



**Treball fi de grau**

**GRAU D'ENGINYERIA  
INFORMÀTICA**

**Facultat de Matemàtiques  
Universitat de Barcelona**

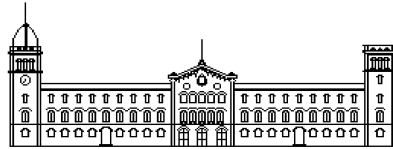
---

**IMPLEMENTACIÓ CONTROL DE  
COMANDES**

---

**David Monzó Caballé**

Director: Mario Gorga López  
Realitzat a: Departament de  
Matemàtica Aplicada i Anàlisi. UB  
Barcelona, 17 de gener de 2013



# GRAU D'ENGINYERIA INFORMÀTICA

## UNIVERSITAT DE BARCELONA

Treball fi de carrera presentat el dia      de      de 2013 a la Facultat de Matemàtiques de la Universitat de Barcelona, amb el següent tribunal:

Dr.      President

Dr.      Vocal 1

Dr.      Secretari

Amb la qualificació de:

## Summary

Doiser is a company which offers discounts for professional shopping. This project is about how to implement a system to control their orders. For this purpose I will design a web application which will manage all this orders and the satisfaction degree of the users. This application will be written in 'PHP', for server side functions, 'HTML' and 'JavaScript' for the client side and 'MySQL' to manage the data base.

Talking about how to make this project, we have to keep in mind that we will have to append this to an existing web platform so we have to make all work together. The users of the web will be able to manage all budgets and sales that happens in the system. Also, they will be able to send surveys to the clients in order to know more information about that budgets and sales and, because of this, improve the image of the company and offer a better service. To be able to send surveys, first of all, administrators will have to compose some survey templates.

While I will be designing the web, Doiser will supply their data base (to learn how is their site implemented) and the task specifications. This information exchange will be made through my project tutor, Mario Gorga. He will guide me while I implement the web.

More deep inside the job, the web will offer the possibility to consult all the information stored in the MySQL data base. This way, the final user will be able to read all the properties of every budget and sale that occurs in the system as well as all the parts of the surveys, such as questions, answers, sections... and, of course, create and modify it.

For security reasons, the web will be only enabled for authorized users stored in the data base so only Doiser's workers will may make changes to the information. For this purpose, I will desing an authentication system that will keep all pages safe.

Finally, when the system is finished, it will be send to Doiser to pass the testing phase and, if something goes wrong, fix it before it is integrated to the Doiser's platform.

1. INTRODUCCIÓ.....	6
1.1. Introducció.....	6
1.2. Motivació del problema.....	6
1.3. Definició d'objectius.....	7
1.4. Alternatives al mercat.....	8
1.5. Tecnologia usada.....	8
1.5.1. Base de dades.....	8
1.5.2. Llenguatges de programació.....	9
1.5.3. MOWES.....	11
1.5.4. Servidor de correu.....	12
1.5.5. SVN.....	12
2. ESPECIFICACIÓ.....	14
2.1. Model ER.....	14
2.2. Casos d'ús.....	22
2.2.1 Casos d'ús d' administrador.....	28
2.2.2. Casos d'ús de client.....	31
2.2.3. Casos d'ús de sistema.....	31
2.3. Diagrama de classes.....	33
3. DISSENY.....	35
3.1. Disseny capa de presentació.....	35
3.2. Disseny capa de negoci.....	46
3.3. Disseny capa de dades.....	46
4. IMPLEMENTACIÓ.....	50
4.1. Estructura del directori.....	50
4.2. Funcionament.....	51
4.3. Seguretat.....	56
4.4. Base de dades.....	57
5. RESULTATS.....	58
6. LÍNIES FUTURES.....	59
7. CONCLUSIONS.....	60
8. BIBLIOGRAFIA.....	61
9. ANNEXOS.....	62
9.1. INSTAL·LACIÓ DEL SERVIDOR I LA BASE DE DADES.....	62
9.2. MANUAL D'USUARI.....	65
9.3. ANNEX IMPLEMENTACIO DB.....	68

# 1. INTRODUCCIÓ

## *1.1. Introducció*

L'empresa Doiser és una comunitat de compres exclusiva per a professionals on es poden trobar ofertes o descomptes destinats al sector empresarial. La plataforma s'encarrega d'oferir la possibilitat de contactar amb proveïdors de qualitat contrastada.

