo AFM Informàtica Jueves, 27 de Diciembre de 2012 19

Bienvenido: agus

Cerrar Sesión

Clientes

Categoría

Subcategoría

Producto

Pedidos

Administradores

Fig 4.3 Captura zona administrador.

4.3.2. Nivell de lògica de l'aplicació

Aquest nivell està format per un conjunt de funcions que s'agrupen en llibreries. Aquestes funcions substitueixen els mètodes que tindrien les classes corresponents als diagrames de classes d'UML.

La seva funcionalitat farà possible les operacions descrites en apartats anteriors: connexió amb la base de dades i la seva manipulació, validació d'usuaris i dades, registre de clients, alta i recerca de productes, llistar usuaris,... La separació per capes permet tenir una independència entre nivells. D'aquesta manera, el manteniment i les possibles ampliacions de l'aplicació es realitzaran d'una forma senzilla, ràpida i neta.

4.3.3. Nivell de dades o persistència

Aquest nivell estarà format per una base de dades relacional, la qual emmagatzemarà totes les dades relacionals amb l'aplicació web, tant d'usuaris registrats, com les dades de tots els productes del catàleg i les compres, entre d'altres.

4.4. Diagrama entitat relació

A continuació es mostra el diagrama entitat relació que s'utilitza per a la creació de la base de dades.

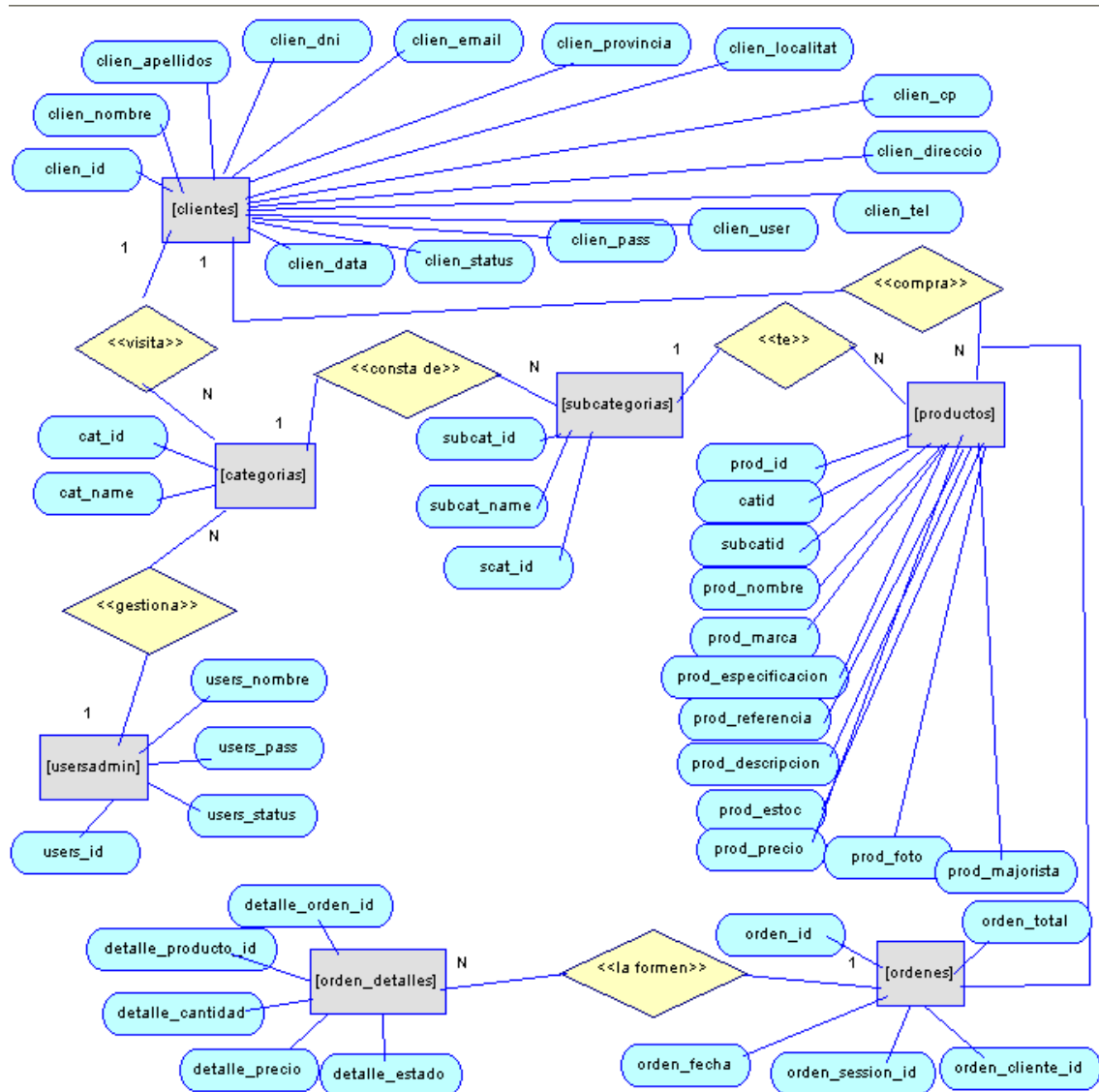


Fig 4.4 Diagrama entitat relació.

