

Implementació d'un OMS

Xavier Garcia Sierra

Grau de enginyeria Informàtica

Gestió de projectes

Xavier Martínez Munné

Atanasi Daradoumis Haralabus

17/05/2017

© Xavier Garcia Sierra

Reservats tots els drets. Està prohibit la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la impressió, la reprografia, el microfilm, el tractament informàtic o qualsevol altre sistema, així com la distribució d'exemplars mitjançant lloguer i préstec, sense l'autorització escrita de l'autor o dels límits que autoritzi la Llei de ProEIMT Pàgina ii 3/7/17tat Intel•lectual.

FITXA DEL TREBALL FINAL

Títol del treball:	<i>Implementació d'un OMS</i>
Nom de l'autor:	<i>Xavi Garcia Sierra</i>
Nom del consultor/a:	<i>Xavier Martínez Munné</i>
Nom del PRA:	<i>Atanasi Daradoumis Haralabus</i>
Data de lliurament (mm/aaaa):	<i>03/2017</i>
Titulació o programa:	<i>Grau d'enginyeria Informàtica</i>
Àrea del Treball Final:	<i>Gestió de projectes</i>
Idioma del treball:	<i>Català</i>
Paraules clau	<i>Comerç electrònic</i>
Resum del Treball (màxim 250 paraules): <i>Amb la finalitat, context d'aplicació, metodologia, resultats i conclusions del treball</i>	
<p>El treball constarà en la gestió d'un projecte per la implementació d'un OMS (Order Management System) per una PIME, que donat el seu creixement ha decidit ampliar la seva presència online, i poder oferir una tenda de comerç electrònic i al mateix temps implementar una eina de gestió de comandes i inventari.</p> <p>El client ara consta amb 4 tendes físiques (Terrassa, Sabadell, Barcelona i Tarragona) i dos magatzems (Terrassa i Barcelona), i durant aquest any volen llançar una tenda online per poder arribar també a un públic més particular en comptes del seu públic principal que són els professionals de les instal·lacions de gas i climatització.</p> <p>A part d'aquest gran objectiu com és la tenda online, volen poder compartir el control de inventari entre les tendes físiques i el seus magatzem amb la tenda online. Un altre requeriment es basa en que el usuari online podrà rebre la</p>	

comanda directament a casa o poder anar ell mateix a recollir la comanda a la tenda més propera.

Per aquets motius volen implementar un OMS que els ofereix la possibilitat de compartir el inventari amb la botiga online i els venedors de les botigues físiques. D'aquesta manera el control de inventari estarà controlat a temps real.

Aquesta eina solucionarà el problema que actualment tenen amb el control de inventari entre les tendes físiques i el magatzem que s'està fent via e-mail o via WhatsApp

Abstract (in English, 250 words or less):

The project is based in the project management of OMS (Order Management System) implementation for PIMES, in most of the cases in Spain PIME would like to be on Internet. They have to implement an ecommerce website with an order management System to have a control of the orders and the stock in the physical stores and warehouses.

The client has 4 physical Store (Terrassa, Sabadell, Barcelona i Tarragona) and two warehouses. (Terrassa and Barcelona), next year the client will open a new ecommerce website. They want to sell a non-professional customer because their main customers in the physical stores are professional customer.

A part of those reasons as ecommerce website, they want to be able to share the stock management between the physical stores and warehouses. The other requirement for this project, the customer webpage will be able to receive the order at home, or the customer can pick up the order in the physical Store.

The client also want to have a OMS in their physical Store to share stock between website. the employee in the physical Store could introduce every sell

in the OMS interface, in this way the stock management will be done in real time.

This tool also will fix the issue related with the warehouse communication, because the current communication between the warehouse and physical stores are done via email or via WhatsApp.

Índex

1. Introducció	1
1.1 Context i justificació del Treball	1
1.2 Objectius del Treball	2
1.3 Enfocament i mètode seguit	2
1.4 Planificació del Treball	3
1.5 Breu sumari de productes obtinguts	8
1.6 Breu descripció dels altres capítols de la memòria	8
2. Projecte Implementació OMS	10
3. Conclusions	51
4. Glossari	54
5. Bibliografia	57
6. Annexos	59

1. Introducció

1.1 Context i justificació del Treball

El projecte es basarà en la implementació d'una tenda de comerç electrònic que estarà connectada a través d'un order management System. Actualment moltes PIMES tenen una situació semblant a la del cas de estudi. Algunes d'aquestes empreses contenen amb 5 tendes físiques, i amb un o dos magatzems, es troben amb la necessitat de tenir controlat el seu inventari per la venda física en les seves botigues i la venda online.

És un tema rellevant degut que en la actualitat podem trobar moltes PIMES espanyoles amb aquest problema de gestió en el seu dia a dia.

Moltes de elles resolen aquest problema mitjançant fulls de càlculs, trucades telefòniques o enviament de correu electrònic entre les botigues físiques i magatzems.

El resultat del treball es basarà en la implementació del OMS amb la botiga online i les tendes físiques.

1.2 Objectius del Treball

L'objectiu del treball és:

1. "Implementació de un botiga de comerç electrònic per augmentar les vendes"
2. "Connectar la botiga online amb el magatzem per poder tenir una millora en la sincronització del inventari"
3. "Coordinar la implementació entre les tendes físiques, els magatzems i la botiga de comerç electrònic"

Mesurament dels objectius del projecte:

Per el primer objectiu, serà mesurat amb la creació de una tenda de demostració amb el productes de demostració que ofereixi la plataforma que sigui escollida.

Per el segon objectiu, serà mesurat com a complet en la implementació de la connexió entre el magatzem i la botiga de comerç electrònic. I on en aquesta integració es pogué demostrar un control del inventari en temps real.

Per el tercer objectiu, serà mesurat com la finalització dels requeriments del cas de estudi.

1.3 Enfocament i mètode seguit

L'enfocament que s'utilitzarà per aconseguir l'objectiu és analitzar quins software hi han actualment que ofereixen una botiga online, una plataforma OMS que pugui ser integrada amb els botigues físiques i els magatzems.

Per poder fer aquest estudi i la seva posterior implementació es proposa el següent cas d'estudi:

- Vendes anuals 30.000.000 €
- Pressupost 2.000.000 €
- 150 empleats
- 30 usuaris per la plataforma interna
- 5 botigues físiques
- 2 magatzems

El mètode d'implantació seguirà els següents passos:

- Analitzar plataformes de comerç electrònic
- Analitzar plataformes de OMS
- Justificar perquè es selecciona el paquet de Magento Commerce
- Documentar el desenvolupament en la memòria TFG
- Preparar una presentació per mostrar el producte final aconseguit
- Redactar el informe de autoavaluació.

1.4 Planificació del Treball

El TFG –Treball Final de Grau- té una càrrega lectiva de 12 crèdits, si es té en compte que cada crèdit ECTS - European Credit Transfer and Accumulation System- són unes 25 hores de dedicació, aleshores s'obté que l'assignatura té una càrrega de $12 \times 25 = 300$ hores.

Es disposa d'una persona amb una dedicació parcial. S'ha de tenir en compte que, treballant a jornada completa (40 hores setmanals), es disposa aproximadament de dues hores diàries de dedicació a l'estudi els dies laborables i sis hores els dissabtes. En total es disposa de $(2 \text{ hores} \times 5 \text{ dies}) + (6 \text{ hores}) = 16$ hores a la setmana.

Si es té en compte que el semestre a la UOC –Universitat Oberta de Catalunya- s'inicia el dia 22 de febrer del 2017 i és lliurarà el treball el dia 13 de

juny de 2017. Es disposa de 16 setmanes aproximadament per realitzar la càrrega de treball de 300 hores.

Els dies festius, els quals no es realitzarà el TFG, són els següents:

- Dijous 13 d'abril 2017 – Dijous Sant
- Divendres 14 d'abril 2017 – Divendres Sant
- Dissabte 15 d'abril 2017 – Cap de setmana en Setmana santa
- Diumenge 16 d'abril 2017 – Cap de setmana en Setmana santa
- Dilluns 17 d'abril 2017 - Dilluns de Pasqua
- Dilluns 1 de maig 2017 – Festa del treballador

Els diumenges festius no afecten a la planificació, els dissabtes afectats descompten cinc hores i els altres dies 2 hores menys. Per tant s'ha de restar 13 hores.

Si es calcula 16 hores a la setmana de dedicació x 16 setmanes – 13 hores festius = 243 hores. Manquen unes 57 hores addicionals segons l'estimació de càrrega de treball per crèdit. Aquestes hores restants es realitzaran els següents diumenges:

- Diumenge 12 de març 8 hores
- Diumenge 19 de març 8 hores
- Diumenge 26 de març 8 hores
- Diumenge 2 d'abril 8 hores
- Diumenge 7 d'abril 8 hores
- Diumenge 30 d'abril 8 hores
- Diumenge 7 de juny 8 hores

Amb aquets diumenges cobriren les 299 hores planificades per els 12 crèdits del treball. L'hora restant s'utilitzarà per el un dia entre setmana durant el mes de juny per la finalització del treball.

En la planificació es marquen diverses fites tal com el lliurament de la PAC1, lliurament de la PAC2, lliurament de la PAC3, la lliurament del TFG i la presentació virtual.

Per completar totes aquestes fites s'han assignat diferents tasques per se completades les fites del projecte

Selecció de Projecte:

Aquesta primera fita, es tracta en la selecció del projecte que es realitzarà per poder superar aquesta assignatura.

Lliurament PAC1:

Dins d'aquesta fita s'inclou les següents tasques:

- Valoracions dels diferents projectes
- Selecció del projecte
- Elaboració de la memòria

En aquesta fita es tracta de començar a treballar en la proposta del treball, en fer un clar de desglaçament de les tasques a realitzar per poder completar el treball final de grau sense en surts

Lliurament PAC2:

Dins d'aquesta fita s'inclou les següents tasques:

- Definició dels requeriments
- Anàlisi de la plataforma de comerç electrònic
- Anàlisi de la plataforma de OMS
- Criteris de selecció
- Selecció i justificació de eina seleccionada

En aquesta fita es tracta de analitzar els requeriments del cas d'estudi, per un després valorar les següents eines existents en el mercats per poder treure unes conclusions per que escollirem la eina per elaborar el projecte.