Aquest projecte consisteix en la creació d'una interfície web per a la gestió del control de comandes de l'empresa Doiser. Aquesta aplicació web està destinada a crear una nova plataforma per a l'empresa i així substituir l'actual forma de treballar mitjançant Microsoft Office Excel.

L'aplicació serà feta servir per als treballadors de l'empresa de forma interna, back office, per a fer un seguiment de les comandes i del grau de satisfacció dels clients i així poder controlar millor el frau i millorar la imatge global de l'empresa.

Amb aquesta aplicació web s'intentarà augmentar l'eficàcia i millorar la facilitat d'ús de les eines de les que es disposen i afegir noves funcionalitats per a que els usuaris puguin consultar i manipular les dades sense necessitat de recórrer a alguna persona amb més coneixements donat que fins ara la seva realització era una mica simple i amb pocs recursos.

## *1.2. Motivació del problema*

El projecte va ser proposat pel meu tutor, en Mario Gorga, dins dels temes de lliure elecció subministrats pel director de l'assignatura. Em va cridar l'atenció ja que tractava sobre la implementació d'una interfície web, cosa que m'ajudaria a ampliar els meus coneixements sobre programació web, en concret, "PHP" per a la implementació del costat del servidor i "HTML/CSS" per a la presentació de cara a l'usuari. A més, també s'aprendrien algunes nocions sobre Javascript. Tots aquests coneixements els considero essencials per a un estudiant/graduat en informàtica donat que la tendència tecnològica actual i el futur proper es basa en les aplicacions webs.

D'altra banda, l'elecció d'aquest projecte m'ajudarà a posar en pràctica els coneixements adquirits durant la carrera d'Enginyeria Tècnica d'Informàtica de Sistemes, ara Grau d'Enginyeria Informàtica. Entre aquests, cal destacar, els apresos en les assignatures de bases de dades, sobretot en disseny i implementació, en l'assignatura de programació per a la xarxa, on es va implementar una web i s'en van aprendre les seves metodologies i el seu funcionament i per últim, la forma de treballar i organitzar aquest treball tant individualment com col·lectivament en l'assignatura de metodologia i tecnologia de la programació.

Per últim, un dels factors determinants per a elegir aquesta proposta és el fet de treballar per a una empresa la qual determinarà els requisits de l'aplicació. Així, podré treballar en un projecte real cosa que em proporcionarà experiència de cara al món laboral un cop finalitzi els estudis. A més, la meva feina serà aprofitada per a millorar i facilitar el treball d'altres persones involucrades en el projecte.

### ***1.3. Definició d'objectius***

L'objectiu principal del projecte es dissenyar i implementar una aplicació per a controlar les comandes de l'empresa Doiser millorant l'experiència dels seus treballadors. Tot això es realitzarà mitjançant eines "open source" donat que ofereixen les mateixes funcionalitats que les de pagament.

L'antic sistema de control de comandes de l'empresa estava basat en "Microsoft Excel" cosa que no era eficient ni portable a qualsevol sistema operatiu.

D'aquesta manera, el nou disseny estarà basat en tecnologies web, en concret, 'PHP' que en millorarà l'eficàcia i en bases de dades SQL per a guardar la informació de forma que estigui emmagatzemada de forma més segura i la seva recuperació sigui més ràpida.

Per a controlar el grau de satisfacció del client s'implementarà un sistema d'enquestes que farà un seguiment de les transaccions dutes a terme entre els clients i els proveïdors de l'empresa Doiser.