4.5. Disseny lògic

clientes` (

`clien_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`clien_nombre` varchar(250) NOT NULL,

`clien_apellidos` varchar(250) NOT NULL,

`clien_dni` varchar(250) NOT NULL,

`clien_email` varchar(250) NOT NULL,

`clien_provincia` varchar(250) NOT NULL,

`clien_localitat` varchar(250) NOT NULL,

`clien_direccio` varchar(250) NOT NULL,

`clien_cp` varchar(250) NOT NULL,

`clien_tel` varchar(250) NOT NULL,

`clien_user` varchar(250) NOT NULL,

`clien_pass` varchar(250) NOT NULL,

`clien_status` enum('Activo','Bloqueado') NOT NULL DEFAULT 'Activo',

`clien_data` datetime NOT NULL,

PRIMARY KEY (`clien_id`),

UNIQUE KEY `clien_email` (`clien_email`)

categorias` (

`cat_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`cat_name` varchar(252) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`cat_id`),

KEY `cat_id` (`cat_id`)

ordenes` (

`orden_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`orden_cliente_id` int(11) NOT NULL,

`orden_total` decimal(11,2) NOT NULL,

`orden_session_id` varchar(250) NOT NULL,

`orden_fecha` datetime NOT NULL,

PRIMARY KEY (`orden_id`)

orden_detalle` (

`detalle_orden_id` int(11) NOT NULL,

`detalle_producto_id` int(11) NOT NULL,

`detalle_cant` int(11) NOT NULL,

`detalle_precio` decimal(11,2) NOT NULL,

`detalle_estado` enum('Confirmado','Enviado') NOT NULL DEFAULT 'Confirmado'

productos`;

```
CREATE TABLE `productos` (  
  `prod_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `cat_id` int(11) NOT NULL,  
  `subcat_id` int(11) NOT NULL,  
  `prod_nombre` varchar(250) NOT NULL,  
  `prod_marca` varchar(250) NOT NULL,  
  `prod_especificacion` varchar(500) NOT NULL,  
  `prod_referencia` varchar(250) NOT NULL,  
  `prod_descripcion` varchar(5000) NOT NULL,  
  `prod_estoc` int(255) NOT NULL,  
  `prod_precio` decimal(11,2) NOT NULL,  
  `prod_foto` varchar(500) NOT NULL,  
  `prod_majorista` varchar(500) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`prod_id`)
```

subcategorias` (

```
`subcat_id` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `subcat_name` varchar(45) NOT NULL,  
  `cat_id` int(10) unsigned NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`subcat_id`)
```

usersadmin` (

``users_id` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,`

``users_nombre` varchar(45) NOT NULL,`

``users_pas` varchar(45) NOT NULL,`

``users_status` enum('Activo','Bloqueado') NOT NULL DEFAULT 'Activo',`

`PRIMARY KEY (`users_id`)`

5. Implementació

5.1. Tecnologies

Per poder realitzar tota l'aplicació, s'han utilitzat diferents tecnologies i llenguatges de programació.

Inicialment s'ha necessitat simular un servidor web per poder utilitzar l'aplicació i veure les respostes que després es donaran en un servidor real, dins de la xarxa.

Per això, s'ha optat per instal·lar XAMPP 2.5, que incorpora en un sol programa:

- Apache versió 2.2.14, és el servidor web.
- PHP versió 5.3.1, llenguatge de programació interpretat, per a webs dinàmiques.
- MySQL, juntament amb phpMyAdmin que permet la creació i gestió de la base de dades.

En el disseny d'interfícies, s'ha utilitzat la programació amb el llenguatge HTML i CSS2, per donar-li una aparença adequada a totes les pàgines i que permeti amb el mínim treball possible realitzar modificacions.

Amb JavaScript s'han realitzat les comprovacions dels formularis, per així evitar que es deixin en blanc o s'emplenin amb espais en blanc, a més de comprovar el correu i nom identificatiu dels usuaris que es van a registrar.

PHP ha estat el llenguatge utilitzat per desenvolupar la lògica de l'aplicació, ja que és un dels llenguatges més utilitzats en la xarxa, que permet la realització de pàgines dinàmiques de una forma ràpida i potent.

Per al nivell de persistència, s'ha utilitzat MySQL, que conjuntament amb phpMyAdmin ha permès crear i administrar la base de dades d'una manera còmoda i visual.

5.1.1. Html o Xhtml

Correspon a les sigles de HyperText Markup Language (llenguatge de marcat d'hipertext) i és el llenguatge d'etiquetes predominant en l'elaboració de pàgines web que permet tenir documents estructurats i vinculats entre si.

És usat per descriure l'estructura i el contingut en forma de text, així com per completar el text amb objectes com ara imatges, taules,...

5.1.2. Css2

Els fulls d'estil CSS (Cascading Style Sheets) constitueixen llenguatges utilitzats per definir la presentació d'un document estructurat HTML o XHTML.

Aquest tipus de llenguatge permet definir tot tipus de formats, colors, etc. De manera senzilla. En definitiva, és l'aparença que es vol donar a l'aplicació web. Es pot disposar de diversos fulls d'estil segons el visitant o l'usuari, o segons el navegador amb el qual s'accedeix a la pàgina.