Lliurament PAC3:

Dins d'aquesta fita s'inclou les següents tasques:

- Creació del client de demostració
- Realització del vídeo del nou flux de treball amb la eina
- Elaborar el vídeo

En aquesta fita es crearà un client de prova per simular els requeriments del client, i com la eina seleccionada compleix i soluciona els problemes actuals del cas de estudi.

Aquesta solució es mostrarà un vídeo de la execució de com funcionarà la nova implementació.

Lliurament final:

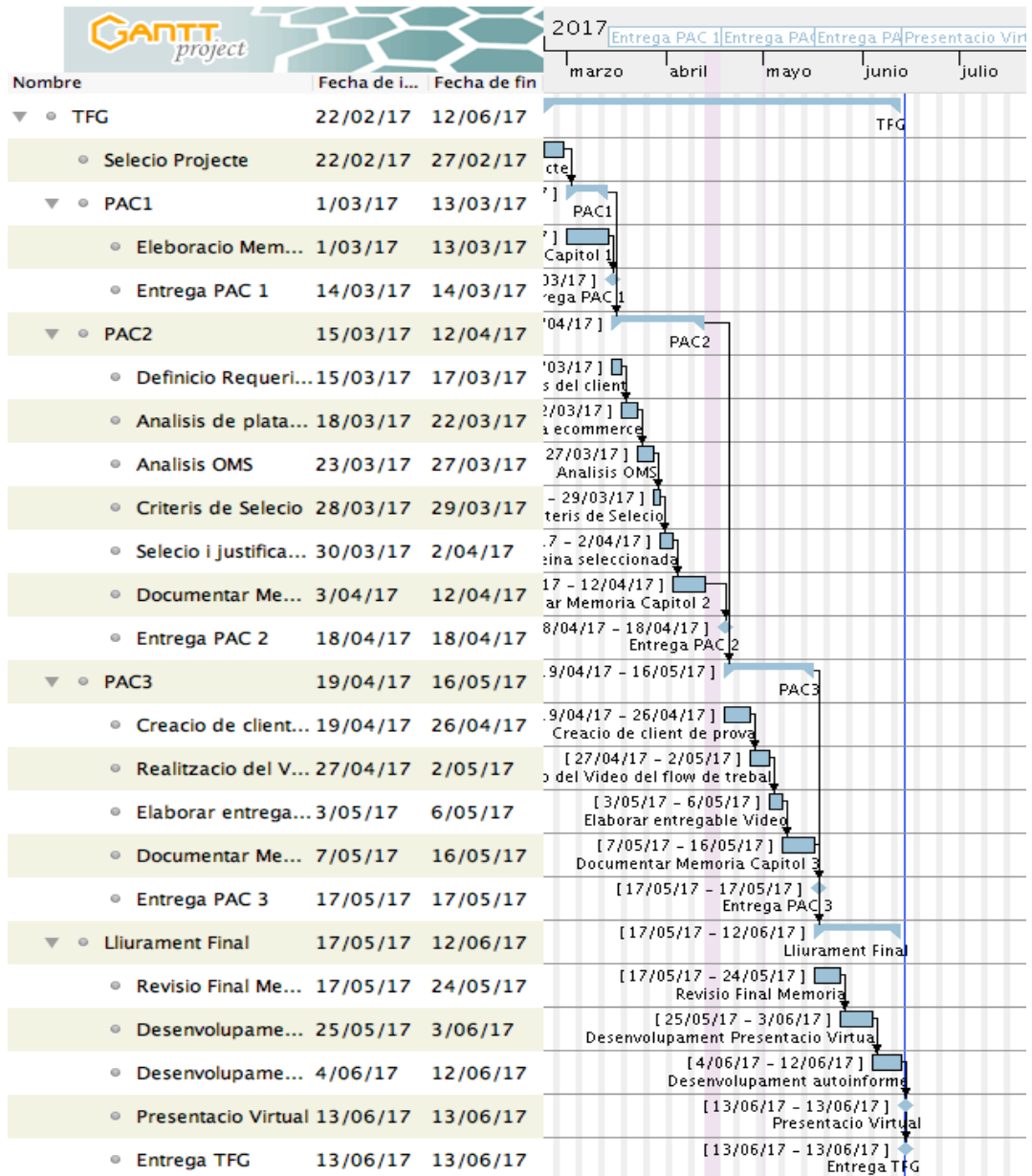
Dins d'aquesta fita s'inclou les següents tasques:

- Revisió final de la memòria
- Desenvolupament de la Presentació virtual
- Desenvolupament del autoinforme

Dins de la ultima fita es treballarà en acabar de revisar tota la documentació en presentar i prepara la presentació virtual del projecte.

Diagrama de Gantt:

En aquest diagrama de Gantt es mostra un línia de temps de treball de les tasques anteriors.



Il·lustració Il·lustració 1 - Diagrama de Gantt

GanttProject. [article en línia].

[Data de consulta: 12 març de 2017]

<http://www.ganttproject.biz/>

1.5 Breu sumari de productes obtinguts

S'obtindrà un client virtual de demostració.

En els lliuraments del treball s'obtindrà:

- Versió final de la memòria del treball
- Vídeo de la implementació de la nova eina amb el producte de Magento
- Presentació virtual del treball
- Informe autoavaluació del treball

NOTA: No és lliurarà l'aplicació perquè està llicenciada per Magento Commerce.

1.6 Breu descripció dels altres capítols de la memòria

En els següents capítols es basaran de la següent forma:

2.1 Requeriments del client

Estudiar els diferents requeriments del client per trobar la millor solució per el treball.

2.2 Anàlisi de la plataforma web

2.2.1 Plataformes web existents

2.2.2 Comparativa de les plataformes Web

En aquest apartat s'estudiaran les diferents solucions actuals en el mercat per poder implementar per el cas d'estudi seleccionat en el projecte.

2.3 Anàlisi de les plataformes OMS

2.3.1 Plataformes OMS existents

2.3.2 Comparativa de les plataformes OMS

En aquest apartat s'estudiaran les diferents solucions actuals en el mercat per poder implementar per el cas d'estudi seleccionat en el projecte.

2.4 Selecció final dels productes

2.4.1 Selecció plataforma web

2.4.2 Selecció plataforma OMS

En aquest apartat s'explicarà el producte seleccionat per cada eina i per quins motius ha sigut seleccionat el producte.

2.5 Implementació del projecte

2.5.1 Requeriments del projecte

En aquest capítol es descriuren les fases necessàries per poder implementar el projecte amb les eines seleccionades.

2.6 Anàlisis.

2.6.1 Anàlisis de Costos

2.6.2 Anàlisis de viabilitat del projecte

En aquest últim capítol es parlarà dels costos i la viabilitat del projecte.

2. Projecte Implementació OMS

Requeriments del client

Els requeriments per dur a terme aquest projecte són els següents:

Codi	Àrea	Descripció
01	Integració	El client compta amb 4 tendes físiques en diferents ciutats. (Terrassa, Sabadell, Barcelona i Tarragona)
02	Integració	El client compta amb 2 magatzems ubicats a Terrassa a Barcelona
03	Integració	El client vol obrir una botiga online
04	Integració	Es vol controlar el inventari de les tendes físiques a través d'un programa informàtic per poder millorar el control
05	Temps	Es vol que al mateix temps aquest inventari es pugués vendre per internet i així poder arribar a un públic més particular
06	Integració	Es vol que les tendes físiques tinguin el mateix programa informàtic
07	Integració	Permetrà que en la venda online, el consumidor pugui seleccionar entre recollir la seva comanda a la tenda o li sigui enviada a casa
08	Integració	Tenir un procés automàtic de sincronització del inventari

09	Integració	Que la tenda online, permeti compra amb diferents tipus de pagaments electrònic, com serien targetes de crèdit i PayPal
11	Integració	Visualització de les comandes en el sistema
12	Integració	Visualització del catàleg
13	Integració	Visualització del inventari per cada producte
14	Integració	Visualització del inventari per cada magatzem
15	Integració	Integrar el sistema de atenció al client
16	Temps	Visualització de les comandes pendents per ser processades per cada tenda física
18	Integració	Visualitzar dintre de les tendes físiques els diferents estats de la comanda.
18	Integració	Es vol poder saber el nombre de comandes per nous productes que encara no es poden enviar al client final
19	Temps	Es vol donar un temps de 1 hora per que els clients puguin cancel·lar la seva comanda
20	Integració	Dels clients existents en les bases de dades

Anàlisi de la Plataforma Web

Aquet capítol basarem en la recerca de les diferents plataformes web que podrien solucionar els diferents requeriments del client per poder dur a terme el projecte.

Plataformes Web Existents

Per poder trobar les millors plataformes web per dur a terme el projecte es pot contemplar que es troben plataformes de codi obert o plataformes amb llicència comercial.

Aquests dos tipus de plataformes tenen els seus avantatges i els inconvenients tal com:

- Avantatges codi obert:

La principal avantatge del software open source es la possibilitat de compartir, modificar i estudiar el seu codi font del sistema informàtic. Per un altre cantó, el codi obert promou la col·laboració entre usuaris. Aquesta característica suposa el desenvolupament ràpid i variat de multitud de eines. Per exemple, els usuaris de un determinat programa poden realitzar personalitzacions, solucionar errors o millorar les funcionalitats bàsiques gràcies a las membres de comunitat

- Inconvenients codi obert:

Encara que els beneficis del software de open source poden ser molt significatius, també existeixen una sèrie de inconvenients que les empreses tenen que tenir en compte. No existeix la reclamació o el suport tècnic.