D'altra banda, s'aconseguirà augmentar el control sobre el proveïdors per tal de millorar el servei que s'ofereix als clients i d'aquesta manera, millorar la qualitat i el nivell de l'empresa. A més, es podrà controlar millor el frau ja que, a priori, es tindrà constància de l'estat de les negociacions entre client i proveïdor.

També s'incluiran noves funcionalitats per a millor la consulta d'aquestes transaccions.

Així els objectius a grans trets seran:

- Implementar un sistema de control dels pressupostos demanats pels clients de l' empresa als proveïdors.
- Implementar un sistema de control per a les vendes realitzades en la plataforma.
- Implementar un sistema de valoració per als pressupostos i les vendes definits anteriorment per a que els clients puguin expressar la seva opinió i així poder fer un seguiment dels proveïdors.

### ***1.4. Alternatives al mercat***

En el mercat podem trobar alternatives al sistema que es vol crear en aquest projecte. Navegant per la web trobem un gran nombre d' empreses que ofereixen sistemes de 'back office' per a poder gestionar el control de comandes, la majoria de pagament. De totes formes, hi ha algunes 'open source' com ara el projecte 'LimeSurvey'. Aquest projecte està desenvolupat en 'PHP' i utilitza bases de dades 'MySQL', 'PostgreSQL' o 'MSSQL'. Les enquestes creades mitjançant aquest sistema inclouen ramificacions segons condicions, plantilles i disseny personalitzat a través d' una interfície web. A més, brinda les eines necessàries per a tractar els resultats obtinguts. D' altra banda, permet que les enquestes siguin obertes o tancades a un públic especial per mitjà de 'tokens'.

### ***1.5. Tecnologia usada***

#### **1.5.1. Base de dades**

Una base de dades és un conjunt d' informació relacionada que podem emmagatzemar, modificar i recuperar.

Els Sistemes Gestors de Bases de dades o SGBD són programes específics per a servir de interfície entre les bases de dades i les aplicacions que l' utilitzen. Es componen d' un llenguatge de definició de dades, d' un llenguatge de manipulació de dades i d' un llenguatge de consulta de dades. Entre els més coneguts podem trobar Oracle, DB2, PostgreSQL, MySQL o MS SQL. Un SGBD ha de permetre realitzar les següents accions:

- Definir una base de dades
- Construir la base de dades
- Manipular la base de dades

En el següent subapartat veurem les característiques del SGBD que s'ha escollit per a desenvolupar el projecte.

### **1.5.1.1. MySQL**

MySQL és un sistema de gestió de bases de dades relacionals, multi-fil i multi-usuari sota llicència 'GNU GPL', encara que existeixen versions de pagament. Consta d'una alta compatibilitat amb un alt nombre de llenguatges de programació, entre els quals es troben C, C++, Java, Perl, PHP o Ruby.

Per a utilitzar MySQL utilitzarem phpMyAdmin, un projecte de codi lliure escrit en PHP per a administrar bases de dades mitjançant una interfície web. És una eina molt completa que permet accedir a totes les funcions típiques de les bases de dades MySQL.

S'ha escollit aquest sistema per davant d'altres per la seva alta velocitat en la consulta de les dades. A més, també cal destacar la seva seguretat comparat amb l'ús de 'Microsoft Access' donat que guardarà informació important que ha d'estar fora de perill.

### **1.5.2. Llenguatges de programació**

En la programació web, podem distingir entre dos tipus de llenguatges, aquells que són executats i interpretats en el servidor i els que ho fan directament al navegador del client. Dintre dels primers podem trobar 'PHP', 'Perl', 'ASP' o 'JSP' cadascun amb les seves pròpies característiques. D'altra banda els llenguatges del costat client més comuns són 'HTML', 'JavaScript', applets de Java, 'VBScript', 'Flash' i 'CSS'. En els següents apartats veurem quins han estat escollits per a implementar l'aplicació web.



