



**Treball de Fi de Master
(Especialitat: Administració de Web i de comerç
electrònic)**

*Creació de mòdul per gestionar el programa de
fidelització/apadrinamiento per sistema de punts de
la tenda online GrandesZapatos.com*

Autor: Jesús Sanchis Ortiz
Consultor: Manel Zaera Idiarte
Tutor Extern: Roger Estruch Torras

Llicència del document



S'autoritza la còpia, distribució i modificació d'aquest document sota els terminis de la llicència de documentació lliure GNU/GPL, versió 3 o qualsevol altra que posteriorment publiqui la Fundació del Software Lliure (Free Software Foundation); sense seccions invariables (Unvariant Sections), textos de portada (Front-Cover Texts), ni de contraportada (Back-Cover Texts).



Adicionalment s'inclou l'enllaç d'aquest tipus de llicència a la web de la Free Software Foundation ([Text of the GNU Free Documentation License](#)). (text en anglés)

Resum del projecte

Aquest projecte (com el seu títol indica) consisteix en modificar la web de la tenda virtual www.grandeszapatos.com per tal d'implementar un sistema per a la fidelització dels clients a la tenda , basat en un sistema de punts (convertibles en descomptes) que s'aconseguiran per la realització de compres, apadrinament d'altres nous clients, escritura de comentaris/valoracions dels clients, aniversari o promocions genèriques.

El nou sistema afecta tant a la part del front-office (visible pels clients) com a la part del back-office (administració per par dels membres de la tenda grandeszapatos.com) i ha d'estar perfectament integrat amb l'arquitectura tecnològica (i llicències) ja existents a aquesta tenda virtual (la qual està basada en una eina de programari lliure anomenada [Prestashop](#)).

Índex

Llicència del document	2
Resum del projecte	3
1.- Introducció	5
1.1.- Objectius	5
1.2.- Estat de l'art	6
1.3.- Estructura del projecte	6
2.- Estudi de la viabilitat	7
2.1.- Establiment de l'abast del sistema	7
2.2.- Estudi de la situació actual	9
2.3.- Definició de requeriments (inicials) demanats per al sistema	9
2.4.- Estudi de les alternatives de la solució i selecció de la solució final	12
3.- Anàlisi del sistema	16
3.1.- Definició del sistema	16
3.2.- Establiment de requeriments del sistema	17
3.3.- Definició de les interfícies d'usuari	25
3.4.- Definició del pla de proves	32
4.- Diseny del sistema	36
4.1.- Arquitectura del sistema	36
4.2.- Revisió del casos d'ús del sistema	38
4.3.- Disseny de les interfícies d'usuari	44
5.- Desenvolupament del sistema	53
5.1.- Planificació de les tasques/fases	53
5.2.- Planificació econòmica de les tasques/fases	57
5.3.- Especificacions del desenvolupament i proves	58
5.4.- Inventari dels elements afectats del sistema	60
5.5.- Documentació	64
6.- Implantació del sistema	64
7.- Manteniment del sistema	65
8.- Conclusions	67
8.1.- Conclusions	67
8.2.- Ampliacions futures del treball	70
9.- Referències bibliogràfiques	72
10.- Annexes	73
10.1.- Llicència del programari: OSL 3.0	73
10.2.- Estructura de taules de la bb.dd.	76
10.3.- Manual d'usuari i d'administració	77

1.- Introducció

Grandeszapatos.com és una tenda online de venda de sabates focalitzada exclusivament en la venda de talles grans per a home (talles ≥ 46) i dona (talles ≥ 41) que porta ja quasi cinc anys de funcionament.

Cal remarcar que és una tenda virtual que no té presència física a cap botiga i que només treballen exclusivament amb sabates de talles grans (per tant el seu públic objectiu és un segment molt petit de clients: aproximadament només el 4% de la població).

Per aquests motius aquest negoci presenta dues dificultats de partida:

- a) La resistència a la compra per Internet, especialment quan es tracta de bens (sabates) que no es poden provar previament per part dels clients.
- b) El reduït nombre de clients potencials donat la segmentació del seu negoci només per a clients amb talles grans.

Precissament per aquestes dues dificultats és imprescindible (més encara que a altres tipus de negocis) la fidelització dels clients, a més a més de qualsevol sistema que afavorisca i fomenti tant les vendes com la col.laboració i comunicació dels clients amb la tenda i, inclús, amb altres clients (per recomanació/apadrinament).

La tenda ja compta amb un sistema de vals de descompte, així com un sistema de comentaris que poden fer els clients i que tracten d'enfortir la relació del client amb la tenda. Però el mòdul propi de fidelització de clients de Prestashop no s'adaptava a les necessitats exactes de GrandesZapatos, estant massa complex en algunes coses i no arriban a les necessitats pensades en altres casos.

1.1.- Objectius

L'objectiu funcional i tècnic del projecte és la implantació de un sistema d'obtenció i gestió de punts que es puguin canjejar per vals de descompte.

El sistema a implantar ha de permetre l'obtenció per part del client dels punts en els supostos demanats per GrandesZapatos (segons els requeriments que més endavant explicaré), així com el seu canje per vals de descompte. A més, el sistema he de permetre també la gestió completa dels punts dels clients per part de la tenda d'els punts, especialment als casos de devolucions de sabates, i tot el sistema de gestió de punts ha de ser parametritzable per part dels usuaris de GrandesZapatos.

Aquest sistema de fidelització de clients també ha de permetre l'invitació de clients potencials mitjançant un sistema d'apadrinament per par d'altres clients i de consecució de punts per aquest motiu.

A més a més, el programari a desenvolupar ha de garantir la seua independència dels altres elements de Prestashop i el manteniment de la filosofia de software lliure per tal d'aprofitar la seua transparència, adaptació i reusabilitat per al futur i/o a altres tendes virtuals.

L'objectiu final d'aquest sistema és, per tant, l'increment de la fidelització dels clients i de la seua relació amb la tenda, així com l'atracció de nous clients potencials a la tenda. Evidentment aquest augment de la implicació i satisfacció del client persegueix l'increment de les vendes.

1.2.- Estat de l'art

A la actualitat, l'ús de Internet és habitual a la vida diària de la major part de la població mitjançant tot tipus de dispositius (ordinadors, portàtils, tauletes, mòbils, etc.) que són a l'abast de tothom. Internet és ja un mitjà habitual de comunicació i de relació social i també comercial.

Les compres per Internet són cada vegada més un sistema que utilitzen les persones, donat el fàcil accés a un gran nombre de botigues i d'articles sense haver de moure's (ja no hi han limitacions físiques o geogràfiques), amb total independència d'horaris (horari "24*7*365" sense interrupcions) i amb l'abaratiment de preus conseqüència de la major competència entre les botigues i de l'estalviament de costos.

Evidentment cal remarcar que n'hi han articles (com és el cas de la roba o les sabates) que tenen la dificultat afegida de no poder tocar i provar els articles previament. Per aquest motiu és especialment important a aquest tipus de tendes disposar d'un servei ràpid de postventa i d'un servei de fidelització de clients que els implique com a part de la tenda (sentit de "comunitat" no només de "client puntual"), per tal d'enforir la seua relació amb la tenda. Tenir implantat el model de comunicació bidireccional proposat a l'Internet 2.0 és en aquestos casos imprescindible.

En aquest sentit, al cas de GrandesZapatos he de comentar que actualment la tenda ja compta amb un sistema de vals de descompte, així com un sistema de realització de comentaris, però no té cap altre sistema de fidelització de clients que enfortisca aquesta bidireccionalitat de la relació client-tenda i inclús la relació client-client mitjançant un sistema de recomanació (apadrinament) entre clients.

1.3.- Estructura del projecte

L'estructura d'aquest document descriu, als capítuls que el formen, les diferents fases del projecte realitzat, així com les conclusions a la realització del projecte. Podem resumir breument el treball que he realitzat al projecte com les següents tasques generals:

- * recollir tota la informació necessària per a definir els requeriments demanats per GrandesZapatos i estudiar les possibles solucions
- * realitzar les tasques d'anàlisi i disseny del sistema segons els requeriments i la solució escollida
- * implementar el sistema dissenyat (programació)

- * instal·lació al servidor de DESA i realització de la bateria de proves definida.
- * detecció d'errors i modificació de programari segons modificacions (poques) dels requisits segons : amb el feedback de les proves realitzades i de les noves converses (via email i reunions virtuals) amb els membres de GrandesZapatos, els requisits han sofert petites modificacions que s'han hagut de implementar i provar juntament amb les correccions d'errors detectats.
- * construcció del manual d'ús i documentació d'entrega
- * i, finalment, implantació en producció: execució del pla de proves definit per a la implantació i seguiment de possibles incidències que succeïssin

2.- Estudi de la viabilitat

2.1.- Establiment de l'abast del sistema

La web <http://www.grandeszapatos.com> és una tenda web que, com a empresa, pertany a Shoes-ing (NIF: J65503351, amb domicili al carrer Pius XI, 2 bis de Terrassa, 08222, Barcelona) (informació segons <http://www.grandeszapatos.com/content/4-sobre-nosotros>).

Aquesta tenda web és una empresa dedicada exclusivament a la venda de sabates per a persones que utilitzen talles grans de sabates i que, per aquest motiu, tenen més dificultats a trobar sabates del seu nombre a les sabateries habituals.