Els programes open source, en la majoria del casos, no tenen cap empresa al darrere per proporciona suport tècnic. Per exemple, en el cas de experimentar algun tipus de problema, la empresa es veurà obligada a buscar una solució en la comunitat o fer un desenvolupament des de el departament IT intern el que pot suposar una despesa inesperada tant en la part econòmic com en la part productiva.

Però el inconvenient més gran de un codi open source, en el cas que el sistema no compti amb el suport de una comunitat al darrere, el software pot caure en des us, i per la qual cosa en poc temps no tenir continuïtat.

- Avantatges codi comercial:

Es fàcil d'adquirir, pràcticament en qualsevol tenda de tecnologia física o informàtica, en diferència del codi obert que el tens que trobar per internet per poder-lo descarregar i instal·lar.

Com una segona avantatge, es que dissenyat per executar tasques específiques. Amb això la qualitat del software esta incrementada i la experiència del usuari principalment, a diferència del software lliure que podem trobar en qualsevol lloc. També hem de afegir que sempre tindràs a la mà una manera de consulta tècnica per poder saber com funciona el software.

També podem trobar, encara que per molta gent no poguï ser una avantatge com a tal, però darrere d'aquet software hi ha un equip de desenvolupadors, que contínuament estan actualitzant el software per eliminar errors o solucionant petits errors de seguretat.

- Inconvenients del codi comercial

El primer inconvenient que trobaríem seria en la llicència comercial que hauríem de pagar per poder utilitzar aquest software, en canvi amb un codi obert/lliure no tindríem la despesa econòmica.

No es podem fer còpies, degut que es una activitat il·legal, o en el cas que compris una llicència per fer ús en més de un ordinador.

Una altre inconvenient que es pot trobar en alguns software es la compatibilitat entre els diferents sistemes operatius, però avui en dia aquesta restricció ja no succeeix tan habitualment com anys anteriors.

Entre les 5 més utilitzades per fer una web de comerç electrònic trobem les Oscommerce, Prestashop, VirtueMart, WooCommerce i Magento.

OsCommerce:



Il·lustració Il·lustració 2 - Logo osCommerce

OsCommerce és un programa de comerç electrònic i administració en línia. Està programat en Php i requereix una base de dades MySql i un servidor Apache Permet implementar molt fàcilment una botiga online. Té possibilitat d'instal·lar-li un gran nombre d'idiomes.

Consta de dues parts:

El catàleg de productes és la part que veuen els clients.

El mòdul d'administració des del qual es pot mantenir la mateixa botiga virtual, actualitzant productes, instal·lant noves ofertes, categories, idiomes, monedes, consultar comandes, clients, etc.

Està preparat per a acceptar els següents sistemes de pagament: Authorize.net, targeta de crèdit, contra reembors, iPayment, xecs, transferències bancàries, NOCHEX, PayPal, 2CheckOut, PSiGate, SECPay, Visa Mastercard

Admet i dona suport per a qualsevol moneda, per a treballar amb imatges, vendre productes físics o descàrregues. L'administració està basada en una

aplicació web. Té la possibilitat de fer còpies de seguretat i recuperació. Cistella de compra temporal i desar aquestes cistelles fins i tot després de comprar. Transaccions segures SSL. Permet donar un servei d'informació d'enviaments i devolucions a temps real sota UPS, USPS, FedEx, etc. Gestió de diferents zones d'enviament amb diferents tarifes. Admet baners, enviament de butlletins periòdics als usuaris, etc.

Actualment OsCommerce consta amb 288.672 tendes actives i amb més de 7.700 mòduls gratuïts per poder instal·lar en la vostra tenda online.

Prestashop:



Il·lustració 3 - Logo Prestashop

PrestaShop es va crear el 2005 com un projecte estudiantil a la universitat EPITECH de Paris, França. Originalment anomenat php OpenStore, el programari estava disponible en dos idiomes: Angles i francès. Tres mesos després del seu llançament el projecte es va traduir a tretze idiomes.

La companyia, PrestaShop SA, va ser fundada el 2007 per Igor Schlumberger i Bruno Lévêque.

El març de 2014, PrestaShop SA va obtenir 9,3 milions de dòlars en finançament sèrie B per continuar els seus esforços d'expansió global.

El gener de 2015, la companyia va llançar Prestashop Cloud, una versió lliure auto-hostatjada del seu programari.

VirtueMart:



Il·lustració 4 - Logo VirtueMart

VirtueMart es una solució completa de un lloc ecommerce, aquesta solució pot ser utilitzada amb CMS Joomla. Els dos sistemes van ser llançats al mercat amb la llicència GNU. Això significa que són de lliure descarrega i utilització. Joomla i VirtueMart estan escrits amb PHP, i son fàcil d'utilitzar dintre de un entorn de PHP i MSQl.

Tot el que necessites per poder-los utilitzar es descarrega al última versió de Joomla des de el lloc web, i al mateix temps descarregar el paquet de VirtueMart.

VirtueMart, permet canviar el disseny lliurement, proporciona diferents plantilles, les quals utilitzen CSS i XHTML.

WooCommerce:



Il·lustració 5 - Logo WooCommerce

WooCommerce ha sigut dissenyat per ser poder ser integrat amb la plataforma web WordPress.

Això ha ajudat a WooCommerce a ser una de les solucions més utilitzades arreu del món com es pot veure en les gràfiques del apartat 2.2.2

WooCommerce a part de la fàcil integració amb Wordpress també la gran quantitat de desenvolupadors en la seva comunitat. Això proporciona a WooCommerce un gran suport i que el seu software no caigui en desús.

Magento:



Il·lustració 6 - Logo Magento

Magento es la plataforma web de comerç electrònic més utilitzada, per les empreses, degut que Magento proporciona als seus clients la flexibilitat que el mercat d'avui en dia necessita.

Magento actualment compte amb una comunitat de més de 150.000 desenvolupadors actius arreu del món, i també compte amb més de 300 empreses col·laboradores per poder executar les dissenys més espectaculars.

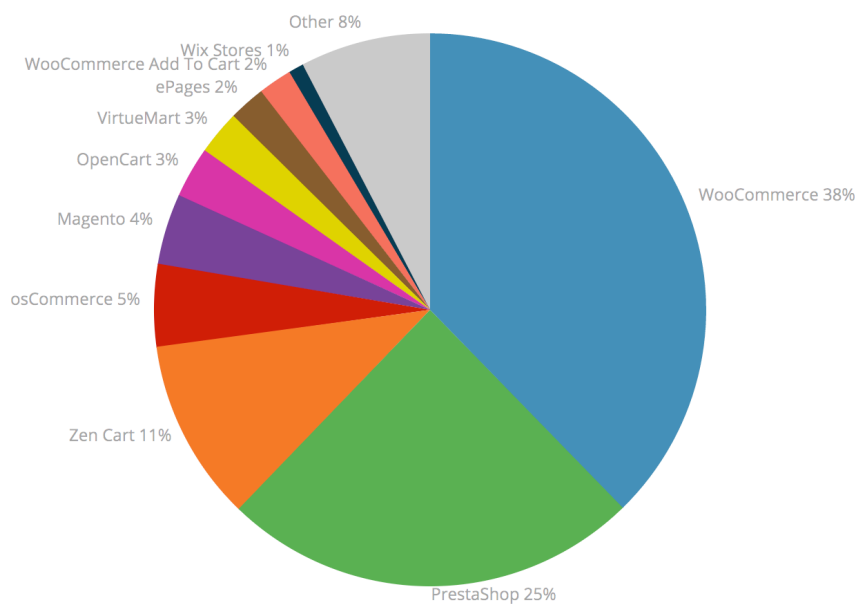
Magento-Commerce també proporciona una plataforma , on s'ofereix diferents plantilles, mòduls per la tenda online i així poder fer a mida qualsevol plataforma web.

Magento-Commerce es una plataforma desenvolupada en PHP, MySQL i APACHE.

Comparativa Plataformes Web

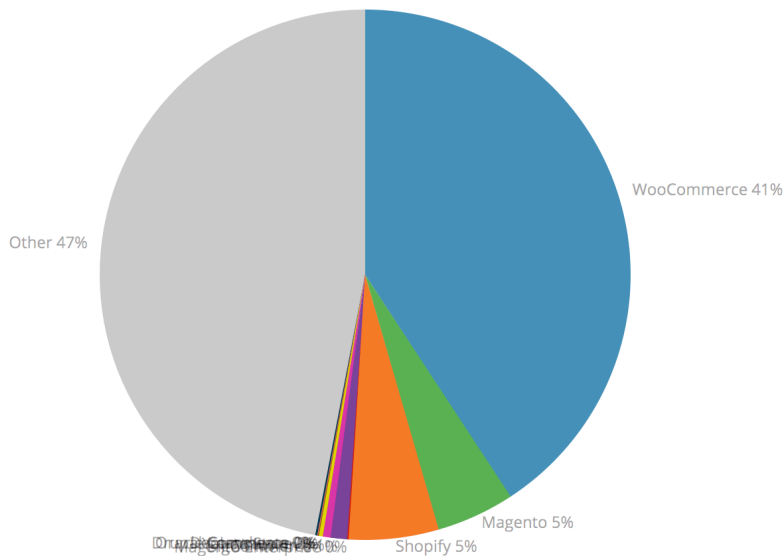
Segons fonts de la web BuiltWith es obtenir les següents gràfiques per poder fer les comparatives:

Gràfica de la tendència del comerç electrònic sota el domini .es:



Il·lustració 7 – gràfica

Gràfica de la plataforma de comerç electrònic en tot internet:



II-lustració 8 - gràfica

Després de extreure aquestes gràfiques de la pagina [BuildItWith](#) es pot extreure que tant a espanya hi ha arreu del món, hi ha una tendència a utilitzar com primera opció la solució WooCommerce.

Si ara s'observa les posicions de la solució Magento es veura que es la segona solució més utilitzada arreu del món, però quan el filtre s'aplica al estat espanyol Magento baixa fins la cinquena posició, avançada per solucions com Prestashop, ZenCart i osCommerce.