### 1.5.2.1 PHP

PHP, Hypertext Pre-Processor, és un llenguatge de programació interpretat usat per a crear pàgines web dinàmiques. És un llenguatge d'interpretació del costat del servidor cosa que el fa especialment important per a la implementació web.

Quan el client fa una petició al servidor, aquest interpreta el codi php que es troba en la pàgina sol·licitada i retorna la pàgina amb el resultat inclosos. D'aquesta manera, una mateixa pàgina es podrà comportar de forma diferent segons el resultat de l'execució del codi.

A més, permet una fàcil interacció amb bases de dades, en el nostre cas MySQL, encara que té compatibilitat amb PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server o SQLite entre d'altres, cosa que comportarà un tractament més eficient de les dades.

D'altra banda, el codi 'PHP' és permet compaginar amb el llenguatge 'HTML' dins d'una mateixa pàgina. Altrament, també es pot incloure programació amb llenguatge Javascript.

El desenvolupament PHP és lliure, sota llicència GNU. Això permetrà trobar en la comunitat de programadors un gran nombre d'exemples i tutorials, així com llibreries ja programades per a realitzar certes accions.

Per tot això i tenint en compte que la web de l'empresa Doiser està implementada en aquest llenguatge, he escollit 'PHP' per a la programació de la part dinàmica de les pàgines web. A més, he triat la versió 5, que és la més recent, ja que el disseny de la pàgina de la empresa es troba en aquesta versió.

### 1.5.2.2 Javascript i JQuery

Javascript és un llenguatge de programació interpretat orientat a objectes i dinàmic. S'utilitza principalment en la programació de webs en el costat del client per a millorar les interfícies d'usuari i la creació de pàgines dinàmiques. Altrament, també es pot trobar en widgets d'escriptori o en documents 'PDF'.

Javascript es va dissenyar amb una sintàxis similiar a C, encara que adopta noms i convencions del llenguatge de programació Java. De tots formes, cal destacar que Java i Javascript no estan relacionats.

És un llenguatge que es troba integrat a tots els navegadors cosa que facilita la seva integració en la

programació web.

Així, s'integrarà en l'aplicació per a que l'usuari final pugui gaudir d' una millor experiència de navegació cosa que facilitarà la seva feina.

'Jquery' és una biblioteca de Javascript desenvolupada, inicialment, per John Resig destinada a simplificar l' interacció entre els documents HTML, manipular l' arbre DOM, controlar events, crear animacions i agregar interacció per mitjà d' Ajax a les pàgines web. És software lliure i de codi obert. A continuació es poden veure un resum de les seves característiques:

- Selecció d' elements DOM.
- Interactivitat i modificació de l' arbre DOM.
- Events.
- Animacions.
- Manipulació de CSS.
- AJAX.
- Soporta extensions.
- Accés a informació del navegador, operar amb objectes i vectors, gestionar rutines comuns...
- Compatibilitat amb la majoria de navegadors.

### **1.5.2.3 HTML/CSS**

Per últim i no menys important, ens trobem amb la part estàtica de les pàgines web. 'HTML' o Hyper Text Markup Language s'utilitza per a mostrar els continguts a l'usuari. S' utilitza conjuntament amb 'CSS' o Cascading Style Sheets. La separació d' aquests dos llenguatges ajuda a discernir entre l'estructura d'un document de la seva presentació.

### **1.5.3. MOWES**

Per a poder utilitzar totes les tecnologies descrites anteriorment i així desenvolupar l' aplicació final necessitarem d'algun programa que les integri capaç d' actuar com a servidor. D' aquesta manera, tindrem un servidor independent de l'aplicació web existent, que pertany a l'empresa, on es podrà testear el codi sense interferir amb el correcte funcionament actual.