Com ells mateixos exposen a la seua web, el seu objectiu és "A través *www.grandeszapatos.com*, se pretende la venta de zapatos de tallas grandes de marcas conocidas, tanto para hombre (47 o más) como para mujer (41 o más), basando su estrategia en: la elección de las marcas, la atención al cliente y la comunicación en redes sociales. "

Inclús exposen (<http://www.grandeszapatos.com/content/4-sobre-nosotros>) que mantenen una línia de valors corporatius que són els següents:

- Satisfacción global
- Simplicidad
- Ser aventurero, creativo y abierto de miras
- Perseguir el aprendizaje
- Dinamización de las relaciones y participación
- Mejora y crecimiento constante

Segons tot això, GrandesZapatos no vol només ser un venedor de sabates (especialitzat exclusivament en talles grans) sinó que vol recompensar l'activitat (tant per compres, com per comentaris o recomanacions a altres clients) dels seus clients amb un sistema de punts canjeables per vals de descompte, lo qual repercuteix en la satisfacció i la fidelització del client i implica més al client a la comunicació bidireccional (Internet 2.0) amb la tenda.

GrandesZapatos és molt conscient que aquest procés de fidelització de client (tan necessari a totes les empreses) és especialment més crític al seu negoci ja que el seu públic objectiu al que poden oferir els seus productes és molt reduït (ells mateixos estimen que no més d'un 4% del total de la població).

Cal remarcar que no es tracta només de potenciar la fidelització dels millors clients (els que compren més), sinò (en funció dels 5 criteris d'assignació explicats abans) també dels més participatius (amb comentaris/valoracions) o promotors de la tenda (apadrinament de nous clients) així com d'altres promocions genèriques. Es persegueix un client actiu i el més pròxim a la tenda, on es recompense la seua participació així com la seua difusió i no només (com habitualment es fa) el seu volum de compres.

Actualment la tenda ja proporciona manualment vals de descompte però segons els seus criteris subjectius i no de forma clarament lligada per l'activitat dels seus clients.

Per tot això, i seguint el seu objectiu de maximizar l'atenció al client, el projecte preten implementar un sistema de punts canjeables per vals de descompte per a la fidelització dels clients de grandeszapatos i també per a la promoció a altres clients potencials.

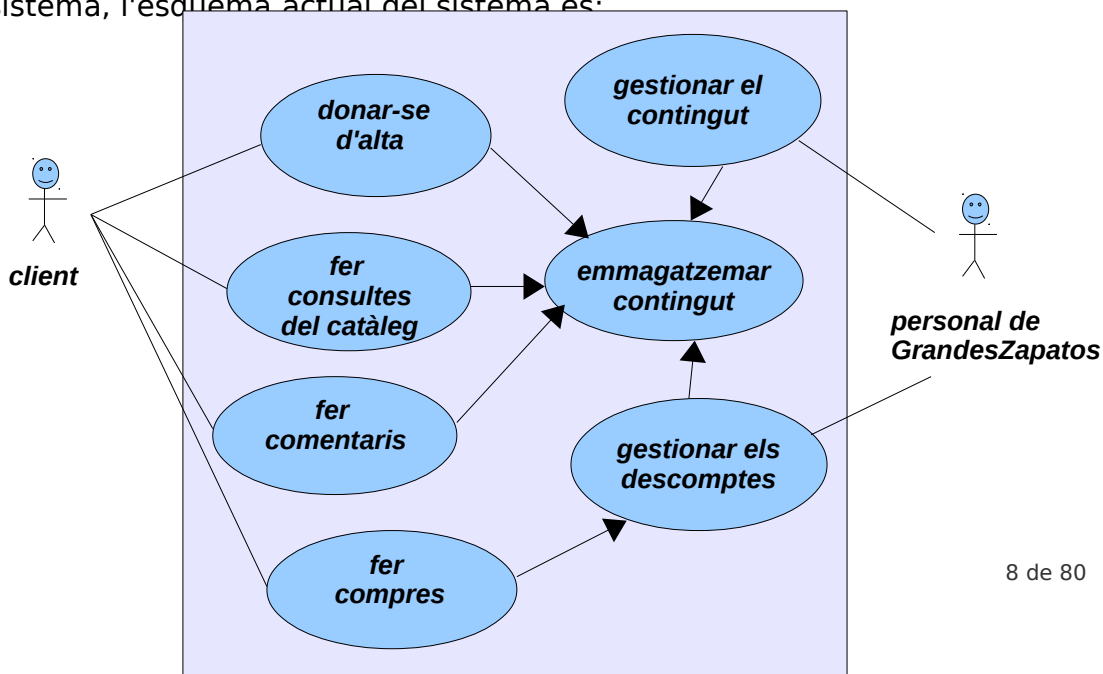
D'altra banda, des del punt de vista intern de l'empresa, cal remarcar que aquesta empresa és una microempresa amb només dos empleats (cap d'ells tècnic/informàtic) i quatre col.laboradors externs (dissenyador, model, programador, personal de magatzem). Això vol dir que aquesta implantació no tindrà la necessitat d'haver d'interactuar entre diversos departaments donat que l'estructura es extremadament reduïda.

2.2.- Estudi de la situació actual

La situació actual a nivell funcional/operatiu de la tenda web és el següent:

La tenda web no permet el client anònim a l'hora de fer compres, permetent-li fer tot tipus de consultes anònimes del catàleg de sabates de la tenda, però obligant al client a realitzar previament el seu registre online (botó "Cree su cuenta") i la seua connexió/login (<http://www.grandeszapatos.com/identificacion?back=my-account.php> - botó "Identificación") a l'hora de realitzar una compra.

Actualment els clients (els enregistrats) ja poden deixar els seus comentaris/opinions (boton davall a l'esquerra "Danos tu opinion"). I igualment els clients ja poden utilitzar vals de descompte a les seues compres. Segons aquest sistema, l'esquema actual del sistema és:



Des del punt de vista tecnològic, la arquitectura de la tenda web es basa en l'eina Prestashop (<http://www.prestashop.com/es/>) que és una solució oberta i gratuïta de construcció i manteniment de tendes virtuals, que es basa en un servidor web apache, un servidor de base de dades MySQL i el llenguatge php. Eines i tecnologies molt conegudes i difoses, i, per tant, molt fàcils de traslladar a altres plataformes ja que n'hi han versions per a funcionar sota plataformes Windows o Linux. D'aquesta manera es maximitza la independència tecnològica.

Al cas de GrandesZapatos hem de comentar que no tenen una arquitectura hardware pròpia sinó que la tenen subcontractada amb un proveïdor de serveis d'Internet: Dinahosting

Tenen contractat un servidor Linux compartit a Dinahosting amb les següents elements software:

- * Servidor web apache (incluït a la distro Linux)
- * Llenguatge Perl: versió 5.10.0
- * Llenguatge PHP: versió 5.2.11
- * gestor de base de dades MySQL: versió 5.1.38-log
- * Prestahop: versió 1.4.5.1.

En què als motius que els van portar a escollir les eines de programari lliure que tenen (motius econòmics, tecnològics, legals, operatius, etc.) ens han comentat els següents:

- * facilitat de desenvolupament i gran flexibilitat tecnològica (donat que l'eina Prestashop es basa en altres eines de programari lliure molt difoses i conegudes com gestor de base de dades MySQL, llenguatge PHP i servidor web apache) i fàcilment traslladables d'entorn.
- * el creixement de la comunitat Prestashop, donat que és una comunitat de programari lliure internacional (i no local).
- * el no haver d'estar lligat a un sol desenvolupador
- * la possibilitat de participar en el desenvolupament de l'eina (al ser programari lliure)
- * el tamany de negoci (com ja hem comentat són una microempresa de dues persones sense equip informàtic propi).
- * el projecte de fidelització per punts no estava previst inicialment als presupostos de l'empresa

2.3.- Definició de requeriments (inicials) demanats per al sistema

a) REQUERIMENTS FUNCIONALS:

Les requeriments funcionals que inicialment han estat demanats per GrandesZapatos els han especificat amb molta claredat (els copie literalment aquí, tret del document descriptiu del projecte):

"Crear un modelo para gestionar la fidelización de clientes mediante un sistema de puntos. Se obtendrán puntos por:

1. La compra de productos. Se obtendrán más puntos a medida que se lleguen a objetivos de gastos
2. El apadrinamiento de otros clientes. Cuantos más clientes se apadrinen, más puntos se conseguirán. El cliente apadrinado también recibirá puntos. (OPCIONAL si dona temps)
3. Escribir comentarios sobre el servicio o productos
4. Cumpleaños. Estos puntos caducaran al cabo de un determinado tiempo (OPCIONAL si dona temps)
5. Promociones especiales de GrandesZapatos

Debe existir la posibilidad que los puntos caduquen al cabo de un determinado tiempo si no se usan.

Se deberá adaptar el diseño de GrandesZapatos para que sean visibles en el momento de entrar en la cuenta o de realizar un nuevo pedido.

Deberán adaptarse los correos electrónicos para informar sobre los puntos. Igualmente, se establecerán correos automáticos recordando los puntos y las maneras de conseguir nuevos puntos."

Segons els requisits abans comentats, el projecte, per tant, té varios punts principals a tenir en compte:

1. La identificació dels clients. Això ja està resolt a la seua web mitjançant un sistema de registre i login de cada client (es a dir, tots el clients han de registrar-se per tal de disposar d'una identificació al sistema)
2. La construcció d'un sistema de definició de regles o paràmetres (segons els cinc punts dels requeriments) per a la comptabilització/assignació de punts que permetisquen modificacions i manteniments (promocions, canvis d'objectius de gastos, etc.) per part de GrandesZapatos. Es a dir, l'administració dels casos per a l'assignació dels punts:

2.1. Assignació de punts per compra de productes:

- distinció dels clients en 3 tipus:
 - * *consumidor ocasional: menys de 300 euros anuals de compra*
 - * *consumidor habitual: entre 300 i 600 euros anuals de compra*
 - * *superconsumidor: més de 600 euros anuals de compra*
- Els punts assignats han de tenir una data de caducitat
- assignació de punts per compra en funció de l'import de la compra (per euro de compra) i del tipus de client; així els clients que menys gasten obtenen menys punts pero a mesura que augmenta la despesa obtenen més beneficis . (p.ex. per cada 1€ de compra s'assignaria 1, 2 ó 6 punts segons el tipus de client).
- En cas que hi hagués una devolució els punts generats serien descomptats.