Aquestes gràfiques aporten una visió de quines plataformes són les més utilitzades arreu del món i al estat espanyol.

A continuació es presenta una comparativa de prestacions entre les dues plataformes:

- Característiques Magento:

Atributs de producte
Gestió avançada de preus
Productes virtuals
Multi-llenguatge
Multi-tenda
Comparador de productes
Favorits
Modo catàleg
Importació de dades
Diversos processos de compra
Gestió de inventari
Regles de descomptes
Regles de impostos
Estadística
Integració amb ERPs i CRMs.

- Característiques WooCommerce:

Respecte en característiques WooCommerce es queda enrere en la comparació de característiques amb Magento degut que amb la instal·lació per defecte de WooCommerce, la seva gestió de preus es limitada, el Multi-Language no ve inclòs, tampoc te la opció de multi-tenda, el mode de catàleg, el comparador de productes o la importació de dades.

El que ens aporta que per cobrir les nostres necessitats necessitaríem afegir mòduls addicionals a la nostre instal·lació de WooCommerce.

- Mètodes de pagament i enviament en Magento:

Magento per defecte aporta la possibilitat de fer pagaments amb transferència bancària, contra reemborsament, xec o Paypal.

També s'ha de afegir que Magento aporta mòduls per poder fer altres connexions amb altres passerelles de pagament.

Per el tema de pagament, es pot configurar diferents despeses de pagament per zona de enviament en funció de les dimensions de la comanda. També existeixen mòduls de integració per les empreses de missatgeria com UPS, FedEx o DHL.

- Mètodes de pagament i enviament en WooCommerce:

WooCommerce en el àrea de pagament també incorpora les mateixes forma de pagament que Magento, però en el àmbit de enviament WooCommerce no ofereix les mateixes opcions que el software de Magento.

- Extensions addicionals

En aquest apartat les dues plataformes són riques amb infinitat de mòduls per afegir noves funcionalitats a les instal·lacions per defecte que ens ofereix cada software.

Això és una avantatge per resoldre les mancances del software ja que hi ha una infinitat de mòduls per cada plataforma.

Però com sempre queda la fiabilitat i la comptabilitat d'aquests mòduls de la comunitat amb la versió de software instal·lada, i dels possibles problemes que poden crear amb altres mòduls instal·lats de altres empreses.

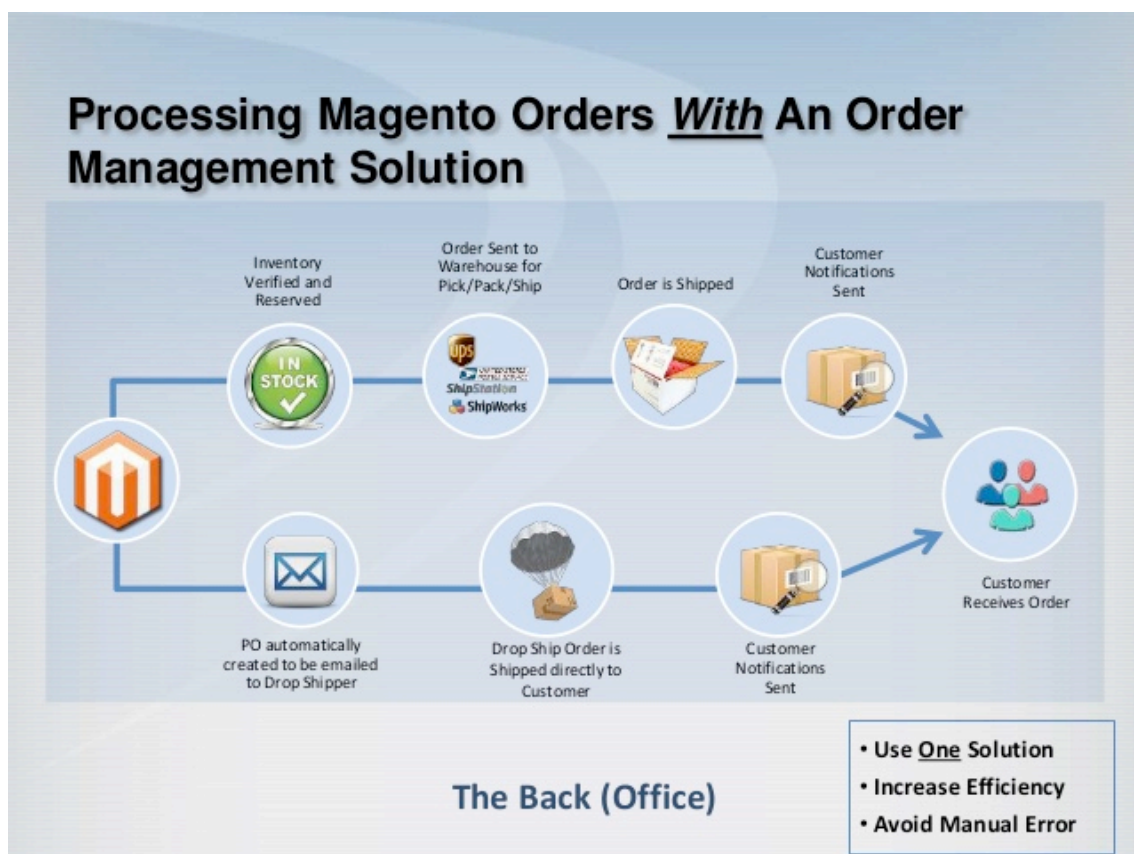
Llavors això dóna una solució per poder cobrir necessitats no cobertes per defecte, però podria fer aparèixer nous errors de compatibilitat entre els diferents mòduls de diferents autors.

Anàlisi de les plataformes OMS

OMS, són les sigles de “Order Management System”, un sistema de control de les comandes.

Aquestes comandes poden arribar des de una plataforma física, una plataforma web o una botiga online.

Aquesta nova tendència de les botigues on-line, ha creat la necessitat de tenir el control de les comandes que arriben per el medi de internet.



II·lustració 8 – MCOM

Aquest OMS normalment proporcionen dins del seu sistema les següents funcionalitats:

Descripció de productes

Disponibilitat de inventari i el sourcing

Proveïdors, compres

Màrqueting dels productes

Base de dades de clients

Control del procés de la comandes

Flux del Servei per el client (inclou devolució del producte i retorn del diners)

Control de financer de les comandes

Aquestes serien les funcionalitats bàsiques de un OMS, encara que en el mercat es poden trobar moltes més depenen de cada empresa.

Plataformes OMS existents

La recerca va estar enfocada en les plataformes OMS que poden ser integrades amb les plataformes web WooCommerce i Magento Commerce.

Per la plataforma Magento Commerce trobem la següent solució, Magento Commerce Order Management, MCOM.

Aquest plataforma va ser llançada el gener 2016 per poder oferir als clients de Magento Commerce amb la versió Enterprise la possibilitat de integrar la seva botiga online, amb un "Order management System".

Aquesta solució proporcionada per Magento, és una solució SAS, i tal com diu les seves sigles diuen es "software as service, software como servicio". El gran significat d'aquesta solució és que el contingut i les dades seran allotjades en

els servidors de la companyia que ofereix el servei, en aquest cas per Magento Commerce.

Això normalment es molt interessant perquè les companyies redueixen costos en el manteniment del hardware, i en despeses de seguretat dels servidors i les dades.

Per la part de WooCommerce, no hi ha una eina dissenyada per tal funcionalitat que ens ofereix aquestes funcionalitats que proporciona un OMS.

Comparativa de les plataformes OMS

Després de la cerca de les diferents OMS per les plataformes WooCommerce, i Magento Commerce.

Troblem que només Magento compte amb un OMS com a tal i que ofereix les funcionalitats descrites anteriorment.

Selecció final dels productes

Selecció Plataforma WEB

La plataforma web selecciona per fer la implementació del projecte serà Magento Commerce Enterprise Edition.

Magento Commerce Enterprise Edition ofereix diferents solucions per poder implementar i solucionar els requeriments que el cas d'estudi requereix.

Després de fer la comparació entre les dues plataformes web, amb WooCommerce haurem de instal·lar diferents mòduls per poder complir totes

les necessitats que el projecte necessita per ser completat amb tots els requeriments que el cas de estudi contempla.



Il·lustració 9 - MCOM

Selecció Plataforma OMS

La plataforma de OMS seleccionada finalment serà el MCOM, degut que en la recerca seleccionada, s'ha trobat que WooCommerce no proporciona una eina com a tal per fer la integració de la botiga online, amb un order management System.

Aquesta eina permetrà cobrir els requeriments exposats en el cas d'estudi d'aquet projecte.

On podrem cobrir els casos de la comunicació del inventari en temps real entre el magatzem, les tendes físiques i la botiga online.

També aquesta eina permetrà gestionar les noves comandes virtual que seran realitzades a través de la tenda virtual.

MCOM també permetrà poder gestionar tota la part de les devolucions, de les comandes virtuals, en la mateixa interfície web.



Il·lustració 10 – MCOM

Implementació del projecte

Requeriments coberts per la implementació del projecte

Requeriment 01:

Codi	Àrea	Descripció
01	Integració	El client compta amb 4 tendes físiques en diferents ciutats. (Terrassa, Sabadell, Barcelona i Tarragona)

Requeriment 02:

Codi	Àrea	Descripció
02	Integració	El client compta amb 2 magatzems ubicats a Terrassa a Barcelona

En la següent imatge es mostra com dintre de MCOM el client compta amb una entitat que engloba tot el inventari de les 4 tendes físiques (P_STORE_X) i els dos magatzems a Terrassa i Barcelona.