Per a facilitar la instal·lació calia trobar algún servidor que fos portable i que integrés totes les

tecnologies. L'elecció des de un bon principi es trobava entre fer servir 'XAMPP' o el programa 'Mowes Portable'. El primer d'aquest és ampliament conegut per el món informàtic. És un software lliure amb llicència GNU que consisteix en un servidor de bases de dades 'MySQL', un servidor web 'Apache' i els intèrprets per als llenguatges script 'PHP' i 'Perl'. A més és multiplataforma, és a dir, es pot utilitzar en diversos sistemes operatius. D'altra banda, tenim el producte de 'CH software', 'Mowes Portable' que a partir d'un paquet bàsic, permet escollir entre un gran nombre de mòduls i versions d'aquests per a obtenir un servidor a mida. Com el seu nom indica, és portable tot i que només entre plataformes Windows (encara que es podria emular a través del programa 'Wine' de Unix).

Al final m'he decantat per a usar la segona opció ja que havia treballat amb aquesta aplicació anteriorment amb bons resultats i facilitat d'ús.

#### **1.5.4. Servidor de correu**

Per tal de poder enviar les enquestes als usuaris necessitarem un servidor de correu SMTP (Simple Mail Transfer Protocol). En el mercat hi ha un gran nombre d'empreses que ofereixen aquest servei tant com a servei gratuït com de pagament. Després de provar diversos d'aquests serveis m'he decantat per contractar els serveis de l'empresa "SMTP2GO" ja que ofereixen un servei gratuït que permet enviar 20 correus al dia. A més, el seu ús és fàcilment configurable mitjançant la llibreria "PHPMailer" encarregada d'enviar els correus a través de 'PHP'.

#### **1.5.5. SVN**

Per últim, necessitarem un sistema de control de versions, anomenat 'subversion' (svn). En el meu cas he escollit el programa 'TortoiseSVN' ja que va ser el proposat pel meu tutor. L'utilització d'aquest ens permetrà anar guardant totes les versions, tant de l'aplicació web com de la memòria, per així poder tornar un pas enrere en cas de que una modificació deixi inservible alguna part del sistema. D'aquesta manera, un resum de les característiques del programa seria:

- Conèixer el historial de canvis.
- Comparar amb facilitat les diverses versions.
- Recuperar versions antigues amb facilitat.
- Facilitat per reconèixer quins fitxers o directoris calen ser enviats al repositori.

## 5. RESULTATS

Els resultats en línies generals han estat els esperats. De totes formes, a continuació es mostrarà allò que crec que cal destacar.

Com s'ha comentat en l'apartat del disseny de la base de dades, s'ha hagut de realitzar diverses modificacions respecte el model iniciat donat que des de un principi no es disposava de l'especificació de la seva base de dades. Així, tot l'apartat de 'logs' i el seu funcionament es va haver de refer ja que es va crear una taula per a aquests però en el model de l'empresa en tenien diverses que els controlaven i amb una sèrie de atributs que, en la fase de proves, no es podien tenir en compte.

Abans de poder testejar l'aplicació, s'han creat una sèrie de registres base introduïts directament desde 'PHPMyAdmin'. Durant aquest procés no hi ha hagut cap problema i les insercions s'han realitzat correctament. D'altra banda, també s'han introduït nous registres des de la web directament amb resultats satisfactoris.

El funcionament a nivell d'usuari de la web és correcte, sense errors de visualització i amb totes les funcions operatives. D'altra banda, cal destacar que l'enviament dels correus als usuaris per a que puguin contestar les enquestes ha hagut de ser modificat donat que, inicialment, la llibreria 'PHPMailer' es va configurar per a treballar amb gmail i, tot i que funcionava correctament, durant la realització del projecte es van produir una sèrie de modificacions en el funcionament de gmail que van deixar inservible aquesta funcionalitat. Per tal de solucionar aquest problema, es va contractar, de forma gratuïta, un servei "smtp" i es va reconfigurar la llibreria per a treballar amb aquest. Aquest servei permet enviar 20 correus al dia cosa que, per a provar la funcionalitat ens és suficient i, quan es produeixi la integració amb la plataforma Doiser, es configurarà amb el seu servidor de correu.