Per tal de realitzar els canvis en el disseny de la web com són el color, el tipus i la mida de la lletra, entre altres aspectes visuals, aquests es realitzen en el CSS2 d'una forma molt efectiva, còmoda i potent.

5.1.3. Javascript

El Javascript és un llenguatge de programació interpretat. Es troba orientat a objectes, dèbilment tipat i dinàmic.

S'utilitza principalment en la seva forma del costat del client, implementat com a part d'un navegador web permetent millores en la interfície d'usuari i pàgines web dinàmiques.

JavaScript es va dissenyar amb una sintaxi semblant al llenguatge C, encara que adopta noms i convencions del llenguatge de programació Java.

Tots els navegadors moderns interpreten el codi JavaScript integrat dins de les pàgines web. Per interactuar amb una pàgina web, es proveeix al llenguatge JavaScript d'una implementació del Document Object Model (DOM).

En l'aplicació, el JavaScript es fa servir bàsicament per realitzar operacions de comprovació, enviar missatges d'advertència situant el focus a la part del formulari que s'ha d'emplenar de forma correcta.

5.1.4. Php

PHP és un llenguatge de programació interpretat i dissenyat originalment per a la creació de pàgines web dinàmiques.

És usat principalment en la interpretació del costat del servidor però actualment pot ser utilitzat des d'una interfície de línies d'ordres o en la creació d'altres tipus de programes incloent les aplicacions amb interfície gràfica emprant biblioteques específiques.

Permet la construcció de pàgines web amb independència del servidor i de la base de dades que s'utilitzi, amb una compatibilitat molt bona en qualsevol plataforma, a més d'integrar-se d'una manera completa amb el codi HTML.

5.1.5. Mysql

MySQL (Structured Query Language) és un sistema de gestió de base de dades relacional, multifil i multiusuari. Una base de dades relacional emmagatzema les dades en taules separades, la qual cosa fa que la velocitat i flexibilitat de treball siguin molt grans.

Cada taula està enllaçada mitjançant relacions, de manera que és possible combinar dades de diverses taules quan s'hi realitza una consulta.

Aquest programari és de codi obert ("open source") de forma que qualsevol persona pot utilitzar-lo i modificar-lo sense necessitat de realitzar la seva compra.

5.2. Eines

Les eines utilitzades en el desenvolupament de l'aplicació han estat:

- XAMPP versió 2.5. Ja comentat anteriorment. Funciona sota l'entorn de Windows XP versió Professional.
- Dreamweaver CS4, aquesta eina ajuda en la programació d'HTML, encara que també s'utilitza de suport amb la programació en PHP i, per descomptat, per realitzar el full d'estils CSS2.
- Per a la creació del logotip de l'empresa s'ha utilitzat Photoshop CS, amb imatges predissenyades. És un programari molt intuïtiu que permet la creació senzilla de logotips.
- PowerDesigner ha permès la creació de tots els diagrames UML i la seva exportació a imatges jpg.
- Per al retoc i captura d'imatges s'ha utilitzat un clàssic, el Paint, amb àmplies funcions per als petits arranjaments que s'han utilitzat.

5.3. Detalls de implementació

L'índex o pàgina principal és accessible a qualsevol tipus d'usuari. Des d'aquesta, si el visitant ja estava registrat podrà accedir a l'opció d'identificació. En cas contrari, haurà d'efectuar l'alta en el sistema per poder procedir a la finalització dels possibles productes que s'ofereixen en l'aplicació.

Un cop l'usuari s'ha identificat, podrà accedir a les opcions de compra completa de l'aplicació.

Si l'usuari és l'administrador podrà realitzar la gestió de l'aplicació mitjançant una altra de diferent a la de la botiga virtual.

5.3.1. Identificació

Des de la capçalera de cada pàgina principal es realitzarà l'ingrés al compte i es comprovarà que l'usuari existeix i que es correspon amb la seva contrasenya. En cas que alguna de les dades no siguin correctes, es mostrarà un missatge informatiu o, si es deixés un camp buit, una alerta informant de l'ingrés de dades obligatòries.

Si tot és correcte, s'oferirà a l'usuari les opcions de seguir navegant, o seguir comprant.

En la pàgina d'administració el funcionament és el mateix, amb la diferència que l'administrador gestionarà les categories, subcategories, els productes, l'estat de la comanda...

5.3.2. Logout

Des del fitxer `logout.php` es destruiran les variables de sessió que s'han creat així com la sessió, enviant l'entrada de l'usuari a la pàgina inicial, `index.php`.

5.3.3. Comprovació de camps

S'utilitza un petit script que permet comprovar que el camp del formulari de identificació no es troba buit ni conté espais en blanc i, si és així, es continuarà amb la següent part de l'script fins arribar a la seva finalització.

En cas contrari, s'oferirà un missatge advertint que no s'han introduït les dades de forma correcta i deixant el focus al camp corresponent.

5.3.4. Validació del correu electrònic

La part d'aquest script serà comprovar que l'adreça de correu introduïda sigui correcta, és a dir, que contingui un string abans del @, després un altre string, un punt i després del punt, un últim string.

Si no es produeix així, apareixerà un missatge d'alerta, deixant el focus en el camp del correu. Si les dades introduïdes compleixen amb aquests paràmetres es continuarà amb la següent part. L'script verificarà que el següent camp i el del correu siguin iguals i, si és correcte seguirà l'aplicació.