2.2. Assignació de punts per apadrinament d'altres clients (OPCIONAL si dona temps):

- Quants més clients s'apadrinen, més punts s'aconseguiuran
- Però s'ha de definir un límit econòmic o de punts per aquest tipus d'obtenció de punts
- Els punts assignats han de tenir una data de caducitat
- Tant el client padrí com el client apadrinat rebran punts

- 2.3 Assignació de punts per comentaris sobre productes o el servei
- Quants més clients comentaris es facen, més punts s'aconseguiran
 - Els punts assignats han de tenir una data de caducitat
 - Igualment s'ha de definir un límit econòmic o de punts per aquest tipus d'obtenció de punts

2.4 Assignació de punts per aniversari del client

- 2.5. Assignació de punts per promocions especials:
- S'hauràn de definir les tipus promocions que són susceptibles de regalar punts i el nombre de punts
 - Els punts assignats han de tenir una data de caducitat
 - Igualment s'han de definir els criterios d'assignació de punts de cada promoció.

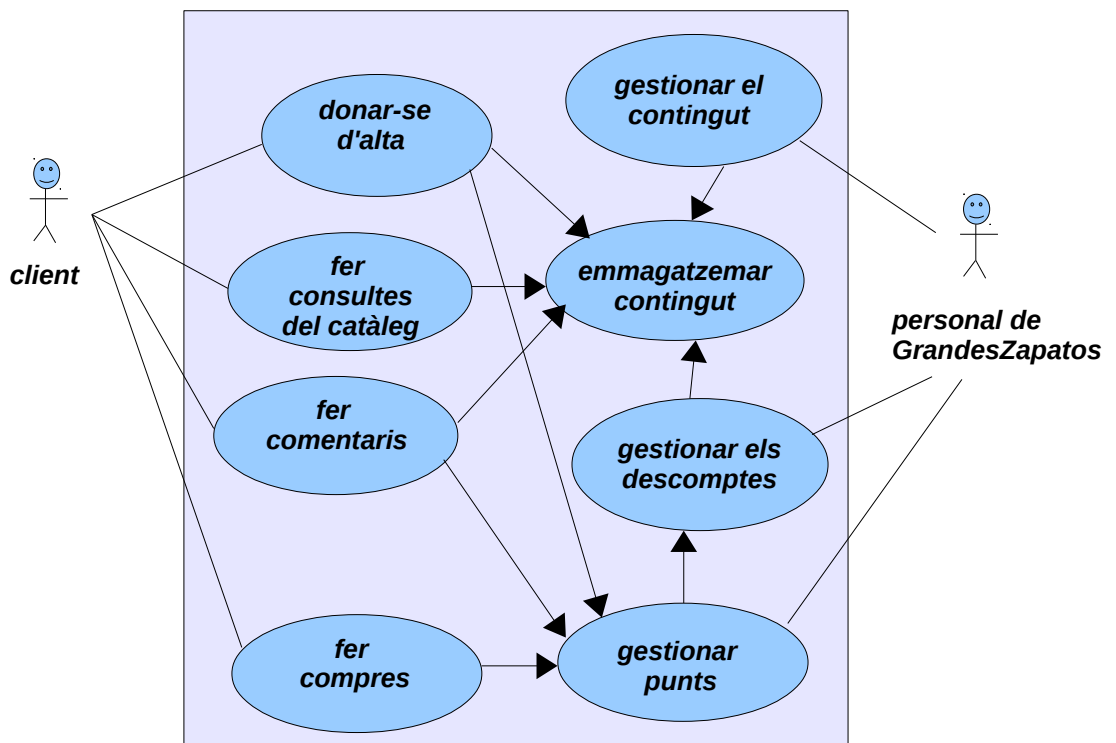
3. La construcció d'un sistema de gestió de punts al clients segons les 5 regles/casos anteriors i de conversió en vals de descompte.

4. La modificació de les pàgines web corresponents (frontoffice) i dels panells d'administració (backoffice) de Prestashop per a mostrar i administrar el nou sistema de gestió de punts

5. El manteniment de la característica de programari obert i modular que actualment manté l'arquitectura de la tenda així com del producte Prestashop al qual es basa.

6. Evidentment, totes les modificacions han de garantir que la tenda virtual continuarà amb les mateixes funcionalitats que ara té i, en la mesura de lo possible, amb la mateixa velocitat de resposta.

Amb tot això l'esquema del sistema del projecte a realitzar és:



b) REQUERIMENTS TÈCNICS:

Donat que la solució es basa en el producte Prestashop (de construcció i gestió de tendes virtuals), el requeriments tècnics són:

- * integració amb l'eina Prestashop i l'arquitectura tecnològica en que es basa (servidor web Apache + gestor de base de dades MySQL + llenguatge PHP)
- * no utilització d'altres elements tecnològics nous que no siguin els propis de l'arquitectura de Prestashop.
- * independència del navegador utilitzat en la solució implementada
- * programació modular dels components per a afavorir la seua reusabilitat
- * adaptació/creació de panells d'administració de les noves funcionalitats integrats als panells del Prestashop.

c) REQUERIMENTS ECONÒMICS:

Donat que l'empresa es molt petita (com ja hem comentat són una microempresa de dues persones sense equip informàtic propi) i que el projecte de fidelització per punts no estava previst inicialment als presupostos de l'empresa, els requeriments econòmics són el cost zero.

d) REQUERIMENTS LEGALS:

Cal remarcar que la implementació del projecte ha de complir, primer de tot, amb els requeriments de llicenciació de l'eina Prestashop que té llicència OSL (Open Software License: <http://opensource.org/licenses/osl-3.0.php> o http://en.wikipedia.org/wiki/Open_Software_License)

(cal remarcar que aquesta llicència és similar a la LGPL però NO és compatible amb la GPL ja que permet l'interacció amb programari privat).

D'altra banda el projecte ha de complir amb les regles del programari lliure, motiu pel qual haurà de tenir la seua llicenciació oberta (probablement de tipus OSL o LGPL) per tal de poder modificar i difondre el codi generat.

I, evidentment, s'han de garantir els requisits legals de tractament de dades personals que la llei espanyola de protecció de dades (L.O.P.D.) assenyalava (<http://www.leyprotecciondedatos.es/> o http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_Org%C3%A1nica_de_Protecci%C3%B3n_de_Datos_de_Car%C3%A1cter_Personal_de_Espa%C3%B1a)

2.4.- Estudi de les alternatives de la solució i selecció de la solució final

Les alternatives a la solució depenen totalment de l'arquitectura de partida de la tenda virtual.

Si tinguérem una tenda desenvolupada per complet sense cap eina d'implantació i gestió de tendes virtuals (es a dir, directament sobre un servidor web i amb pàgines php o jsp, etc.) , la solució podria ser molt dispar, donat que es podria programar directament sobre el servidor web mitjançant els programes escrits en eixos llenguatges.

Però el més habitual (per no "inventar la roda") és que la construcció de la tenda virtual es faça mitjançant una eina de gestió de continguts web. Existeixen moltes eines de gestió de continguts en general i que siguen de programari lliure. Repasaré les més conegudes, encara que cal remarcar que, de totes elles, són Magento i Prestashop les més orientades a la implantació i gestió d'una tenda virtual.

- 1) **DRUPAL** (<http://drupal.org>):
 - desenvolupat com a programari lliure amb llicència GPLv2/GPLv3
 - tecnologia: desenvolupat amb php i base de dades MySQL
 - cost: cap
- 2) **JOOMLA** (<http://www.joomla.org>):
 - desenvolupat com a programari lliure amb llicència GPLv2
 - tecnologia: desenvolupat amb php, javascript i base de dades MySQL
 - cost: cap
- 3) **WORDPRESS** (<http://es.wordpress.org/>):
 - desenvolupat com a programari lliure amb llicència GPLv2
 - tecnologia: desenvolupat amb php i base de dades MySQL
 - cost: cap
- 4) **MOODLE** (<https://moodle.org/>):
 - desenvolupat com a programari lliure amb llicència GPLv2/GPLv3
 - tecnologia: desenvolupat amb php i diverses bases de dades (MySQL, PostgreSQL, Oracle o MS SQLServer)
 - cost: cap
- 5) **MAGENTO** (<http://www.magentocommerce.com/>):
 - desenvolupat com a programari lliure amb llicència OSLv3
 - tecnologia: desenvolupat amb php
 - cost: community edition cap (0\$), però la enterprise edition (més completa) costa entre 5000 \$ i 14000 \$
 - moduls específics per a la gestió d'una tenda web: gestió de catàlegs, cerca de productes, gestió de transports, gestió de mètodes de pagament, gestió de compres / encomandes i serveis de clients
- 6) **PRESTASHOP** (<http://www.prestashop.com/es/>):
 - desenvolupat com a programari lliure amb llicència OSLv3
 - tecnologia: desenvolupat amb php i base de dades MySQL
 - cost: cap
 - moduls específics per a la gestió d'una tenda web: gestió de catàlegs, cerca de productes, gestió de transports, gestió de mètodes de pagament, gestió de compres / encomandes i serveis de clients

I centrant-nos als darrers dos eines (Magento i Prestashop) que són les més orientades a la implantació i gestió d'una tenda virtual, podem comparar les seues avantatges i inconvenients:

eina	avantatges	inconvenients
magento	* Panel d'administració molt complet	* Panel d'administració complex per a la seua administració * Comunitat menuda amb suport principalment en anglés * Pocs mòduls i temes * Instal·lació complicada i llarga * La personalització de les pantalles d'administració només apareix a les versions no gratuïtes * Gran Consum de recursos de maquinari * Necessita un servidor dedicat per a la seua implantació
prestashop	* Integració de múltiples llenguatges * Múltiples mètodes de pagament * Integració de clients Facilitat d'instal·lació amb moltes opcions * Consum baix de CPU i ràpid	* Suport principalment en anglés i francés * Pocs temes i mòduls, gran part amb cost desenvolupats per tercers

Existeixen altres eines de programari privatiu, però per temes econòmics no es van considerar per a la construcció de la tenda virtual.