Pel que fa a les pàgines que es dediquen a mostrar els resultats de les búsquedes introduïdes per l'usuari aquestes s'han implementat sense grans contratemps. Únicament va caldre entendre el funcionament de la funció "autocompletar" de JQuery.

D'altra banda, la implementació del servei per a crear enquestes va ser un dels punts més complicats donat que, a més de decidir quina era la forma més còmode, es van produir diversos problemes a l'hora de codificar les parts "sortable" o ordenables, però que es van aconseguir solucionar un cop es va comprendre completament el funcionament de la funció.

Pel que fa als objectius, cal destacar que tots s'han complert donant lloc a una web amb totes les funcionalitats previstes. D'aquesta manera, es poden controlar els pressupostos i les vendes que es produeixen i aplicar un sistema de valoració a aquestes dues entitats.

Per últim, cal afegir que, abans d'integrar-se en la plataforma Doiser passarà una altra fase de testeig portada a terme per l'empresa.

## 6. LÍNIES FUTURES

L'aplicació desenvolupada concorda amb les limitacions de temps i recursos empleats. Amb més temps es podrien afegir noves funcionalitats que milloressin l'experiència d'usuari i oferissin més mitjans d'administració per a la plataforma.

L'especificació i posterior implementació és bastant completa i únicament serà necessària la seva modificació en cas de canvis substancials de la web motivats per noves necessitats de la plataforma d'administració de l'empresa.

Algunes de les extensions que es podrien realitzar excedint el treball realitzat seria afegir més atributs a les taules creades per a poder tenir més control i més informació de les transaccions que es produeixen. Això comportaria modificar els formularis de consulta creats afegint més valors de cerca i les taules que resulten d'aquestes cerques per tal que contemplessin els nous atributs.

D'altra banda, en aquestes mateixes taules es podrien implementar uns algorismes d'ordenació per a que, fent clic en el nom del camp, s'ordenessin els resultats de forma ascendent o descendent segons l'atribut escollit.

Un altre detall que es podria millorar, és la creació de respostes predefinides afegint nous tipus de resposta o afegint noves funcionalitats als existents. Per exemple, poder escollir respostes amb una taula associada de preguntes i respostes curtes o permetre una mescla dels diferents tipus de resposta.

Una nova funcionalitat important que es podria afegir (no ha estat possible implementar-la durant l'elaboració del treball donat que excedia el temps dedicat) seria oferir la possibilitat d'enviar enquestes globals sobre l'empresa als usuaris. Altrament, també es podria realitzar aquest enviament segons les categories dels serveis ofertats.

Tanmateix es podria millorar l'adaptabilitat de la pàgina web per a que fos més accessible sigui quin sigui el navegador escollit per l'usuari donat que l'aplicació està optimitzada per a treballar amb 'Mozilla Firefox'.

En el cas de que la base de dades cresqués exponencialment podria ésser necessari retocar els algorismes de cerca per tal d'optimitzar el rendiment de l'aplicació. També caldria tenir en compte el nombre d'usuaris que faran ús del sistema. Tenint en compte aquests usuaris o administradors, es podria crear un sistema de permisos per a que cadascun dels treballadors tingués accés únicament a una part de l'aplicació.

## 7. CONCLUSIONS

En el desenvolupament del Treball Final de Grau s'ha intentat plantejar el problema tal i com ho faria una empresa dedicada a realitzar plataformes d'administració web a mida però tenint en compte que només hi haurà un programador.

El realitzament d'aquest treball m'ha permès posar en pràctica i aprofundir en els coneixements adquirits durant la carrera. S'han analitzat els diversos models d'especificació i disseny treballant així els models ER, els casos d'ús i els diagrames de classes. Pel que fa al disseny s'ha estudiat el model Model-Vista-Control. D'altra banda, s'han après noves tecnologies web que no s'han explicat durant l'etapa universitària però, gràcies a les bases adquirides, el seu aprenentatge no ha estat complicat. A més, he ampliat els meus coneixements en el camp dels sistemes de control de versions gràcies a l'ús de l'eina 'TortoiseSVN' ja que únicament els havia tractat, i molt superficialment, en l'assignatura de 'programació per a la xarxa'.