En cas negatiu, apareixerà un missatge d'alerta alertant de l'error i deixant el focus en el camp erroni.

5.3.5. Validació del codi postal

Una vegada els camps no estiguin buits ni amb espais en blanc, aquest script verificarà que el nombre introduït no contingui decimals, i que el nombre sigui igual a 5 dígits.

En cas que detecti alguna d'aquestes anomalies es procedirà de la mateixa manera que en els casos anteriors, fent aparèixer un missatge d'advertència i deixant el focus al camp a corregir. Si tot segueix adequadament, es continuarà amb les comprovacions.

6. Avaluació i proves

6.1. Avaluació

En aquesta fase de desenvolupament de l'aplicació s'avaluarà tant el funcionament com la usabilitat, passant per la compatibilitat amb els diferents navegadors.

Hi ha una sèrie de pautes que s'han de complir perquè el nivell d'usabilitat de l'aplicació sigui alt:

- S'ha de tenir en compte de quina manera es voldrà trobar la informació.
- Pensar en les possibles limitacions que l'usuari a nivell de processament, ample de banda o resolució, pugui tenir.
- Dissenyar el grau de profunditat que mostren els continguts i definir un arbre de navegació atractiu amb un nombre adequat d'enllaços.
- Obtenir un disseny visual amb una important càrrega semàntica que transmeti allò que es proposa i que creï un impacte visual sense que produeixi confusió. Amb aquestes recomanacions, s'ha realitzat aquesta aplicació. N'hi ha una infinitat d'aquestes per tal de crear un nivell alt d'usabilitat.

En haver seguit aquestes recomanacions des del principi del projecte, la usabilitat s'ha anat incorporant d'una manera interactiva, iterativa i incremental. En el resultat final, ens adonem que hem buscat una interfície senzilla, agradable i còmoda perquè l'usuari final es desenvolupi amb facilitat.

6.2 Proves

A mesura que s'ha anat creant l'aplicació, s'han realitzat proves per a comprovar la navegabilitat. Per assolir aquesta fita, s'ha utilitzat un programa anomenat Xenu, que permet comprovar l'existència d'enllaços trencats.

6.2.1 Comprovació d'enllaços trencats

Per realitzar les proves d'enllaços trencats s'ha utilitzat un programa lliure anomenat Xenu, el qual revisa tots els enllaços de la pàgina seleccionada i mostra una llista indicant si existeix algun problema relacionat amb aquests.

Address	Status	Type	Size	Title	Date
http://www.afminformatica.com/	ok	text/html	9070	AFM Informàtica	
http://www.afminformatica.com/css/estils.css	ok	text/css	20152		24.12.2012 18:01:21
http://www.afminformatica.com/template/css/css.css	ok	text/css	4347		06.12.2012 15:19:53
http://www.afminformatica.com/javascript/select_dependientes_3...	ok	applicati...	3246		24.12.2012 18:06:18
http://www.afminformatica.com/javascript/javascript.js	ok	applicati...	11180		24.12.2012 18:06:17
http://www.afminformatica.com/imgs/favicon.ico	ok	image/x-icon	8246		07.12.2012 00:05:10
http://www.afminformatica.com/index.php	ok	text/html	9070	AFM Informàtica	
http://www.afminformatica.com/quisom.php	ok	text/html	7438	AFM Informàtica	
http://www.afminformatica.com/onestem.php	ok	text/html	7441	AFM Informàtica	
http://www.afminformatica.com/serveis.php	ok	text/html	6968	AFM Informàtica	
http://www.afminformatica.com/serclient.php	ok	text/html	6308	AFM Informàtica	
http://www.afminformatica.com/registrar.php	ok	text/html	11681	AFM Informàtica	
http://www.afminformatica.com/recuperar.php	ok	text/html	6760	AFM Informàtica	
http://www.afminformatica.com/contactar.php	ok	text/html	8070	AFM Informàtica	
http://www.afminformatica.com/catalog.php	ok	text/html	6815	AFM Informàtica	
http://www.24webclock.com/clock24.js	ok	applicati...	6398		02.11.2011 14:27:21
http://www.afminformatica.com/imgs/logoafm3.jpg	ok	image/jpeg	6822		06.12.2012 15:18:27
http://www.afminformatica.com/template/img/car.jpg	ok	image/jpeg	2245		06.12.2012 15:20:03
http://www.afminformatica.com/carro.php	ok	text/html	5986	AFM Informàtica	
http://www.afminformatica.com/imgs/fel.jpg	ok	image/jpeg	18775		24.12.2012 18:04:47
http://www.afminformatica.com/imgs/ven.jpg	ok	image/jpeg	6958		14.12.2012 15:51:59
http://www.afminformatica.com/imgs/repac.jpg	ok	image/jpeg	3912		14.12.2012 15:51:54
http://www.afminformatica.com/imgs/wx.jpg	ok	image/jpeg	5975		14.12.2012 15:51:55
http://www.afminformatica.com/imgs/per.jpg	ok	image/jpeg	3990		14.12.2012 15:51:57
http://www.afminformatica.com/product_pics/21.jpg	ok	image/jpeg	12051		06.12.2012 15:19:18
http://www.afminformatica.com/product_pics/1.png	ok	image/png	5320		06.12.2012 15:19:07
http://www.afminformatica.com/product_pics/3.png	ok	image/png	4676		06.12.2012 15:19:24
http://www.afminformatica.com/product_pics/2.png	ok	image/png	8114		06.12.2012 15:19:15
http://maps.google.es/maps?f=d&source=s_d&saddr=Puig+i+Ca...	ok	text/html		Total*:	30.00 €

*Iva y portes incluidos

Vaciar cesta Seguir Comprando Confirmar

AFM Informática
Calle Puig i Cadafalch, 19
08360 Canet de Mar
Barcelona

Fig 6.3 Captura cistella amb producte afegit.