El component econòmic va ser fonamental per a l'elecció de l'arquitectura de Prestashop amb la que es va construir la tenda virtual grandesZapatos, especialment pel seu cost zero i la possibilitat de utilitzar servidors no dedicats (facilitant i economitzant el seu ús amb els proveïdors de serveis d'Internet).

En quant a la solució, es a dir, al desenvolupament del projecte de implantació del sistema de punts, com ja he comentat, depen de l'arquitectura de partida (l'eina de construcció de la tenda virtual), però sempre es pot enfocar de dues formes:

- a) Utilització de mòduls ja desenvolupats (si els té) l'eina
- b) Desenvolupament de mòduls nous fets a mida dels requisits del projecte.

Finalment, la solució escollida ve condicionada per l'ús de l'eina software Prestashop (<http://www.prestashop.com/es/>) amb la qual està construïda la web.

Aquesta eina ja té dos mòduls (dintre del grup de mòduls de marketing, denominats "programa de fidelitat" i "programa d'apadrinament" segons apareix a <http://www.prestashop.com/es/funcionalidades>) que treballen aquest aspecte, però es van estudiar i es va rebutjar la seua utilització pels següents motius:

- * perquè no arribaven a complir els requisits demanats
- * perquè el sistema de punts és poc configurable
- * perquè el sistema de punts i el d'apadrinament no estan integrats conjuntament i, per tant, s'han de gestionar per separat.

Per tant la solució es farà amb la construcció a mida dels mòduls php que interactuen amb Prestashop i implementen la solució exacta demanada als requisits.

3.- Anàlisi del sistema

3.1.- Definició del sistema

A) REQUISITS EXACTES DEL SISTEMA:

- * Tots els paràmetres per a la definició del sistema d'assignació de punts així com de les promocions especials s'han de poder modificar de forma fàcil des de la part de backoffice de Prestashop (i, a ser possible, en una única finestra/panell) per personal no tècnic, evitant modificacions directes de base de dades i de programari per aquest motiu.
- * Independència del navegador utilitzat en la solució implementada: La solució haurà de funcionar a les versions més recents dels navegadors, especialment Microsoft Internet Explorer i Mozilla Firefox.
- * Les modificacions de presentació de la informació s'haurà de fer en consonància amb la imatge corporativa de l'empresa (colors, fonts, logotip, etc.).
- * No utilització d'altres elements tecnològics nous que no siguin els propis de l'arquitectura de Prestashop a la versió actualment instal·lada: servidor web Apache + gestor de base de dades MySQL + llenguatge PHP / Smarty / HTML / CSS / Javascript
- * Programació modular dels components per a afavorir la seua reusabilitat i independència dels elements del nucli de Prestashop.
- * Llicenciació de programari lliure: El projecte ha de complir amb les regles del programari lliure, motiu pel qual haurà de tenir la seua llicenciació oberta (finalment serà OSL) per tal de poder modificar i difondre el codi generat.

B) ENTORN TECNOLÒGIC DEL SISTEMA:

Com ja vaig comentar abans, l'empresa GrandesZapatos no té una arquitectura hardware pròpia sinó que la tenen subcontratada amb un proveïdor de serveis d'Internet: Dinahosting. Tenen contractat un servidor Linux compartit a Dinahosting amb les següents elements software:

- * Sistema operatiu Linux
- * Servidor web apache (incluït a la distro Linux)
- * llenguatge Perl: versió 5.10.0
- * llenguatge PHP: versió 5.2.11
- * gestor de base de dades MySQL: versió 5.1.38-log
- * Prestashop: versió 1.4.5.1.

C) ESTANDARS I NORMES DEL SISTEMA:

- * No utilització d'altres elements tecnològics nous que no siguin els propis de l'arquitectura de Prestashop a la versió actualment

instal.lada: servidor web Apache + gestor de base de dades MySQL + llenguatge PHP / Smarty / HTML / CSS / Javascript

* La programació dels mòduls es farà seguint unes normes mínimes d'escriptura de codi:

- els blocs lògics de codi han d'estar indentat amb un tabulador respecte del seu mòdul immediat superior
- per simplificació del codi es tractarà de no realitzar anidació de sentències a una mateixa línia de codi, distribuint-les en les línies indentades que siga necessari (per claredat).
- cada bloc lògic ha de tenir un breu comentari de la funcionalitat que implementa
- en cas de modificacions d'elements ja existents, s'ha de marcar amb un comentari l'inici i final del codi modificat, i, quan s'elimine o modifique codi, sempre que siga possible, deixant comentat l'anterior codi abans de la modificació per tal de que estiguera disponible en cas d'haver
- el noms de les variables utilitzades han de tenir suficient longitud per tal de que siguien descriptives del valor que contenen.

C) IDENTIFICACIÓ D'USUARIS DE DEFINICIÓ DE REQUISITS I ACCEPTACIÓ DEFINITIVA:

GrandesZapatos és una microempresa formada per dues persones (i sense equip informàtic propi) . Ells seran els encarregats tant de definir els requisits i donar la seua acceptació definitiva al desenvolupament realitzat, així com ser el encarregat de l'administració dels continguts i parametrització de dades per a usar la nova funcionalitat demanada.

El dos usuaris són:

- * Roger Estruch
- * Jordina Papasseit

3.2.- Establiment de requeriments del sistema

Ja hem tractat abans la definició inicial de requeriments, però darrere de les primeres reunions (virtuals i diversos emails intercanviats) amb [Grandeszapatos](#) s'han concretat de la següent forma:

a) REQUERIMENTS FUNCIONALS:

S'ha de crear un model per a gestionar la fidelització de clients mitjançant la creació d'un sistema de punts que es puguin canviar (canje) per vals de descompte.

Segons els requisits abans comentats, el projecte, per tant, té varios punts principals a tenir en compte:

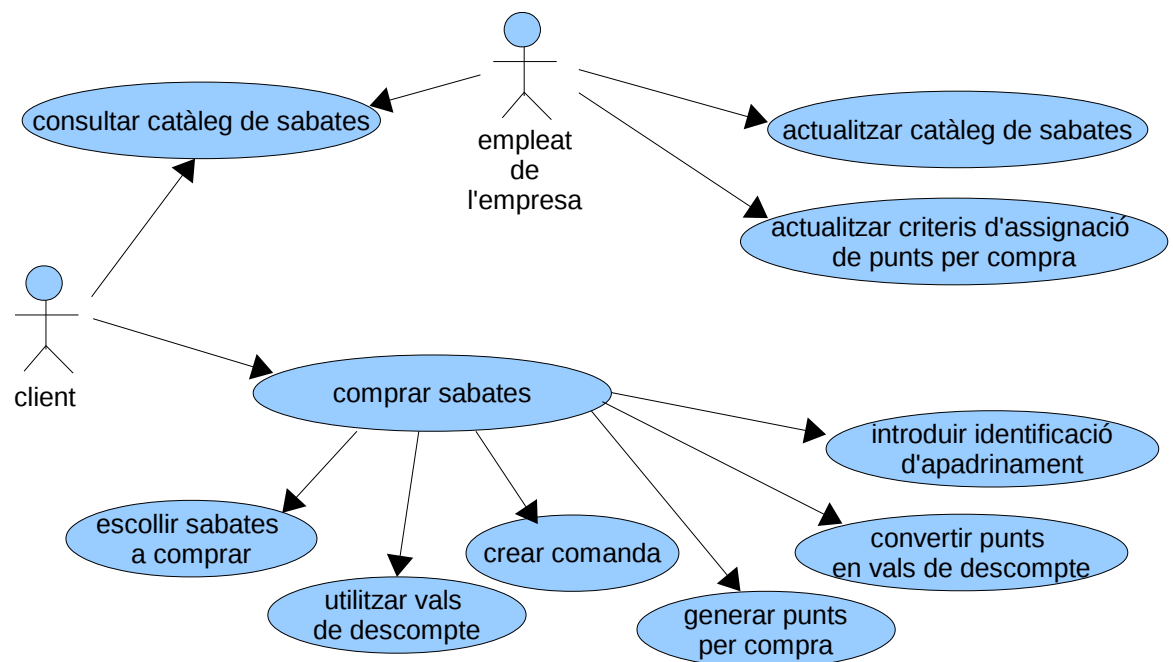
1. Els punts es podran aconseguir sota les 5 situacions (casos d'ús) següents:

1.1. Assignació de punts per compra de productes:

- distinció dels clients en 3 tipus segons el volum anual de compres:
 - * consumidor ocasional: menys de 300 euros anuals de compra
 - * consumidor habitual: entre 300 i 600 euros anuals de compra
 - * superconsumidor: més de 600 euros anuals de compra
- els valors (limits) de la classificació de clients per volum de compres (com la resta de paràmetres de gestió de punts) han de estar parametrizats a la part de backoffice per a que puguin ser canviats en qualsevol moment.
- En tots els casos els punts assignats han de tenir una data de caducitat
- l' assignació de punts per compra es farà al frontoffice al final de la compra realitzada i en funció de dos dades: de l'import de la compra (per euro de compra) i del tipus de client, de tal forma que els clients que menys gasten obtenen menys punts pero a mesura que augmenta la despesa es tenen més beneficis . (per exemple 1 euro de compra assignaria 0,02 ó 0,04 ó 0,06 punts segons el tipus de client).