Durant l'elaboració del projecte m'he hagut d'afrontar a una sèrie de problemes, tant a nivell teòric com a nivell pràctic. Els problemes teòrics s'han basat en com aplicar els coneixements obtinguts durant la carrera en un cas real. En canvi, els pràctics, han sigut principalment degut a la falta de domini de les eines utilitzades per a implementar la pàgina web.

Les etapes de disseny han estat de les més complexes de realitzar ja que s'han hagut d'introduir petits canvis mentre s'implementava l'aplicació com a conseqüència d'alguns errors de concepte i de les propietats de les tecnologies web utilitzades.

La part del treball amb més dificultat ha estat la redacció de la memòria i organització dels continguts. Això és degut a que es necessita molt de temps per a redactar-la i pulir-la.

Pel que fa a la durada del treball, crec que aquesta ha estat l'adequada tenint en compte que s'han dedicat moltes hores tant en el disseny i la memòria com en la posterior implementació de l'aplicació.

El més important, a nivell personal, ha estat comprovar que sóc capaç de realitzar una aplicació d'aquestes dimensions seguint unes pautes definides cosa que em serveix de preparació per a formar part d'equips de treball per a desenvolupar sistemes majors independentment de l'ús final.

## 8. BIBLIOGRAFIA

[1] MySQL: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/>

[2] PHP: <http://www.php.net/>

[3] PHPMailer: <http://phpmailer.worxware.com/>

[4] JQuery: <http://api.jquery.com/>

[5] Javascript: <http://krook.org/jsdom/>

[6] Programació web: [www.desarrolloweb.com/](http://www.desarrolloweb.com/)

[7] Programació web: [www.w3schools.com/jsref/default.asp](http://www.w3schools.com/jsref/default.asp)

[8] Programació web: [ascii.cl/es/codigos-html.htm](http://ascii.cl/es/codigos-html.htm)

[9] Plantilles web: <http://indeziner.com>

[10] Mowes Portable: [www.chsoftware.net](http://www.chsoftware.net)

[11] Programació web: <http://www.webresourcesdepot.com/>

[12] Casos d'ús: <http://www.dcc.uchile.cl>

[13] Casos d'ús: <http://yuml.me/>

[13] Model UML:

Apunts assignatura “Introducció a les bases de dades”, escrits per Carles Franquesa

Apunts assignatura “Ampliació de les bases de dades”, escrits per Maite López

[14] Ortografia:

<http://www.uoc.edu/serveilinguistic/criteris/ortografia/apostrof.html>

<http://www.uoc.edu/serveilinguistic/criteris/ortografia/acentuacio.html>

1. La empresa ha cesat el seus serveis a novembre de 2012.

## **9.2. MANUAL D' USUARI**

### **1. INTRODUCCIÓN**

Mediante esta aplicación se podrán gestionar los presupuestos y las ventas que se produzcan en el sistema. De esta forma, el administrador de la plataforma podrá administrar y crear encuestas con el objetivo de obtener una valoración del proceso realizado. Para ello, podrá crear preguntas y sus respuestas, secciones a las cuáles pertenecerán las preguntas y las encuestas propiamente dichas. Para navegar por las distintas secciones de la aplicación se puede usar el menú situado a la izquierda de la web. Las acciones que se pueden realizar en el sistema se dividen en distintos grandes bloques cuyo uso resulta bastante parecido.

Para facilitar la comprensión del uso de la aplicación al usuario, la mayoría de campos de los formularios permiten mostrar un 'tooltip' de ayuda si nos situamos encima de su etiqueta. Del mismo modo, aquellos campos de los resultados de las consultas susceptibles de ser excesivamente largos, se encuentran truncados siendo posible ver todo su contenido situando el cursor encima del campo.