S'ha afegit una columna anomenada "borrar" que, tal com indica el seu nom, esborra de la cistella els productes corresponents a la línia on s'ha premut la seu icona. Un cop realitzada aquesta operació, es recalcula l'import total de la compra. Quan s'han acabat d'afegir els productes que es desitgen, es pot procedir al procés de realització de la compra. Aleshores, a dins de la cistella s'ha de prémer el botó de "comprar".

Tot seguit, apareixerà un missatge informant que cal identificar-se si estem registrats, o en cas contrari, s'haurà de realitzar el procés de registre.

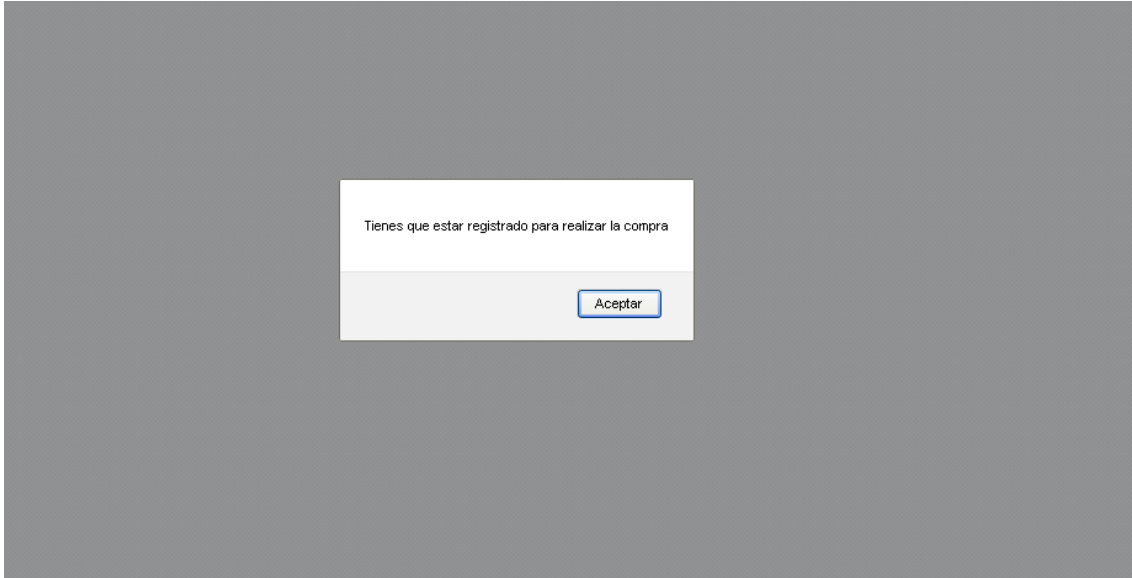


Fig 6.4 Captura identificació usuari.

Donat que l'usuari en aquest cas és anònim, s'haurà d'omplir el formulari de registre per donar-se d'alta com a client.

La imatge mostra una captura de pantalla d'una pàgina web amb un formulari de registre. A la part superior, hi ha un menú de navegació amb opcions: Inicio, Empresa, Clientes, Contactar i Catálogo. A la dreta, s'indica la data: Viernes, 28 de Diciembre de 2012 17. El formulari principal està dividit en seccions: a l'esquerra, un apartat de 'Búsqueda avanzada' amb camps de cerca i un botó 'Buscar'; a la dreta, un apartat 'Registrarse' amb camps obligatoris per a: Nombre (*), Apellidos (*), Dni (*), Email (*), Repetir email (*), Provincia (*), Localidad (*), Dirección (*), Código Postal (*), Teléfono de contacto (*), i Nombre de usuario (*). Cada camp té un botó 'Enviar' a la part inferior dreta. A la part inferior esquerra, s'indica l'adreça de l'empresa: AFM Informàtica, Calle Puig i Cadafalch, 19, 08360 Canet de Mar, Barcelona.

Fig 6.5 Captura registre usuari.

Si es deixa en blanc un dels camps o bé quan s'han de repetir alguns d'aquests no es realitza correctament, apareixerà un missatge d'advertència perquè es solucioni el problema.


Després d'omplir correctament el formulari es procedirà al seu enviament.

Si es trobés a la base de dades el mateix usuari, el sistema informaria amb un missatge que comunicaria que aquest client ja existeix.


Quan el registre s'ha formalitzat, es mostrarà un missatge informant que el registre s'ha dut a terme correctament, i el client rebrà un correu de confirmació de l'alta amb la contrasenya per accedir a la web.

Un cop realitzat el registre, el client ja es pot identificar, i seguir amb la seva compra. En prémer el botó de "confirmar", apareixerà la següent pantalla on mostrarà el resum de la compra i la direcció a la qual s'enviarà aquesta.