	<i>consumidor ocasional</i>	<i>consumidor habitual</i>	<i>super consumidor</i>
<i>punts assignats per euro de compra</i>	<i>p1 punts per euro de compra</i>	<i>p2 punts per euro de compra</i>	<i>p3 punts per euro de compra</i>
<i>caducitat dels punts assignats (per dies)</i>	<i>m1 dies</i>	<i>m2 dies</i>	<i>m3 dies</i>

- En cas que hi hagués una devolució els punts generats serien descomptats (es farà dintre del propi procés de gestió de les devolucions de sabates que actualment es gestiona manualment des de la part de backoffice de la tenda virtual).
- Tots els paràmetres que intervenen a aquest cas, hauran d'estar parametrizats per a poder gestionar-se i modificar-se des de la part de backoffice.
- En forma de diagrama de cas d'ús:



1.2. Assignació de punts per apadrinament d'altres clients (requisit OPCIONAL, que finalment sí va ser realitzat):

- L'assignació de punts per apadrinament es farà (al frontoffice) al moment de la compra del nou client (apadrinat) i no a la seua alta, perquè sinó podria ser que es registressin clients que no tenen talles gran per obtenir beneficis i que se'ls apliqués el descompte als dos .

- Serà necessari definir un mecanisme a la part del frontoffice per a l'apadrinament que permeti a un client fer de padrí i enviar emails d'invitació als seus (apadrinats potencials).

- Aleshores (com l'obtenció d'aquest tipus de punts es fa al moment de la primera compra) s'ha de definir un límit econòmic per a assignar aquest tipus de punts i controlar que un client que ja haja obtingut punt per haver estat apadrinat no pugui obtenir novament punts per aquest motiu (encara que sí que podrà obtenir per apadrinar).

- Al realitzar-se l'apadrinament s'ha d'enviar un email tant al client apadrinat com al client padrí (que el va invitar) indicant-li la consecució de punts per aquest motiu.

- En tots els casos els punts assignats han de tenir una data de caducitat

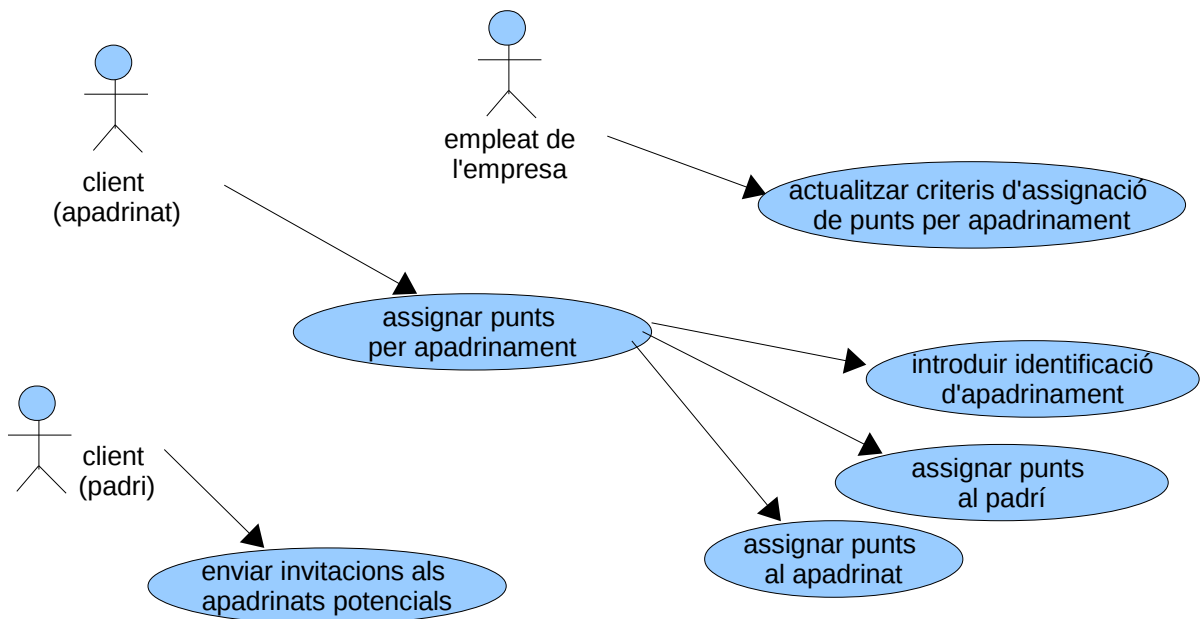
- Tant el client que apadrine, com el client apadrinat rebran punts

	<i>apadrinat</i>	<i>padrí consumidor ocasional</i>	<i>padrí consumidor habitual</i>	<i>padrí super consumidor</i>
<i>punts assignats per euro de compra (per apadrinament)</i>	p1 punts per euro de compra	n1 punts per euro de compra	n2 punts per euro de compra	n3 punts per euro de compra
<i>limit econòmic per assignació de punts per apadrinament</i>	L1 euros	L1 euros	L1 euros	L1 euros
<i>caducitat dels punts assignats (per dies)</i>	d1 dies	p1 dies	p2 dies	p3 dies

- En cas que hi hagués una devolució els punts generats serien descomptats (es farà dintre del propi procés de gestió de les devolucions de sabates que actualment es gestiona manualment des de la part de backoffice de la tenda virtual).

- Tots els paràmetres que intervenen a aquest cas, hauran d'estar parametritzats per a poder gestionar-se i modificar-se des de la part de backoffice.

- En forma de diagrama de cas d'ús:



1.3 Assignació de punts per comentaris sobre el servici o els productes

- Quants més comentaris es facen, més punts s'aconseguiran

- No tots els comentaris serveixen per a obtenir punts per comentaris (ens comenten que "no volem especialistes en fer comentaris "); només serveixen el comentaris de resposta per a valorar un producte ja comprat: actualment, una vegada ja

s'ha fet una compra, s'envia un mail recordant la possibilitat de comentar un producte (mitjançant el mòdul Feedback) per tal de valorar tant el servei rebut com el producte. Són només aquest tipus de comentaris els susceptibles d'otorgar punts i, per tant, estan lligats també a l'import de la compra.

- En tots els casos els punts assignats han de tenir una data de caducitat

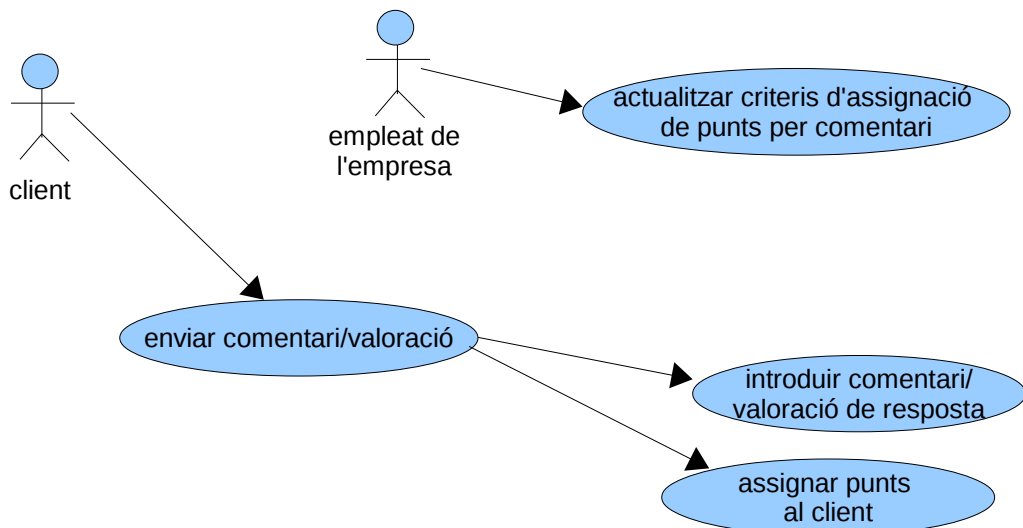
- Igualment s'ha de definir un límit econòmic o de punts per aquest tipus d'obtenció de punts

	<i>comentari de client consumidor ocasional</i>	<i>comentari de client consumidor habitual</i>	<i>comentari de client super consumidor</i>
<i>punts assignats (per comentari enviat de resposta)</i>	n1 punts per comentari	n2 punts per comentari	n3 punts per comentari
<i>límit econòmic per assignació de punts per comentari</i>	L1 euros	L2 euros	L3 euros
<i>caducitat dels punts assignats (per dies)</i>	p1 dies	p2 dies	p3 dies

- En cas que hi hagués una devolució els punts generats serien descomptats (es farà dintre del propi procés de gestió de les devolucions de sabates que actualment es gestiona manualment des de la part de backoffice de la tenda virtual).

- Tots els paràmetres que intervenen a aquest cas, hauran d'estar parametritzats per a poder gestionar-se i modificar-se des de la part de backoffice.

- En forma de diagrama de cas d'ús:



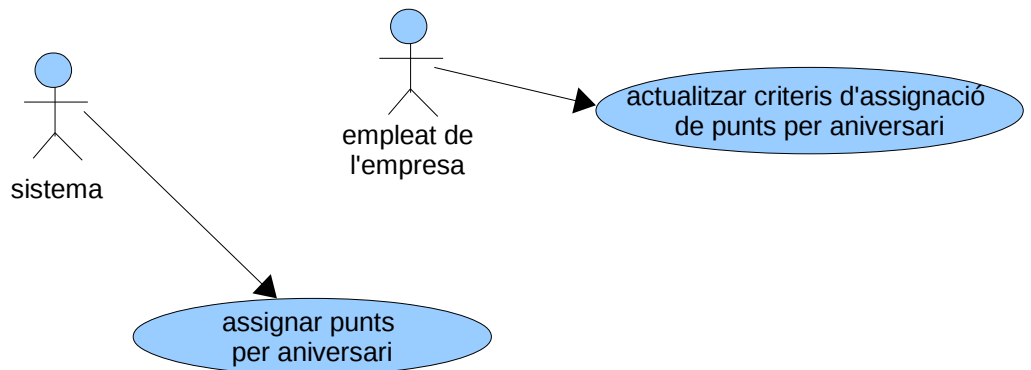
1.4 Assignació de punts per aniversari (requisit OPCIONAL si donava temps, que finalment sí va ser realitzat):

- Creació d'un procés diari automàtic (en backoffice) que revise els clients que compleixen anys i els assigne punts per aquest motiu.