The screenshot displays the MCOM system interface for configuring a store. On the left is a vertical navigation menu with icons and labels for DASHBOARD, SALES, PRODUCTS, CUSTOMER SERVICE, and SYSTEM. The main content area is titled 'Catalunya' and shows a breadcrumb trail: Home > Stock aggregates and Sales channels > Catalunya. The configuration form includes the following fields:

- Store External ID:** Catalunya
- Name:** Catalunya
- Parent:** (Empty field)
- Default Safety Stock:** 0
- Outlet Safety Stock:** 0
- End of Life Safety Stock:** 0
- Sources:** A list of sources with checkboxes:
 - Barcelona (Barcelona)
 - P_SOURCE4 (P_SOURCE4)
 - P_STORE 1 (P_STORE_1)
 - P_STORE 2 (P_STORE_2)
 - P_STORE 3 (P_STORE_3)
 - P_STORE_4 (P_STORE_4)
 - Terrassa (Terrassa)

Il·lustració 11 – requeriment 1

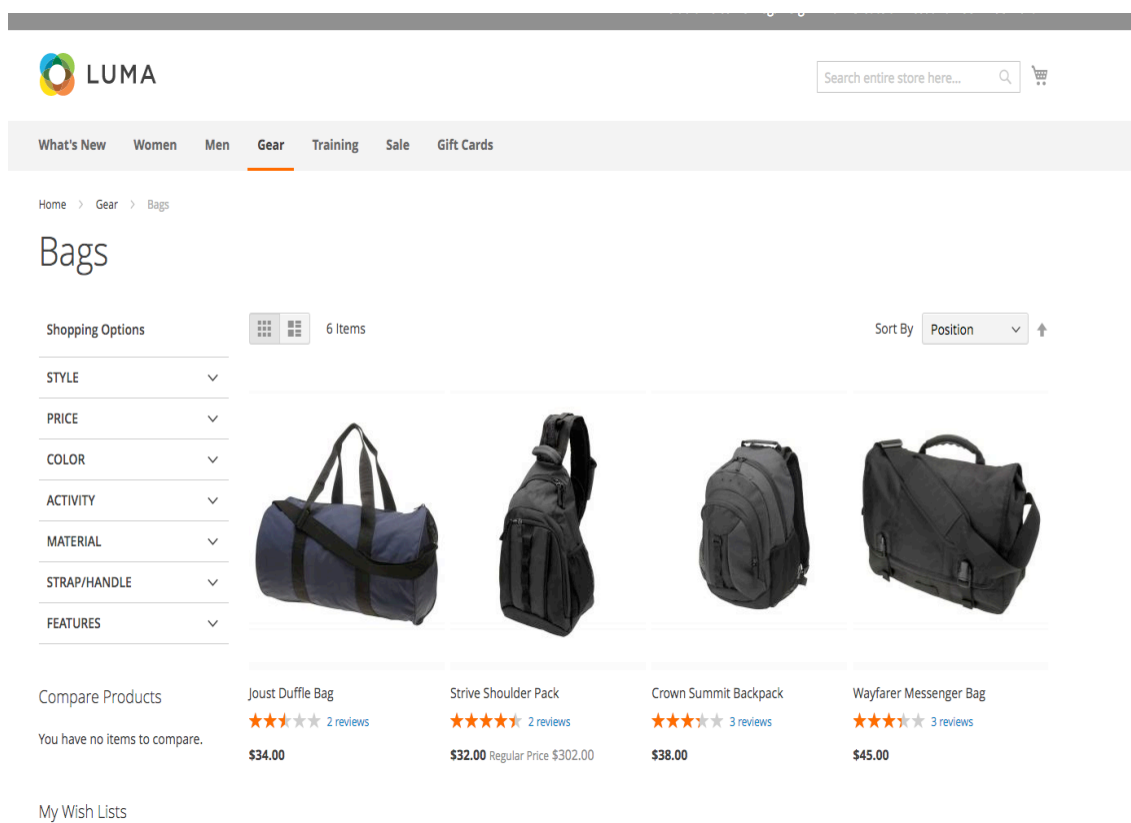
Aquí es pot veure com la entitat Catalunya te associada als “Sources” (4 tendes físiques i els dos magatzems de terrassa i Barcelona)

MCOM tracta les tendes físiques com uns magatzems perquè també proporcionen inventari a la tenda online.

Requeriment 03:

Codi	Àrea	Descripció
03	Integració	El client vol obrir una botiga online

En la següent imatge es veu com la tenda de comerç electrònic ja es troba operativa amb productes de demostració per poder provar la seva funcionalitat.



II-lustració 12 – requeriment 3

Requeriment 04:

Codi	Àrea	Descripció
04	Integració	Es vol controlar el inventari de les tendes físiques a través d'un programa informàtic per poder millorar el control

En la següent imatge podem veure quants productes tenen tant en les tendes físiques, com en els magatzems.

Inventory by Source

[Home](#) > Inventory

Show filters Show 50 ▾

Showing 1 to 9 of 9 entries

Source	Total Stock	In Stock SKUs
Barcelona (Barcelona)	1000	1
P_SOURCE4 (P_SOURCE4)	0	0
P_STORE 1 (P_STORE_1)	1234	1
P_STORE 2 (P_STORE_2)	1500	2
P_STORE 3 (P_STORE_3)	0	0
P_STORE_4 (P_STORE_4)	0	0
Terrassa (Terrassa)	23	1

II-lustració 13 – requeriment 4








Requeriment 05:

Codi	Àrea	Descripció
05	Temps	Es vol que al mateix temps aquest inventari es pogués vendre per internet i així poder arribar a un públic més particular

En la següent imatge es pot visualitzar com dintre de Magento Digital Commerce, es veu el inventari conjunt de les tendes físiques i els magatzems.

Active filters: Type: Simple Product SKU: 24-WB0 [Clear all](#)

Actions 7 records found per page of 1

<input type="checkbox"/>	ID	Thumbnail	Name	Type	Attribute Set	SKU	Price	Quantity	Visibility	Status	Websites	Action
<input type="checkbox"/>	8		Voyage Yoga Bag	Simple Product	Bag	24-WB01	\$32.00	16724 (Catalunya)	Catalog, Search	Enabled	Main Website	Edit
<input type="checkbox"/>	9		Compete Track Tote	Simple Product	Bag	24-WB02	\$32.00	4500 (Catalunya)	Catalog, Search	Enabled	Main Website	Edit
<input type="checkbox"/>	12		Driven Backpack	Simple Product	Bag	24-WB03	\$36.00	312 (Catalunya)	Catalog, Search	Enabled	Main Website	Edit
<input type="checkbox"/>	14		Push It Messenger Bag	Simple Product	Bag	24-WB04	\$45.00	1630 (Catalunya)	Catalog, Search	Enabled	Main Website	Edit
<input type="checkbox"/>	10		Savvy Shoulder Tote	Simple Product	Bag	24-WB05	\$32.00	0 (Catalunya)	Catalog, Search	Enabled	Main Website	Edit
<input type="checkbox"/>	11		Endeavor Daytrip Backpack	Simple Product	Bag	24-WB06	\$33.00	0 (Catalunya)	Catalog, Search	Enabled	Main Website	Edit
<input type="checkbox"/>	13		Overnight Duffel	Simple Product	Bag	24-WB07	\$45.00	0 (Catalunya)	Catalog, Search	Enabled	Main Website	Edit

Il·lustració 14 – requeriment 5

En la següent imatge es veu també com el mateix numero de inventari per cada producte, que també es present dintre de Magento Order Management.

Show filters Show 50 ▾

Catalunya ▾

Item style code	Option client SKU	Status	Name	Quantity	
24-WB02	24-WB02	Active	Compete Track Tote	4500	See history
24-WB03	24-WB03	Active	Driven Backpack	312	See history
24-WB01	24-WB01	Active	Voyage Yoga Bag	16724	See history
24-MB01	24-MB01	Active	Joust Duffle Bag	1234	See history
24-WB04	24-WB04	Active	Push It Messenger Bag	1630	See history

II-lustració 15 – requeriment 5

Requeriment 06:

Codi	Àrea	Descripció
06	Integració	Es vol que les tendes físiques tinguin el mateix programa informàtic

Les següents imatges es veuen com una tenda física podrà veure les ordres que li arribin per la pagina web, i el venedor podrà fer el embalatge de la comanda i poder seleccionar des de quin magatzem serà enviada la comanda en el cas que la comanda s'hagi de enviar a casa del consumidor final.

Show filters Show 50 ▾

Order status Delayed / On time orders

Ready to ship ▾ All orders ▾

[Reset](#) [Apply](#)

Order ID	Order placed ^	Customer	Products	Status	Due time	Action
0000220007811	Feb 22, 2017 11:45:14 AM	Xavi Garcia	1	Ready to ship	May 16, 2017 9:12:50 PM ⚠ PICK DELAYED	Start picking
00000007811	Feb 22, 2017 11:45:14 AM	Xavi Garcia	1	Ready to ship	May 16, 2017 9:12:50 PM ⚠ PICK DELAYED	Start picking

II-lustració 15 – requeriment 6

General information

Customer Xavi Garcia
Order ID: 0000220007811
Order Placed: Feb 22, 2017 11:45:14 AM
Payment Method: ZEROPAY

✔ Paid online

Pick due time: Feb 22, 2017 11:45:14 AM ⚠ PICK DELAYED

Shipping Address (Customer)

Xavi Garcia
 Llacuna street,
 terrassa, Barcelona, 08223
 SPAIN
 Tel: 1234567890
 E-Mail: 1483982989@example.com

Flight Information

Flight number: ⚠ NO INFO
Flight direction: ⚠ NO INFO
Flight date / Pick up date: ⚠ NO INFO
First class terminal: ⚠ NO INFO
Loyalty membership ID: ⚠ NO INFO

Item	Available stock	Pick status	Action
	Name 111123 1111111111 WAREHOUSE 1: 355 WAREHOUSE 2: 81990	New	✔ ✘ <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> From WAREHOUSE 1 From WAREHOUSE 2 </div>

[← Back](#)

II-lustració 16 – requeriment 6

Requeriment 07:

Codi	Àrea	Descripció
07	Integració	Permetrà que en la venda online, el consumidor pugui seleccionar entre recollir la seva comanda a la tenda o li sigui enviada a casa

No ha pogut ser implementat dintre del temps del projecte.