Inicio Empresa Clientes Contactar Catálogo Zona Cliente Viernes, 28 de Diciembre de 2012 17

Bienvenido: Agustí Fernández Pujadas 

[Cerrar Sesión](#)

 Cesta (1)

Búsqueda avanzada

Elige


Elige...

Elige...

Referencia:

AFM Informática
Calle Puig i Cadafalch, 19
08360 Canet de Mar
Barcelona

Confirmación cesta de compra

Imagen	Producto	Stock	Cantidad	Precio	Total
	Kaspersky 2013	729	3	10.00 €	30.00 €
				Total*:	30.00 €

*Iva y portes incluidos


El pedido se enviara a:

Nombre: Agustí **Apellidos:** Fernández Pujadas
Localidad: Canet de Mar **Dirección:** Puig i Cadafalch, 19
Código postal: 08360 **Provincia:** Barcelona


Fig 6.6 Captura confirmació compra.

En cas que el client desitgi que s'envii el producte a una direcció diferent, s'haurà d'anar cap a la zona client->Dades client i, un cop allà, haurà de modificar les seves dades.

Inicio Empresa Clientes Contactar Catálogo Zona Cliente Viernes, 28 de Diciembre de 2012 17

Bienvenido: Agustí Fernández Pujadas 

[Cerrar Sesión](#)

 Cesta (1)

Búsqueda avanzada

Elige

Elige...

Elige...

Referencia:

AFM Informática
Calle Puig i Cadafalch, 19
08360 Canet de Mar
Barcelona

Datos cliente

Nombre: Agustí **Apellidos:** Fernández Pujadas
DNI: 38850902S **Email:** agustifer05@gmail.com

Nombre usuario: agus

Localidad: Canet de Mar **Dirección:** Puig i Cadafalch, 19
Código postal: 08360 **Provincia:** Barcelona
Teléfono: 662008468

Modificar nombre usuario

Usuario actual: agus
Nuevo usuario:

Modificar email

Email actual: agustifer05@gmail.com
Nuevo email:
Repetir nuevo email:

Modificar contraseña

Contraseña actual:
Nueva contraseña:
Repetir nueva contraseña:

Fig 6.7 Captura canvi dades client.

Una vegada modifiques les dades, es tornaran a fer els passos de confirmació de la cistella i es premerà el botó de comprar.

Seguidament, es mostrarà la pàgina de confirmació de compra i es rebrà el correu de la comanda realitzada.

Inicio Empresa Clientes Contactar Catálogo Zona Cliente Página en pruebas Miercoles, 16 de Enero de 2013 11

Bienvenido: Agustí Fernández Pujadas

Cerrar Sesión

Cesta (0)

Búsqueda avanzada

Elige

Elige...

Elige...

Buscar

Referencia:

Buscar

AFM Informàtica
Calle Puig i Cadafalch, 19
08360 Canel de Mar
Barcelona

EL PEDIDO HA FINALIZADO CORRECTAMENTE

Recibirás un correo con la información del pedido

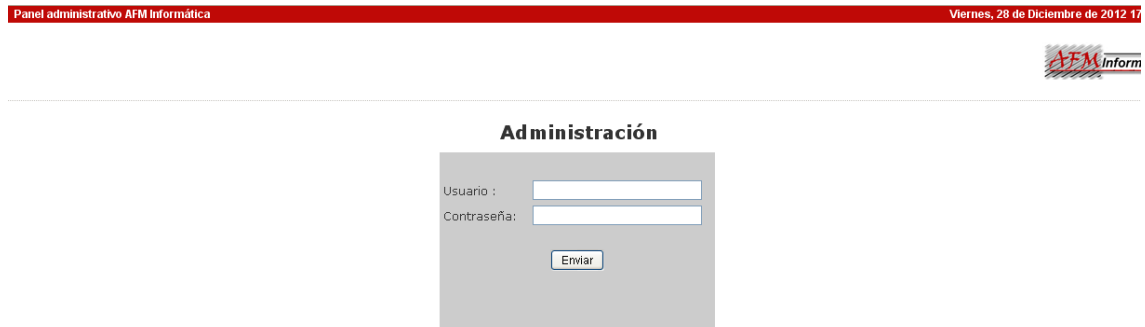
[Volver a la búsqueda de productos](#)

Muchas gracias por su compra

Fig 6.8 Captura confirmació compra.

Introduir nou producte.

Allò que primer s'haurà de fer és anar a l'apartat d'administració i, en no estar identificat, apareixerà la pantalla següent.



Panel administrativo AFM Informática Viernes, 28 de Diciembre de 2012 17

AFM Inform

Administración

Usuario :

Contraseña:

Fig 6.9 Captura índex aplicació d'administració.

Un cop identificat, s'haurà d'accedir a la pàgina d'administració on apareixeran les diferents accions per a la gestió de l'aplicació.