	<i>client consumidor ocasional</i>	<i>client consumidor habitual</i>	<i>client super consumidor</i>
<i>punts assignats per aniversari</i>	n1 punts	n2 punts	n3 punts
<i>caducitat dels punts assignats (per dies)</i>	p1 dies	p2 dies	p3 dies

- Tots els paràmetres que intervenen a aquest cas, hauran d'estar parametritzats per a poder gestionar-se i modificar-se des de la part de backoffice.

- En forma de diagrama de cas d'ús:



1.5. Assignació de punts per promocions especials:

- Primer de tot s'hauràn de definir (al backoffice) tant els tipus de promocions, com la llista de promocions especials que són susceptibles de regalar punts i el nombre de punts associats, així com la seua vigència (dates d'inici i fi).

- En tots els casos els punts assignats han de tenir una data de caducitat .

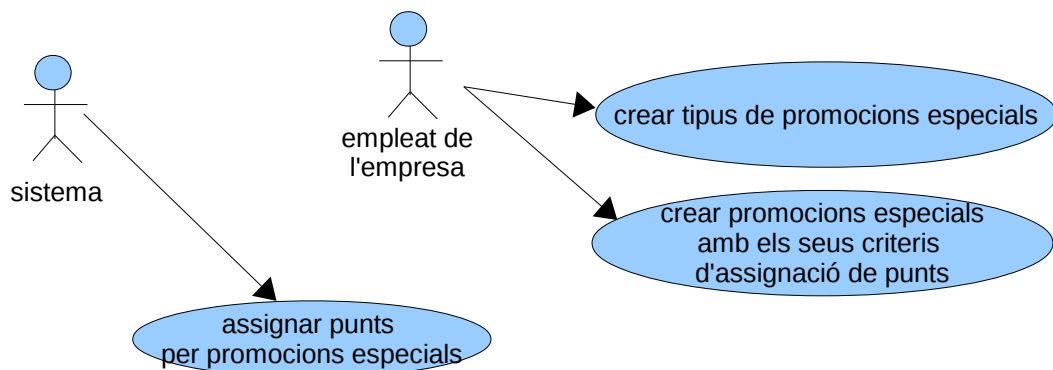
- Igualment s'han de definir els criterios d'assignació de punts de cada promoció:

<i>tipus de promoció</i>	<i>data inici promoció</i>	<i>data fi promoció</i>	<i>valor a controlar (segons tipus de promoció)</i>	<i>punts assignats a client tipus consumidor ocasional</i>	<i>punts assignats a client consumidor habitual</i>	<i>punts assignats a client super consumidor</i>	<i>caducitat (en dies) dels punts</i>
<i>promoció per compra mínima</i>	di1	df1	import X minim	n1 punts	n2 punts	n3 punts	d dies
<i>promoció per marca de sabates</i>	di2	df2	marca Y	m1 punts	m2 punts	m3 punts	e dies
...			

- En cas que hi hagués una devolució els punts generats serien descomptats (es farà dintre del propi procés de gestió de les devolucions de sabates que actualment es gestiona manualment des de la part de backoffice de la tenda virtual).

- Tots els paràmetres que intervenen a aquest cas, hauran d'estar parametritzats per a poder gestionar-se i modificar-se des de la part de backoffice.

- En forma de diagrama de cas d'ús:



2. Adaptació del disseny (frontoffice) de GrandesZapatos per a la creació d'una **nova secció ("Mis Puntos")** del client on pugui consultar els seus punts aconseguits i pugui seleccionar i fer el canje per vales de descompte

3. Adaptació del disseny (frontoffice) de GrandesZapatos per a la creació d'una **nova secció ("Apadrinar")** del client on pugui convidar a altres clients potencials (apadrinament) enviant-li invitacions als seus emails.

4. Adaptació del disseny (frontoffice) de GrandesZapatos per a que els **punts del client siguin visibles al entrar al seu compte**: login del client a la part de la capçalera: resum de dades

5. Adaptació del disseny (frontoffice) de GrandesZapatos per a que, en el procés de compra) **apareguen a la fitxa del producte els punts** que aconseguiria el client si inclou aquest producte al seu carret de compra

6. Adaptació del backoffice de GrandesZapatos per a que la gestió de les **devolucions de sabates** (que actualment es fa manualment) permeti també fer el **descompte dels punts** aconseguits a la compra. Aquesta part del backoffice ha de tenir capacitat per a la recerca/filtratge de les dades d'un client, al menys pel seu nom o pel seu email.

7. Adaptació del backoffice de GrandesZapatos per a que (donat que la propietat del sistema de punts és de GrandesZapatos) els membres de GrandesZapatos puguin fer **l'assignació directa (i manual) de punts a clients per altres motius**.

Aquesta part del backoffice ha de tenir capacitat per a la recerca/filtratge de les dades d'un client, al menys pel seu nom o pel seu email.

8. La segmentació de clients en 3 tipus segons el volum anual de compres (comentada abans) portarà una tarjeta virtual de client que desenvolparà més endavant GrandesZapatos, pero aquesta tarjeta identificativa s'ha de mostrar quan el client accedisca a la seua zona de gestió de punts "Mis Puntos".

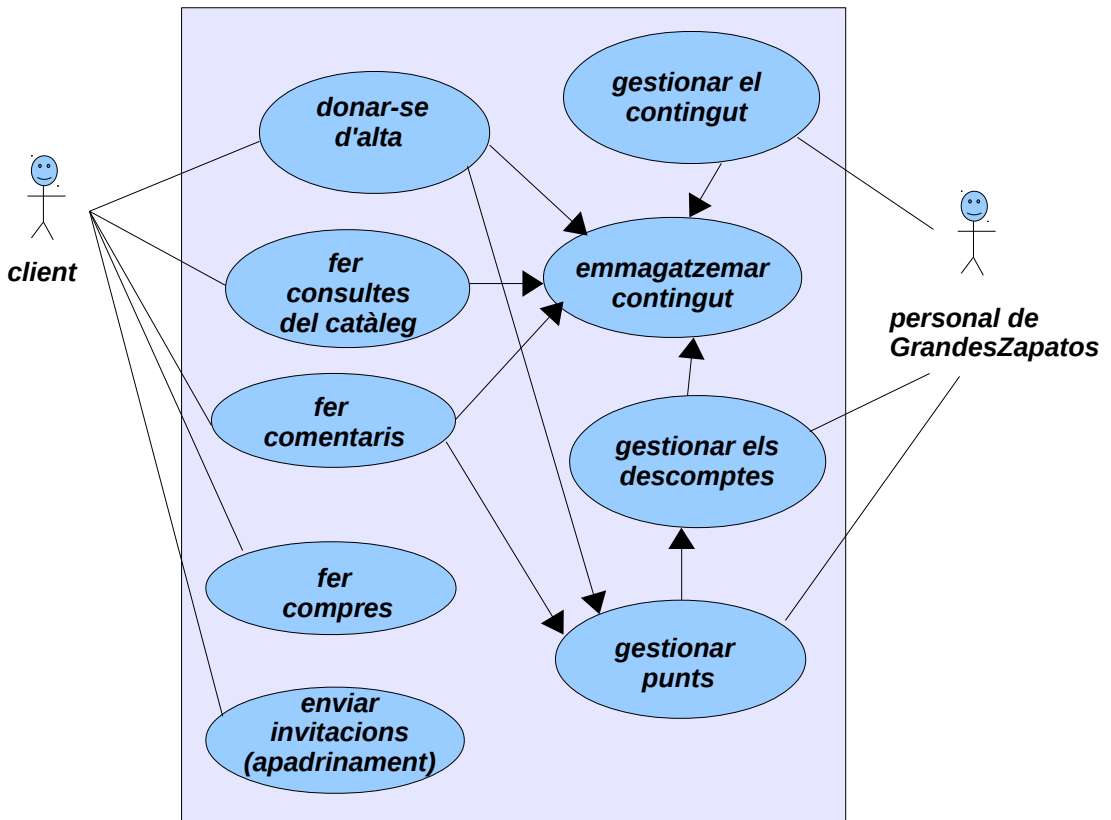
(aquest requisit es va afegir més endavant al llarg del desenvolupament del projecte)

(*)NOTA: donat que el dissenys definitiu de les tarjetes no està fet, dissenyarem unes imatges més simples que permetan implementar tota la funcionalitat demanada

9. Tècnicament s'ha de mantenir la característica de **programari obert i modular** que actualment manté l'arquitectura de la tenda així com del producte Prestashop al qual es basa.

10. Evidentment, totes les modificacions han de **garantir que la tenda virtual continuarà amb les mateixes funcionalitats** que ara té i, en la mesura de lo possible, amb la mateixa velocitat de resposta.