Requeriment 08:

Codi	Àrea	Descripció
08	Integració	Tenir un procés automàtic de sincronització del inventari

El procés automàtic, com es veu en el vídeo adjuntat a la memòria serà un procés tant que pot ser rebut per Magento Order Management en fitxers XML, o en format Json a través del protocol AMQP.

La decisió final de implementació va ser fer la implementació amb el protocol AMQP, degut que aquest tipus de implementació proporciona una millor optimització de la integració entre MDC i MCOM.

Aquest protocol a ser missatges JSON, i anar a través de una infraestructura de cues permet al sistema poder paralitzar els processos. Això permet tenir un millor rendiment en la execució de cada comunicació entre els dos sistemes

Requeriment 09:

Codi	Àrea	Descripció
09	Integració	Que la tenda online, permeti compra amb diferents tipus de pagaments electrònic, com serien targetes de crèdit i PayPal

Per defecte Magento Digital Commerce compte amb els diferents mètodes de pagaments Standard en la seva instal·lació per defecte.

Payment & Shipping Information

Payment Method

Check / Money order

Shipping Method

Flat Rate

Fixed - \$0.00

[Click to change shipping method](#)

Gift Options

Il·lustració 16 – requeriment 9

Requeriment 10:

Codi	Àrea	Descripció
10	Integració	Visualització de les comandes en el sistema

En les següent imatges corresponents de Magento Digital Commerce i Magento Order Management es poden veure com cada sistema mostra les comandes realitzades a través de la tenda de comerç electrònic.

[Home](#) > [Orders \(56\)](#)

Show filters Show 50 ▾

Order ID	Store	Items	Language	Date ^	Customer	Status	Status Reason
000000135	UOC_STORE	2	en_US	May 16, 2017 9:23:39 PM	Xavi Garcia	New	New order from front end

II-lustració 17– requeriment 10

[Home](#) > [Orders \(56\)](#)

Show filters Show 50 ▾

Order ID	Store	Items	Language	Date ^	Customer	Status	Status Reason
000000135	UOC_STORE	2	en_US	May 16, 2017 9:23:39 PM	Xavi Garcia	New	New order from front end

II-lustració18 – requeriment 10






Requeriment 11:

Codi	Àrea	Descripció
11	Integració	Visualització del catàleg

La següent imatge mostrarà el catàleg dintre de Magento Digital Commerce.

Active filters: Type: Simple Product x SKU: 24-WB0 x

Actions 7 records found

ID	Thumbnail	Name	Type	Attribute Set	SKU	Price	Quantity
8		Voyage Yoga Bag	Simple Product	Bag	24-WB01	\$32.00	16722 (Catalunya)
9		Compete Track Tote	Simple Product	Bag	24-WB02	\$32.00	4500 (Catalunya)
12		Driven Backpack	Simple Product	Bag	24-WB03	\$36.00	312 (Catalunya)
14		Push It Messenger Bag	Simple Product	Bag	24-WB04	\$45.00	1630 (Catalunya)
10		Savvy Shoulder Tote	Simple Product	Bag	24-WB05	\$32.00	0 (Catalunya)

II-lustració 19 – requeriment 11


Requeriment 12:

Codi	Àrea	Descripció
12	Integració	Visualització del inventari per cada producte

Details

Item Style Code 24-WB01
Item Client Code 24-WB01
Type Physical
Active Yes
Deleted No
Created MailImport, Feb 23, 2017 2:50:31 PM
Updated MailImport, Feb 23, 2017 2:50:31 PM

Options

Product Picture	Option SKU	Option client SKU	Name	Deleted	Status	Allow backorders	Stock
	24-WB01	24-WB01	Voyage Yoga Bag	No	Active		Terrassa: 122 Barcelona: 12200 P_STORE 2: 2200

II-lustració 20– requeriment 12

Requeriment 13:

Codi	Àrea	Descripció
13	Integració	Visualització del inventari per cada magatzem

Aquí es pot visualitzar el inventari dintre de cada magatzem.

Source Stocks: Terrassa

[Home](#) > Inventory

Item style code	Option client SKU	Status	Name	Quantity
24-WB01	24-WB01	Active	Voyage Yoga Bag	122
24-WB02	24-WB02	Active	Compete Track Tote	322
24-WB03	24-WB03	Active	Driven Backpack	22
24-WB04	24-WB04	Active	Push It Messenger Bag	322

II-lustració 21– requeriment 13

Requeriment 14:

Codi	Àrea	Descripció
14	Temps	Visualització del històric de una comanda dintre del sistema

En la següent imatge es pot veure com Magento Digital Commerce , mostra el historial dels diferents estatus perquè ha passat la comanda.

Order Total

Notes for this Order

Status

 ▼

Comment

Notify Customer by Email

Visible on Storefront

Submit Comment

May 16, 2017 9:31:58 PM | LOGISTICS
Order Status Updated by MCOM

May 16, 2017 9:31:55 PM | RECEIVED
Order Status Updated by MCOM

Il·lustració 22– requeriment 14

Requeriment 15:

Codi	Àrea	Descripció
15	Integració	Integrar el sistema de atenció al client

Aquesta es la pagina dintre de Magento Commerce Order Management, on els empleats per la atenció telefònica al clients de la web poden gestionar del clients.

En aquesta pagina es pot tornar a reenviar els e-mails que per algun inconvenient no hagin rebut algun e-mail de la seva comanda. També ofereix les diferents opcions de fer un nou enviament al client o canviar el producte per un producte de diferent dimensions o color. Una de les altres possibilitats que ofereix aquest pagina es fer un reemborsament del preu de la comanda o iniciar una devolució de la comanda des de el client cap als magatzems o les tendes físiques amb la posterior reemborsament de la comanda.

I per últim també es pot cancel·lar la totalitat de la comanda per part del client.

Details

Order Information

Order ID: 00000135
 Origin Date: May 16, 2017 9:23:39 PM
 Store: UOC_STORE
 Language: en_US
 IAT Country: Spain
 Customer ID: 43
 Customer Type: REGISTERED
 Order type:



Shipping

Shipping Address
 Xavi Garcia
 carrer Ilacuna,
 Barcelona, AS, 08221
 UNITED STATES
 123456789
 xavigs@uoc.cat
 Shipping Method
 Standard Shipping

Billing and Payment

Billing Address
 Xavi Garcia
 carrer Ilacuna,
 Barcelona, AS, 08221
 UNITED STATES
 123456789
 xavigs@uoc.cat
 Payment Method
 ZEROPAY (ZEROPAY)

Items

Line Number	Image	Item	Original Price	Discount	Line without taxes	Taxes	Line Total	Status
1		Name: Voyage Yoga Bag SKU: 24-WB01 Physical Serial Number: 24-WB01	USD 32.00	0.00 • (-USD 0.00)	USD 32.00	0 (0 %)	USD 32.00	New
2		Name: Voyage Yoga Bag SKU: 24-WB01 Physical Serial Number: 24-WB01	USD 32.00	0.00 • (-USD 0.00)	USD 32.00	0 (0 %)	USD 32.00	New

Il·lustració 23– requeriment 15

Requeriment 16:

Codi	Àrea	Descripció
16	Temps	Visualització de les comandes pendents per ser processades per cada tenda física

Pick Up Location	Pick Ready
WAREHOUSE 1	0
WAREHOUSE 2	2 Start picking
P_STORE 1	0
P_STORE 2	0
P_STORE 3	0
Terrassa	0
Barcelona	0
P_SOURCE4	0
P_STORE_4	0

Il·lustració 24 – requeriment 16

Requeriment 17:

Codi	Àrea	Descripció
17	Integració	Visualitzar dintre de les tendes físiques els diferents estats de la comanda.

[Home](#) > [Pick Up locations](#)

Pick Up Location	Pick Ready	Pick in progress	Pending collection	Complete
WAREHOUSE 1	0	0	0	0
WAREHOUSE 2	2	Start picking 0	0	0
P_STORE 1	0	0	0	0
P_STORE 2	0	0	0	0
P_STORE 3	0	0	0	0
Terrassa	0	0	0	0
Barcelona	18	Start picking 0	0	0
P_SOURCE4	0	0	0	0
P_STORE_4	0	0	0	0

II-lustració 25– requeriment 17

Requeriment 18:

Codi	Àrea	Descripció
18	Integració	Es vol poder saber el nombre de comandes per nous productes que encara no es poden enviar al client final

Home > Pre-orders(2)

Show filters Show 50 ▾

Option client SKU	Street Date	#Orders placed	#Items sold	#Orders cancelled	#Orders shipped	#Items authorized	#Items failed auth	#Items expired auth	#Items captured
24-WB01	Jun 23, 2017 2:00:00 AM	11	19	0	0	19	0	0	0
24-WB02	Jun 23, 2017 2:00:00 AM	3	3	0	0	3	0	0	0

II-lustració 26 – requeriment 18

Requeriment 19:

Codi	Àrea	Descripció
19	Temps	Es vol donar un temps de 1 hora per que els clients puguin cancel·lar la seva comanda

Magento Commerce Order Management proporciona el interval de una hora per que els clients tinguin temps en poder cancel·lar la seva ordre en cas que es pogués haver qualsevol error alhora de fer la comanda.

Requeriment 20:

Codi	Àrea	Descripció
20	Integració	Importar clients existents en les bases de dades



Magento Digital Commerce incorpora una funcionalitat per afegir el històric dintre de la seva Base de dades, però com tot sistema el format del fitxer ha de ser llegible per Magento Digital Commerce per poder ser importat correctament dintre el sistema.