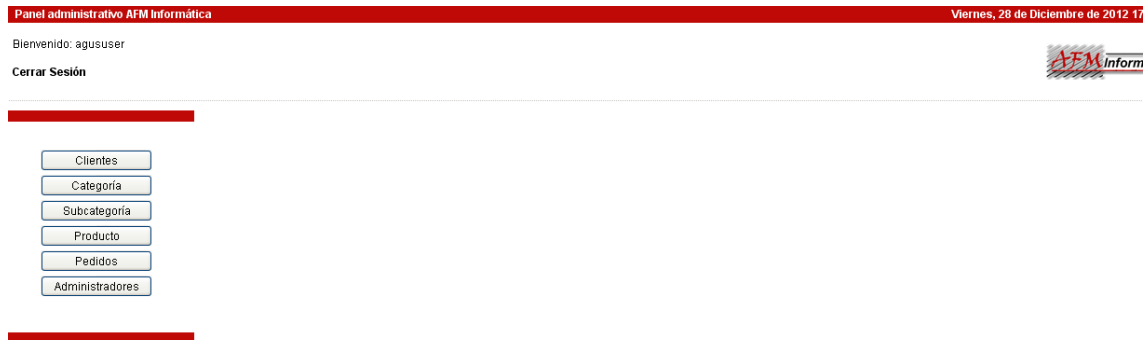


Fig 6.10 Captura gestió administració.

En seleccionar l'alta de producte, es mostrarà la següent pantalla en la qual apareixerà un formulari per introduir les dades del nou producte, nom, descripció, preu, categoria...

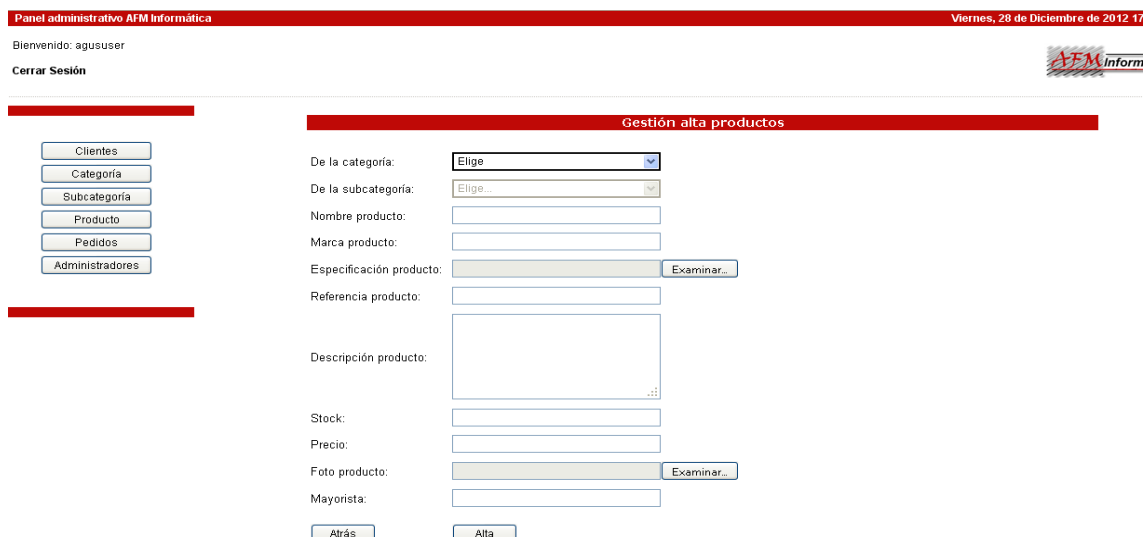


Fig 6.11 Captura alta producte administració.

S'introduiran les dades del nou producte, sense deixar cap espai en blanc. En cas de deixar un camp buit, es mostrarà un missatge d'error d'espai en blanc o camp incorrecte.

Un cop inserit el nou producte, apareixerà un missatge d'èxit de l'operació i es podran seguir realitzant tasques d'administració.

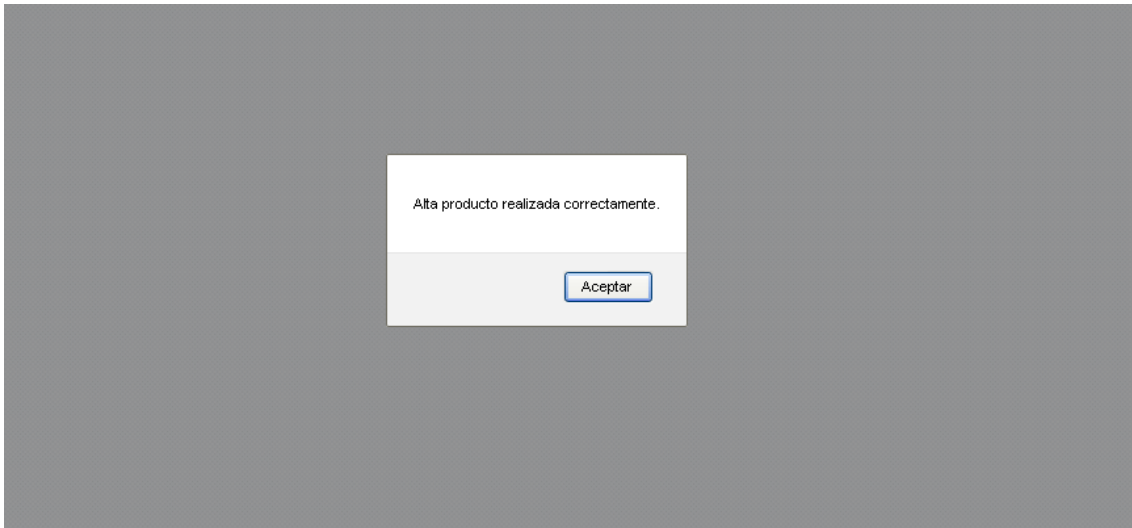


Fig 6.12 Captura alta producte administració correctament.