### **2. BUSCAR REGISTROS**

Para realizar una búsqueda, independientemente del objeto sobre el que se realiza, es necesario navegar a la pestaña del objeto propiamente dicho. Una vez en ella, se observará un formulario, justo debajo del título "Listado de X", donde X, es aquello sobre lo que se está realizando la consulta. Una vez localizado el formulario, se deberán rellenar los campos deseados. El valor por defecto devuelve todos los registros existentes en la base de datos. Para realizar la consulta, se deberá hacer clic sobre el botón "Buscar". Por otro lado, se podrán restablecer los valores por defecto del formulario mediante el botón "Limpiar".

Búsqueda casos especiales:

- Los campos de tipo "Select Box" permiten marcar la opción "-" con la cual no se tiene en cuenta este parámetro para realizar la búsqueda.
- En la búsqueda sobre presupuestos y ventas, así como sobre secciones, existen los campos "Cliente", "Proveedor" y "Nombre", en los cuáles se pueden introducir varios valores en una misma consulta, separados por el carácter ';'. La propia aplicación se encarga de realizar esta operación mediante el autocompletado de los nombre de usuario y empresa.
- Por otro lado, existe el campo fecha, que al hacer clic en él, la aplicación nos mostrará un pequeño calendario para poder seleccionar el día, mes y año. Habitualmente, estos campos se encuentran por pareja, dando así la opción de buscar resultados entre dos fechas delimitadas.

### **3. CREAR O ACTUALIZAR REGISTROS**

Para poder crear un nuevo objeto de las encuestas, nos dirigimos a la página del objeto y hacemos clic en "Crear nueva" excepto para crear una venta que deberemos hacerlo desde el presupuesto a la



cual pertenece. Por otro lado, para realizar una edición deberemos hacer clic en la columna “Editar” del objeto que queramos modificar. Ambas acciones nos llevan a un formulario dónde podremos cambiar los valores que deseemos.

Nótese que no se podrán realizar acciones de edición sobre los siguientes objetos:

- Plantillas de encuesta en uso.
- Secciones con pregunta asociada o que pertenecen a una plantilla.
- Preguntas que pertenecen a alguna plantilla.
- Respuestas con pregunta asignada.

#### **4. ELIMINAR REGISTROS**

Para borrar cualquier registro debemos realizar la consulta que nos los arroje y después hacer clic en la papelera de la columna “Borrar”.

Nótese que no se podrán realizar acciones de borrado sobre los siguientes objetos:

- Plantillas de encuesta en uso.
- Secciones con pregunta asociada o que pertenecen a una plantilla.
- Preguntas que pertenecen a alguna plantilla.
- Respuestas con pregunta asignada.

#### **5. ENVÍO Y CONSULTA DE ENCUESTAS**

Para evaluar los presupuestos y las ventas, se habilita al administrador la posibilidad de enviar encuestas a los usuarios. Para realizar un envío, se debe acceder a la página de consulta de presupuestos o ventas y hacer clic en la opción “Enviar” de la columna “Encuesta” de la tabla de resultados. Esta acción redirige a la página de envío propiamente dicha. En ésta, se deberá seleccionar la encuesta a enviar y, opcionalmente, modificar el título (o asunto) y el cuerpo del correo electrónico que recibirá el cliente. Nótese que el link para contestar la encuesta es añadido en una línea nueva al final del cuerpo del correo.

Para consultar los resultados de una encuesta contestada por un cliente determinado debemos seguir los mismos pasos que para enviarla, pero en la columna “Encuesta” veremos la opción “Ver”, que al hacer clic sobre ella, nos abrirá en una nueva ventana la encuesta con las respuestas de usuario. Por otro lado, en esta misma tabla, podremos ver las fechas de envío y contestación de la encuesta y la valoración o puntuación obtenida (ésta se calcula sobre una nota total de 10 puntos).