Import History

Q   admin ▾

Search [Reset Filter](#) 1 records found

20 per page < 1 of 1 >

ID	Start Date&Time	User	Imported File	Error File	Execution Time	Summary
	From  To 					
1	Nov 3, 2016, 9:35:32 AM		Download		00:00:36	Created: 1994, Updated: 0, Deleted: 0

II-lustració 27– requeriment 21

Anàlisi

Anàlisi de Costos

En la part de costos trobarem les següents despeses a tenir en compte alhora de elaborar el projecte

2 Pressupost

2.1. Recursos interns

** Detall dels esforços i costos associats (sense IVA) dels recursos interns que participen en el projecte.*

Per a valorar els esforços (hores persona) corresponents a cada activitat s'han emprat diferents mètodes d'estimació.

Com a recursos interns s'ha considerat aquella part de l'esforç que és assumida internament per les companyies participants en el projecte (majoritàriament les corresponents a l'àrea de TIC). Per a obtenir el cost s'han emprat les taules del cost intern transferible per a cadascuna de les empreses, que de mitjana és de 30 € per hora.

Activitat	Hores/persona	Preu
Coordinació general del projecte	800 h/pers.	24.000 €
Definició detallada de l'acord	10 h/pers.	300 €
Definicions legals	10 h/pers.	300 €
Selecció i seguiment del proveïdor de mobilitat	50 h/pers.	1.500 €
Anàlisi d'impacte	30 h/pers.	900 €
Integració	900 h/pers.	27.000 €
Prova pilot	150 h/pers.	4.500 €
Adequacions administratives	20 h/pers.	600 €
Formació	50 h/pers.	1.500 €
Definició i seguiment de campanyes	400 h/pers.	12.000€
Posada en operació	200 h/pers.	6.000 €
Total		78.600,00 €

2.2. Infraestructura

** Detall de preus (sense IVA) de les infraestructures necessàries per al projecte.*

El cost de la infraestructura s'ha avaluat d'acord amb la llista de preus dels proveïdors habituals.

Ítems	Preu
Programari de base per Magento Commerce Enterprise Cloud (Hosting Cloud VPS, Disc dur 30 GB SSD, Productes > 5000, transferència il·limitada, Hosting Base de Dades, Hosting AMQP)	15.000,00 €
Programari de base per Magento Commerce Order Magement Enterprise (Llicència MCOM, Hosting Cloud VPS, Disc dur 30 GB SSD, Productes > 5000, transferència il·limitada, Hosting Base de Dades, Hosting AMQP)	25.000,00 €
Total	40.000,00 €

2.3. Serveis de tercers

**Detall de preus (sense IVA) dels serveis subcontractats específics per al projecte.*

Els costos expressats en aquest apartat provenen de les pre-ofertes orientatives demanades pel cap del projecte als proveïdors del mercat que s'han considerat més representatives per als serveis requerits. Com que encara s'està pendent de l'elecció del proveïdor per a cada servei específic, els valors expressats són els màxims i cal esperar que en el moment de la contractació definitiva es podrà obtenir un valor inferior.

Ítems	Preu
Campanyes de màrqueting	80.000,00 €
Total	80.000,00 €

2.4. Altres despeses

**Detall d'altres despeses (sense IVA) que s'han de fer específicament per al projecte.*

D'acord amb l'EDT obtinguda per al projecte, i atesa la configuració multiempresa del projecte i que el procés d'implantació requereix desplaçaments per tot el territori de l'Àrea geogràfica de l'Est, es preveuen un grup de despeses diverses que s'han de considerar imputables al projecte. Per al valor unitari de cadascun dels conceptes que es presenten s'han fet servir els valors establerts en els convenis i procediments operatius de la FEIGAE.

Ítems	Preu
Despeses de viatge	15.000,00 €

Total		15.000,00 €

2.6. Pressupost bàsic

**Suma dels totals anteriors*

213.600,00 €

2.7. Contingències

** Detall dels preus (sense IVA) dels recursos que participen en el projecte.*

Grup	Percentatge	Preu
Recursos interns	5%	3.930,00 €
Infraestructura	5%	8.250,00 €
Serveis de tercers	5%	2.000,00 €
Altres despeses	3%	450,00 €
Total		14.630,00 €

2.8. Pressupost total

**Suma de 2.6 i 2.7.*

228.230,00 €

1. Descripció dels riscos principals

Marc legal del projecte.

Qüestions logístiques: proveïment del material de camp que s'ha de distribuir en el moment que escaigui.

Que el desenvolupament tecnològic s'endarrereixi més del previst i que no es pugui posar en marxa en el període definit.

2. Participants en la gestió de riscos

**Identificar qui és qui en la gestió dels riscos del projecte.*

2.1. Responsable

La responsabilitat de la gestió de riscos en el projecte SMI ha estat assignada al cap de projecte, Xavi Garcia Sierra, que prendrà les decisions últimes sobre les polítiques que s'han d'aplicar i informará al Comitè Director d'aquelles accions que calgui fer.

2.2. Personal assignat

El responsable de gestionar els riscos és assistit per les persones següents:

Els components de l'oficina de projecte, bàsicament en les tasques de monitoratge i seguiment de l'evolució dels riscos. El cap de projecte i aquests components constitueixen l'equip de gestió de riscos.

Els responsables dels diferents equips del projecte, pel que fa a la identificació dels riscos i la detecció dels paràmetres necessaris per a fer-ne el monitoratge.

Els responsables dels equips de projecte per a aplicar les accions correctores que es decideixin.

3 Avaluació de riscos

**Identificació de tots els riscos del projecte i tipificació del nivell de risc que tenen.*

Codi	Nom	Causa	Descripció	Conseqüència	Probabilitat	Impacte	Nivell
R01	Marc legal del projecte	Manca de temps de l'equip legal per a estudiar-ho.	Viabilitat legal de l'acord i de la manera com es transferiran els clients	Potser no es podran transferir directament els clients i caldrà definir una nova política. Impacte a la viabilitat legal del projecte.	Baixa	Mitjà	Mitjà
R02	No Catàleg a temps	Retard per part del client en la entrega del catàleg final	El catàleg definitiu per la tenda online no es entregat en el temps adequat	La botiga no podrà ser oberta degut que no es despondrà de un catàleg per la seva venda	Baixa	Mitjà	Mitjà
R02	No preus per els productes	Retard en la assignació de preus per el catàleg	El client no proporciona els preus definitius per el catàleg	El productes existents en la web no podran ser venuts en la botiga online	Baixa	Mitjà	Mitjà
R03	Falta de la imatge corporativa	Retard en la recepció de les imatges corporatives	El client no proporciona en temps adequat les imatges corporatives	La botiga no tindrà la imatge corporativa en temps per el llançament	Baixa	Mitja	Mitja
R04	Els productes no tenen quantitats	Retard en la integració amb els magatzems	La integració entre MCOM i els magatzems no estan a temps	La botiga no podrà vendre productes com productes normals degut que no disposaran de inventari	Mitja	Mitja	Alt

R05	Retard en adaptacions	les	Més feina de la prevista perquè no està tot concretat.	El desenvolupament tecnològic s'endarrereix més del previst	La botiga online no es podrà posar en marxa en el moment previst.	Baixa	Alt	Alt
R06	Coordinació general		Moltes integracions amb forta interdependència entre elles.	El projecte implica diverses integracions entre les botigues físiques i els actuals magatzems del clients i s'ha de coordinar tota la integració.	La no integració entre totes les parts suposarà el no llançament de la tenda de comerç electrònic.	Alta	Alt	Alt

4. Pla de contingència

** Com cal actuar davant dels riscos identificats.*

4.1. Estratègia

L'estratègia que s'ha d'aplicar per a mitigar de riscos el projecte SMI és proactiva, i s'han de plantejar aquelles accions que en primer lloc ens permetin evitar l'aparició de la incidència i, en segon lloc, en cas que no es pugui evitar un risc, establir els plans de contingència que ens permetin minimitzar-ne l'impacte

4.2. Mesures correctores

Codi	Acció	Tipus	Risc residual	Responsable	Data límit
A1R01	L'equip legal consulta a experts en aquests temes	Corrector	Molt baix	Responsable de l'equip legal	XX/XX/XX
A1R02	Estudiar la possibilitat d'emprar més d'un model de catàleg.	Corrector	Baix	Responsable d'implantació del client	XX/XX/XX
A1R03	Si escau, reforçar equips de desenvolupament amb recursos externs	Corrector	Baix	Responsable d'implantació del client	XX/XX/XX
A1R04	Establir reunions periòdiques al màxim nivell	Mitigador a	Mitjà	Responsable d'implantació del client	XX/XX/XX
A1R05	Concretar uns requisits de mobilitat tan estàndard com sigui possible	Mitigador a	Mitjà	Responsable d'implantació de la solució	XX/XX/XX
A1R6	Establir reunions periòdiques al màxim nivell	Corrector	Mitja	Coordinador del projecte	XX/XX/XX

5. Planificació

** Seguiment de l'evolució dels riscos.*

5.1. Monitoratge

Per a cadascun dels riscos identificats, els components de l'oficina de projecte implicats en la gestió de riscos defineixen paràmetres que permetin fer el seguiment de la probabilitat que hi hagi un risc.

Els responsables de les parts del projecte relacionades amb un risc en particular són els responsables d'actualitzar els valors d'aquests paràmetres i notificar-los setmanalment, el dia abans de les reunions de gestió de riscos, a l'equip de gestió de riscos.

Així mateix els responsables comproven l'efectivitat de les mesures correctores que s'han aplicat per a constatar que continua l'efectivitat d'acord amb el que s'havia previst, i informen puntualment de qualsevol variació que hi hagi.

L'equip de gestió de riscos actualitza setmanalment l'informe de seguiment de riscos, compost per la fusió de les dues taules anteriors (la d'avaluació i la de mesures).

5.2. Reunions

Les reunions per a gestionar riscos es fan un cop per setmana.

En les reunions del Comitè Executiu, el cap de projecte informa de la situació dels riscos, d'acord amb la darrera informació disponible.

3. Conclusions

Aquet apartat estarà dividit en tres mòduls, Descripció, Reflexió, futures accions.

Descripció:

Durant la execució d'aquet projecte s'ha realitzat una cerca de les plataformes de comerç electrònic més utilitzades avui en dia globalment, això m'ha obert la possibilitat de conèixer més detalladament les 5 més importants arreu del món.