7. Estudi econòmic

7.1. Costos de recursos humans

<u>Concepte</u>	<u>Hores</u>	<u>Preu/hora (€)</u>	<u>Total (€)</u>
Especificacions i anàlisis (Enginyer sènior)	30	40	1.200
Desenvolupament (Enginyer júnior)	330	20	6.600
Correccions i proves (Enginyer júnior)	185	20	3.700
Redacció memòria	40	20	800
TOTAL RECURSOS HUMANS			12.300

7.2. Amortització equips, instrumental i software

<u>Equip utilitzat</u>	<u>Vida útil(hores)</u>	<u>Preu(€)</u>	<u>Hores d'utilització</u>	<u>*Preu/hora</u>	<u>Total</u>
<u>Equips i programari informàtic</u>					
Ordinador	6000	800	585	0,13	76,05
Dreamweaver MX	5000	530	534	0,11	58,74
Power Designer	3000	6000	8	2,00	16

Microsoft Office	8000	469	40	0,06	2,4
Photoshp CS	5000	950	3	0,19	0,57
TOTAL AMORTITZACIONS					153,76

*preu/hora=Preu/Vida útil.

7.3. Implementació del prototip

Costos de recursos humans	12.300 €
Costos d'amortització	153,76 €
Subtotal	12.453,76 €
Despeses indirectes (10%)	1.245,38 €
TOTAL	13.699,14 €

8. Conclusió

Personalment, no havia estat la primera presa de contacte amb el llenguatge PHP, ja que en una assignatura optativa feta anteriorment ja ens van introduir a aquest, però ha estat amb la pràctica i desenvolupament d'aquest sistema web que he pogut aprofundir millor en aquest llenguatge.

Inicialment, vaig experimentar un temor a causa del meu desconeixement sobre si l'elecció d'aquest llenguatge havia estat la més apropiada. Tanmateix, de mica en mica m'he adonat que és un llenguatge que s'integra perfectament amb el codi HTML, i que la seva potència permet realitzar processos d'una manera bastant més senzilla que d'altres de més rudimentàries i costoses.

El PHP és una eina que en un espai reduït de temps m'ha permès un maneig amb soltesa, i fins i tot, personalment, m'he sorprès dels avenços que he pogut assolir.

Amb la col·laboració del meu ponent, i el suport de llibres, manuals, fòrums i vídeos tutorial, els problemes i dubtes que m'anaven sorgint durant el desenvolupament de l'aplicació els he anat resolent.

Sóc plenament conscient (o és possible) que, en un futur, hagi de perfeccionar i consolidar la meua manera de treballar amb PHP a causa de l'experiència reduïda de què dispenso en l'actualitat però, tot i això, valoro positivament els coneixements que he pogut adquirir en la realització d'aquest projecte.

Puc afirmar que la major satisfacció que m'ha ofert aquest treball ha estat el fet d'haver pogut superar els objectius que se m'han anat plantejant mentre avançava en la seva creació.

Un dels problemes va ser la confecció de la cistella de la compra i la seva finalització i, finalment, tot allò relacionat amb l'administració, llistats, altes, insercions.

Després de superar cada obstacle sortia una mica més reforçat, ja que mirava enrere i fins i tot em reia dels problemes que havia tingut, alguns d'aquests molt absurds.

A més d'haver conegut el llenguatge PHP, he pogut reforçar els coneixements del llenguatge SQL, i he posat de nou en pràctica tot allò que havia après sobre HTML, XHTML i CSS. També he aprofundit en el maneig d'eines, com Dreamweaver.

L'aplicació desenvolupada en aquest projecte final de carrera compleix amb els requisits acordats encara que, personalment, he tingut iniciatives per millorar i facilitar el seu maneig.

Algunes de les possibles millores que he pensat han estat: la inclusió de multi idioma en la web, mostrar les especificacions del producte des de la mateixa web i no en pdf, la opció que escollint el número de comanda els usuaris puguin imprimir la factura quan ha estat realitzada i, des de la part de administració, que es puguin eliminar els arxius .jpg i .pdf del servidor.

Per concloure, puc dir que l'experiència ha estat molt gratificant, l'aprenentatge molt complet i satisfactori i s'han engrandit les expectatives que tenia. Penso que tot aquest esforç ha estat una inversió de cares a treballs futurs i que aquests anys a la universitat m'han ajudat pel que fa a l'adquisició de coneixements i el que és més important, a desenvolupar la meua capacitat d'aprenentatge i a perdre la por a fer-ho d'una manera autònoma, i que espero que això s'accentuï quan pugui posar en funcionament aquesta aplicació per a la meua pròpia empresa.

9. Bibliografia

- [1] Apunts de la matèria Aplicacions Internet.
- [2] <http://php.net/>
- [3] <http://www.w3schools.com/php/default.asp>
- [4] <http://www.desarrolloweb.com/php/>
- [5] <http://www.rinconastur.com/php/#>
- [6] <http://www.phpya.com.ar/>
- [7] <http://www.planet-php.net/>