Seguidament al fer la cerca de les 5 més importants, he tingut que cerca per cada una de les seves característiques de cada plataforma, amb les seus avantatges i desavantatges que cada una de les plataformes proporcionava.

Després de fer una elecció de la plataforma de comerç electrònic, he pogut investigar entre les diferents plataformes de Order Management en la actualitat.

Dintre d'aquet projecte han quedat fora del projecte les solucions proporcionades per ORACLE, SAP, per que la idea del projecte era buscar una solució que actualment tingues implementada la integració entre la plataforma de comerç electrònic i el order management.

Degut això clarament va ser seleccionada la plataforma de Magento, per que ens proporciona més rapidesa en el llançament del producte o projecte en qüestió, i totalment cobria les necessitats i requeriments del client per dur a terme aquest projecte.

Reflexió:

Durant aquest projecte hi ha una gran crítica del seu plantejament, he tingut molts dubtes que possiblement no he transmès correctament al consultor. El inici d'aquest projecte ja va ser difícil degut que no vaig entendre clarament que es volia assolir ni que es volia aconseguir de mi en aquesta assignatura. Per aquest motiu considero sense cap mena de dubte que ha sigut la assignatura més dura i complexa durant tot el Grau d'informàtica.

Sobre els objectius del projecte han sigut aconseguit però no amb la perfecció que personalment a mi m'agrada assolir les coses, també crec que el consultor te la mateixa opinió de aquest projecte de final de carrera serà recordat com un exemple de com no fer un treball de fi de grau, degut que la seva execució i planificació no ha sigut la més adient.

La metodologia empleada durant el projecte tampoc ha sigut la més adequada degut a tots els dubtes que hi ha hagut durant la realització del projecte. I sense cap mena de dubtes s'han tingut que introduir diferents canvis per garantir l'èxit de les entregues.

La planificació del projecte a estat totalment mal plantejada, els dies seleccionats per dur a terme el projecte no han compaginat amb el dia a dia personal i/o laboral, això ha provocat dures jornades de treball on potser només estaven planificades 2 hores, s'han tingut que fer més de 8 hores de treball.

En la part que concert als objectius del projecte han sigut completats, al 90% degut que un dels requeriments del projecte, no ha estat inclòs en les estàndards funcionalitats del projecte. Això contempla que s'hauria de fer una implementació personalitzada per aquest cas d'estudi i s'hauria d'haver tingut en compte aquest percentatge de temps per poder fer qualsevol personalització.

A part d'aquest requeriment, tots els altres objectius i requeriments han sigut completats en temps per poder entregar el projecte.

Futures accions:

Les futures accions d'aquet treball, per no tornar a caure en els mateixos errors, han de estar molt clares.

- La iniciació del projecte no es pot endarrerir més del que esta establert en la pla docent, tots els dubtes de com abordar aquet projecte o la idea han de ser resolt abans de escriure cap paraula per el projecte final de Grau.

- La planificació ha de estar en concordança amb vida personal i/o laboral. Si en la planificació no es tenen en compte aquest punts pot comportar un no compliment clar de les jornades per la planificació del projecte amb el sobre-cost que comporta tenir que dedicar més de 8 hores seguides al projecte.

- La execució del projecte ha de ser seguida i ha de ser executada tal com va estar planificada al inici del projecte.

- Planificar temps per poder fer implementació personalitzades per el cas de estudi en particular, i d'aquesta manera poder afegir aquet temps en la planificació.

Dit tot això, queda molt clar que el projecte ha arribat amb èxit de execució per un replantejament de la planificació inicial, i executant dures jornades intensives per poder completar el projecte i el producte.

4. Glossari

OMS: Order Management System

MDC: Magento Digital Commerce, és el software de la companyia Magento Commerce per la part de la tenda online.

MCOM: Magento Commerce Order Management, és el software de propietat de la companyia de Magento Commerce per la gestió de les comandes.

PIME: Petita i Mitjana Empresa

Codi Font: En general, quan es parla del codi font corresponent a un programa o aplicació informàtica, hom es refereix al conjunt de fitxers amb les instruccions necessàries per fer funcionar aquest programa. Aquests fitxers es poden guardar en diferents suports, com paper o cinta magnètica, però habitualment s'emmagatzemen a la memòria de l'ordinador, al seu disc dur o algun altre tipus de suport permanent. Un cop el codi font és disponible a l'ordinador, es pot convertir en un fitxer executable mitjançant un compilador, o bé es pot executar de diferent manera amb un intèrpret, depenent del tipus de llenguatge utilitzat

Codi Lliure: El codi obert, de vegades referit com a "codi font obert" (open source en anglès) és un enfocament per al disseny, el desenvolupament i la distribució que ofereix un accés pràctic al codi font del producte (béns i coneixements). Alguns consideren el codi obert com un dels diversos enfocaments possibles per al disseny, mentre que altres el consideren un element estratègic de les seves operacions. Abans que el terme codi obert fos àmpliament adoptat, els desenvolupadors i els productors utilitzaren diferents frases per a descriure el concepte fins que el terme codi obert guanyà popularitat amb el creixement d'Internet, proporcionant accés a diversos models de producció, canals de comunicació, i comunitats virtuals.

Codi comercial: El codi comercial, de vegades referit com a "codi font amb copyright", és un codi que es troba sota llicència per una companyia de software

Php: PHP és un llenguatge de programació interpretat que s'utilitza per a generar pàgines web de forma dinàmica. S'executa al cantó del servidor, per aquest motiu al navegador web ja l'hi arriba la pàgina en format HTML, no podent visualitzar-ne el codi php.

MySql:MySQL és un sistema de gestió de bases de dades relacional (anglès RDBMS - Relational DataBase Management System) multi-fil (multithread) i multiusuari, que usa el llenguatge SQL (Structured Query Language).

Apache: Apache HTTP Server és un servidor HTTP (de pàgines web) de codi obert multi plataforma desenvolupat per Apache Software Foundation

SSL: Transport Layer Security (TLS) i el seu predecessor Secure Sockets Layer (SSL)són uns protocols que ofereixen comunicacions segures a Internet mitjançant l'enciptació de dades. El protocol és usat per la web, correu electrònic i d'altres.

Bàner: Un baner, de l'anglès banner, és un format publicitari a l'Internet. Aquesta forma de publicitat en línia consisteix a incloure una peça publicitària dins d'una pàgina web. Pràcticament en la totalitat dels casos, el seu objectiu és atreure tràfic cap al lloc web de l'anunciant que, sovint, paga per la seva inclusió.

UPS: United Parcel Service

USPS: Servei Postal del Estats Units

FedEx:FedEx es una companyia aèria y logística de origen estatunidenca, que té cobertura a nivell internacional

iPayment: Companyia de Estats Units que ofereix pagaments electronics.

NOCHEX: Companyia de Anglaterra que ofereix pagaments electrònics.

PayPal: PayPal és una empresa nord-americana fundada el 1998 a Palo Alto, als Estats Units.

2CheckOut: Companyia de processament de pagaments online

PSiGate: Companyia de processament de pagament online

SECPay: Companyia de processament de pagament online

CMS: CMS, de l'anglès Content Management System, sistema de gestió de continguts, sistema per a gestionar continguts

GNU: General Public Licences

CSS: Cascading Style Sheets (CSS, en català: Fulls d'Estil en Cascada) és un llenguatge de fulls d'estil utilitzat per descriure la semàntica de presentació

XHTML: (eXtensible Hyper Text Markup Language, és el llenguatge de marques pensat per substituir a l'HTML.

ERP: Un sistema de planificació de recursos empresarials o ERP (de l'anglès Enterprise Resource Planning) integra (o pretén integrar) totes les dades i processos d'una organització en un sistema unificat.

CRM: customer relationship management o gestor de relació amb clients és un software destinat a gestionar la informació dels clients

AMQP: El estàndard AMQP (Advanced Message Queuing Protocol) és un protocol estàndard obert en la cap de aplicacions de un sistema de comunicació.

JSON: JSON (acrònim de JavaScript Object Notation) és un estàndard obert basat en text dissenyat per a intercanvi de dades llegible per humans. Deriva del llenguatge script JavaScript, per a representar estructures de dades simples i llistes associatives, anomenades objectes.

XML: XML, de l'anglès eXtensible Markup Language («llenguatge de marques extensible»), és un metallenguatge extensible, d'etiquetes, desenvolupat pel World Wide Web Consortium (W3C).

5. Bibliografia

- WEB:
 - url: <http://www.assessoriacentregestio.com/ca/que-es-una-pime.html>
 - 12 de març de 2017

- WEB:
 - url: <https://www.oscommerce.com/>
 - 10 d'abril de 2017

- WEB:
 - url: <https://www.prestashop.com/es/>
 - 10 d'abril de 2017

- WEB:
 - url: <https://virtuemart.net/>
 - 10 d'abril de 2017

- WEB:
 - url: <https://www.zen-cart.com/>
 - 10 d'abril de 2017+

- WEB:
 - url: <https://magento.com/>
 - 10 d'abril de 2017

- WEB:
 - url: <https://www.zen-cart.com/>
 - 10 d'abril de 2017

- WEB:
 - url:<https://magento.com/products/commerce-order-management>
 - 11 d'abril de 2017

- WEB:
 - url: <https://ca.wikipedia.org/wiki/Portada>
 - 10 de juny de 2017

6. Annexos

- Manual de instal·lació per Magento 2.1:

http://docs.magento.com/m2/ce/user_guide/Resources/pdf/Magento_Community_Edition_2.1_User_Guide.pdf

- Manual de instal·lació de una maquina virtual de Vagrant:

https://www.owasp.org/images/a/a8/Presentation-2016-NOUNCE-Vagrant_-_Up_and_Running-v2.4.pdf

- Manual de AMQP para PHP

<https://www.rabbitmq.com/tutorials/tutorial-one-php.html>