Amb tot això l'esquema del sistema del projecte a realitzar és:



b) REQUERIMENTS TÈCNICS:

Donat que la solució es basa en el producte Prestashop (de construcció i gestió de tendes virtuals), el requeriments tècnics són:

- * integració amb l'eina Prestashop i l'arquitectura tecnològica en que es basa (servidor web Apache + gestor de base de dades MySQL + llenguatge PHP/HTML/Smarty/CSS/Javascript)
- * no utilització d'altres elements tecnològics nous que no siguin els propis de l'arquitectura de Prestashop.
- * independència del navegador utilitzat en la solució implementada
- * programació modular dels components per a afavorir la seua màxima independència del programari del nucli i facilitar la seua reusabilitat
- * adaptació/creació de panells d'administració (backoffice) de les noves funcionalitats integrats als panells del Prestashop.

c) REQUERIMENTS ECONÒMICS:

Donat que l'empresa es molt petita (com ja hem comentat són una microempresa de dues persones sense equip informàtic propi) i que el projecte de fidelització per punts no estava previst inicialment als presupostos de l'empresa, els requeriments econòmics són el cost zero. (he afegit al projecte un petit apartat d'estimació del cost econòmic que haguera costat el desenvolupament del projecte: veure punt "5.2.- Planificació econòmica de les tasques/fases")

d) REQUERIMENTS LEGALS:

Cal remarcar que la implementació del projecte ha de complir, primer de tot, amb els requeriments de llicenciació de l'eina Prestashop que té llicència OSL (Open Software License: <http://opensource.org/licenses/osl-3.0.php> o http://en.wikipedia.org/wiki/Open_Software_License) (cal remarcar que aquesta llicència és similar a la LGPL però NO és compatible amb la GPL ja que permet l'interacció amb programari privat). D'altra banda el projecte ha de complir amb les regles del programari lliure, motiu pel qual haurà de tenir la seua llicenciació oberta (tipus OSL) per tal de poder modificar i difondre el codi generat.

I, evidentment, s'han de garantir els requisits legals de tractament de dades personals que la llei espanyola de protecció de dades (L.O.P.D.) assenyalava (<http://www.leyprotecciondedatos.es/> o http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_Org%C3%A1nica_de_Protecci%C3%B3n_de_Datos_de_Car%C3%A1cter_Personal_de_Espa%C3%B1a)

3.3.- Definició de les interfícies d'usuari

Primer de tot hem de distingir els diferents perfils d'usuaris que utilitzaran aquest sistema:

* usuari general (client): Es tracta dels usuaris "externs" que accediran a la tenda per a consultar el catàleg de sabates i comprar les que li'ls agradren. Interactuen amb el frontoffice de la tenda virtual.

* administradors de la tenda: Es tracta dels usuaris "interns" de l'empresa que són els encarregats tant de donar el contingut de dades (catàleg de sabates, preus, ofertes, etc.) de la tenda com de gestionar totes les incidències derivades del negoci (gestió de devolucions, descomptes, punts, etc.). Interactuen amb el backoffice de la tenda virtual.

Abans de descriure les diferents interfícies d'usuari relacionades amb el projecte cal remarcar que tant l'aplicació de la tenda com la de gestió de continguts de la tenda són basades a l'ús d'un navegador web, mitjançant tecnologies web i formularis d'introducció de dades i pàgines de resposta tots desenvolupats sota la mateixa eina de programari (Prestashop), el que facilita una uniformitat de disseny i coherència de funcionament a totes les interfícies de la tenda virtual grandesZapatos.

Pase ja a enumerar i descriure la llista d'interfícies que estan relacionades amb els requisits demanats al projecte:

1. Interfície d'administració de paràmetres d'assignació de punts (backoffice):

Aquesta és una interfície o panell completament nova al backoffice on es definiran tots els paràmetres de treball per a l'assignació de punts per compra als 5 casos d'assignació definits. Al mateix temps cal definir que aquest paràmetres depenen del tipus d'assignació de punts, tenint, per tant, els següent grups de paràmetres

- a) Paràmetre d'equivalència/conversió de punts i euros de descompte (que s'aplicarà convertint-los a val de descompte)
- b) Paràmetres de qualificació del tipus de client segons el volumen (en euros) anual de compres:
 - tipus de client segons import (€) anual de compra
- c) Paràmetres d'assignació de punts per compra del client:
 - nombre de punts (per euro de compra) a assignar al client (i segons el tipus de client que siga)
 - caducitat (en dies) dels punts assignats per compra
- d) Paràmetres d'assignació de punts per apadrinament (a la primera compra del client apadrinat):
 - nombre de punts (per euro de compra) a assignar al client apadrinat
 - nombre de punts (per euro de compra) assignats al client padrí i, segons el tipus de client que siga
 - límit econòmic per a assignació de punts per apadrinament
 - caducitat (en dies) dels punts assignats per apadrinament
- e) Paràmetres d'assignació de punts per comentari rebut:
 - nombre de punts (per euro de compra) a assignar al client que haja comentat el producte comprat, i segons el tipus de client que siga
 - límit econòmic per a assignació de punts per comentari

- caducitat (en dies) dels punts assignats de tipus comentari realitzat
- f) Paràmetres d'assignació de punts per aniversari:
- nombre de punts (per euro de compra) assignats al client que compleix anys i segons el tipus de client que siga
 - caducitat (en dies) dels punts assignats de tipus aniversari
- g) Paràmetres d'assignació de punts per promocions especials:
- tipus de promoció
 - vigència de la promoció (data de inici i de fi)
 - data a controlar a la promocio
 - nombre de punts a assignar al client(i segons tipus de client)
 - caducitat en dies dels punts assignats per promoció especial

Segons tot això, l'interfície/panell d'administració de paràmetres tindrà el següent disseny inicial:

Capçalera de manteniment de paràmetres de gestió de punts							
Opcions de manteniment de paràmetres d'assignació de punts							
Conversió punts - euro de descompte				Tipus de client (segons consum anual)			
	Euros			consumidor ocasional	consumidor habitual	super consumidor	
1 punt =		compra anual menor a					
Paràmetres d'assignació de punts per compra							
	consumidor ocasional	consumidor habitual	super consumidor				
punts assignats per euro de compra							
caducitat (dies) dels punts assignats							
Paràmetres d'assignació de punts per apadrinament							
	apadrinat	padri consumidor ocasional	padri consumidor habitual	padri super consumidor			
punts assignats per euro de compra							
límit econòmic per assignació de punts							
caducitat (dies) dels punts assignats							
Paràmetres d'assignació de punts per comentaris de resposta							
	comentari de consumidor ocasional	comentari de consumidor habitual	comentari de super consumidor				
punts assignats per euro de compra							
límit econòmic per assignació de punts							
caducitat (dies) dels punts assignats							
Paràmetres d'assignació de punts per aniversari							
	aniversari de consumidor ocasional	aniversari de consumidor habitual	aniversari de super consumidor				
punts assignats per aniversari							
caducitat (dies) dels punts assignats							
Paràmetres d'assignació de punts per promocions especials							
tipus de promoció	data ini	data fi	valor de control (segons promo)	punts cons. ocasional	punts cons. habitual	punts super cons.	caducitat (en dies)
promoció per compra mínima							
promoció per marca de sabates							
. . .							
Peu de manteniment de paràmetres de gestió de punts							

(secció [Back Office](#) > [Clientes](#) > **Config Puntos**)

2. Interfície de definició del catàleg de tipus de promocions especials:

A la interfície anterior (just a l'inici) es poden definir una llista de promocions especials amb les quals també s'obtenen punts. Però la tipologia de promocions especials s'ha de definir previamente mitjançant aquesta interfície o panell al backoffice de la tenda :
(secció [Back Office](#) > [Clientes](#) > **Tipos Promo Esp**)

3. Interfície de gestió de punts dels clients:

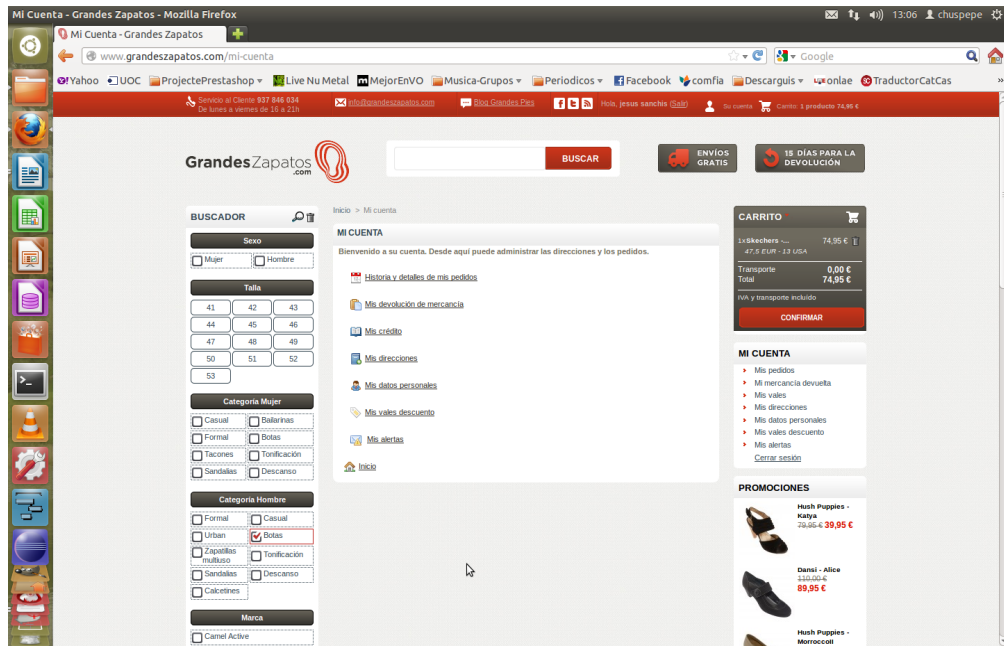
Per a la gestió de les devolucions de sabates (i per tant dels seus punts aconseguits) i altres manteniments (per part de GrandesZapataos) dels punts assignats a clients, segons els requisits, vaig haver de crear aquesta tercera (i darrera) interfície/panell al backoffice de la tenda
(secció [Back Office](#) > [Clientes](#) > **Gestion Puntos**)

4. Interfícies relacionades amb la gestió per part del client dels seus punts (i canje per vals de descompte) al frontoffice:

Cal fer un comentari sobre el frontoffice de la tenda: En general les interfícies de la part del frontoffice de Prestahop tenen 5 parts:
(<http://doc.prestashop.com/display/PS15/Browsing+the+front-office>)

- The header (capçalera)
- The footer (peu)
- The left column (menú esquerra)
- The right column (menú dreta)
- The central section (zona central)

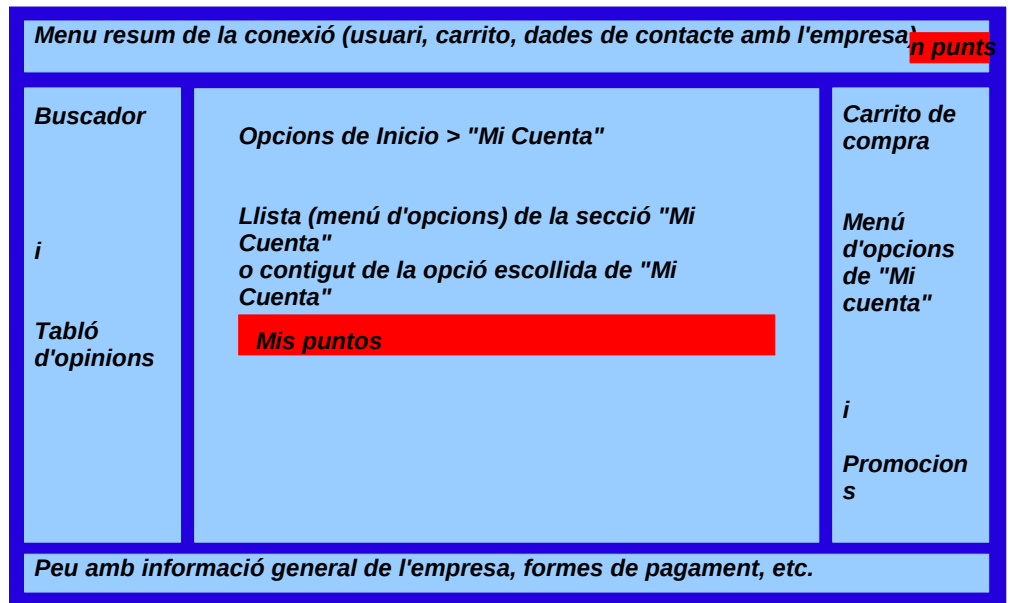
Menu resum de la connexió (usuari, carrito, dades de contacte amb l'empresa)		
Buscador <i>i</i> Tabló d'opinions	Opcions de Inicio > "Mi Cuenta" Llista (menú d'opcions) de la secció "Mi Cuenta" o contigut de la opció escollida de "Mi Cuenta"	Carrito de compra Menú d'opcions de "Mi cuenta" <i>i</i> Promocions
Peu amb informació general de l'empresa, formes de pagament, etc.		



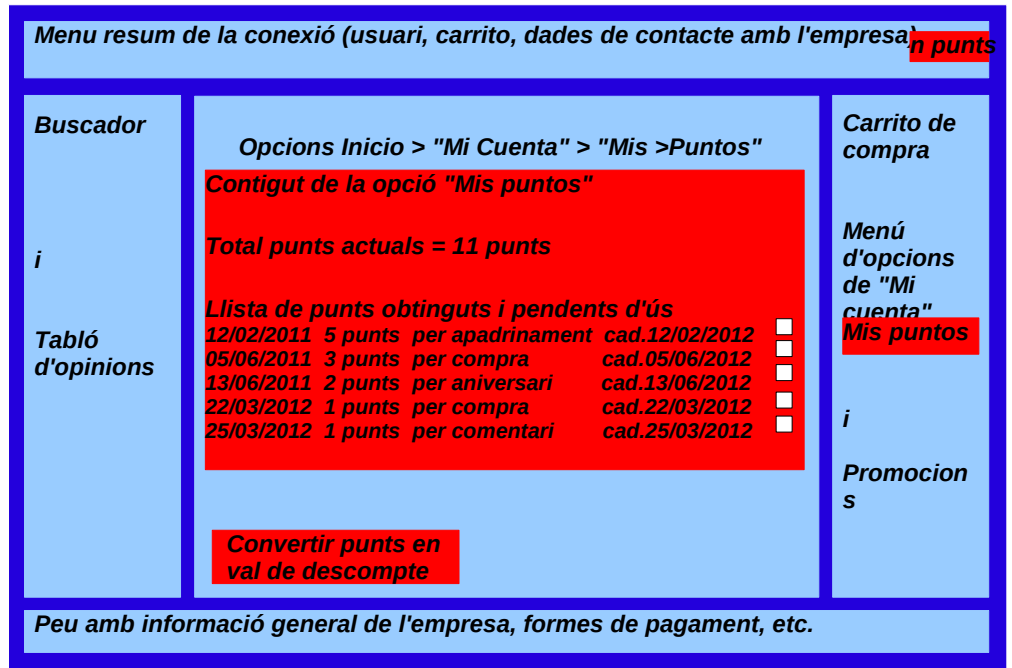
En el nostre cas, segons els requeriments demanats, és necessari fer les següents modificacions al frontoffice per a la gestió de punts per part del client (que marque en vermell al diagrama de la interfície):

4.1) Visualment, a la **zona de "Mi Cuenta"** (dalt a la dreta), ha de veure's, a la vegada que el carrito, el número de punts associats a la compra.

4.2) També s'ha de poder consultar els punts que tens al teu compte de client i fer abonaments dels punts obtinguts (en forma de descomptes), motiu pel qual es crearà una **nova secció anomenada "Mis Puntos"** a les existents a l'apartat "Mi cuenta" amb el següent disseny inicial:



...i aquesta nova secció requerirà d'una nova interfície adicional per a la gestió de "Mis puntos" dins del menú d'opcions de "Mi Cuenta" que contendrà (en consulta/lectura) la llista dels punts obtinguts i pendents d'utilització, així com un botó que permeta al client seleccionar els punts a convertir-los en un val de descompte. El seu disseny inicial va ser:



5. Interfícies relacionades amb la obtenció de punts per compra de sabates per part del client (frontoffice):

En el nostre cas, segons els requeriments demanats, és necessari fer les següents modificacions al frontoffice per a la gestió de punts per part del client:

- 5.1) **Modificar la fitxa del producte** per a que aparega el número de punts (i la seua conversió a euros) que aconseguirà el client si compra aquest producte.
- 5.2) Modificar l'interfície de compra per a que al "**Resumen de su carrito**" aparega el total de punts que aconseguiria el client si finalment fa la seua compra.
- 5.3) Modificar l'**interfície final de compra** per a afegir a la finalització de la compra un missatge adicional que informe al client dels punts totals aconseguits per la seua compra.

6. Interfícies relacionades amb l'apadrinament de clients al frontoffice:

6.1) Interfície d'invitació/apadrinament de clients:

Es crearà una nova secció anomenada "Apadrinar" a les existents a l'apartat "Mi cuenta"

...i aquesta nova secció requerirà d'una nova interfície adicional per a que qualsevol client (loginejat) pugui actuar com a padrí, enviant emails d'invitació als seus coneguts:

6.2) **Modificar l'interfície de compra** per a que aparegui un apartat on el client (al moment de compra) pugui introduir el email del seu "padrí".

7. Interfícies relacionades amb l'assignació de punts per comentaris sobre el servei o els productes

Aquest tipus d'obtenció de punts no requereix cap interfície/finestra adicional a les ja comentades abans, ja que l'obtenció de punts per comentaris es fa automàticament al rebre els comentaris de resposta per a valorar un producte ja comprat: ja que actualment, una vegada ja s'ha fet una compra, s'envia un mail recordant la possibilitat de comentar un producte (mitjançant el mòdul Feedback) per tal de valorar tant el servei rebut com el producte.

8. Assignació de punts per aniversari

Aquest tipus d'obtenció de punts no requereix cap interfície/finestra adicional a les ja comentades abans

9. Assignació de punts per promocions especials:

Aquest tipus d'obtenció de punts no requereix cap interfície/finestra adicional a les ja comentades abans

3.4.- Definició del pla de proves

I en quant al pla de proves definit que s'ha de realitzar ha estat el sgüent:

1) PROVES INFORMÀTIQUES UNITÀRIES:

Comprovació separada de cada un dels elements modificats/afegits en quant el codi d'aquesta funcionalitat estiga implementat. Aquest tipus de proves es faran a l'entorn de desenvolupament inicialment per l'informàtic que està realitzant el desenvolupament (jo), i posteriorment per els usuaris (Roger i Jordina) de grandesZapatos a l'entorn de desenvolupament de grandeszapatos.com (<http://www.grandeszapatos.com/desarrollo/es>) i en tots dos casos realimentaran els seus resultats en la programació/correcció del codi generat.

Tipus de prova	Preparació i Dades d'entrada (abast de la prova)	Resultat esperat
PI1.- Comprobació d'emmagatzematge dels paràmetres de gestió dels punts (panell d'administració)	Donar d'alta tots els paràmetres d'ús al panell d'administració de punts, així com definir les promocions especials. Fer els canvis a alguns dels paràmetres	Verificar que internament les dades queden correctament enregistrades a la base de dades i que els canvis els recull igualment el panell d'administració
PI2.- Visualització de la història de punts d'un client (1)	Modificar la base de dades d'un client de proves per tal de donar-li una història de moviments de punts	Comprobar que: - el total de punts és correcte i es mostra al marge superior dret al recuadre de resum de dades del client
PI3.- Visualització de la història de punts d'un client (2)	Modificar la base de dades d'un client de proves per tal de donar-li una història de moviments de punts	Comprobar les dades de la nova secció "Mis Puntos": - el total de punts és correcte - la llista amb la història de punts del client és correcta
PI4.- Conversió de punts en vals de descompte (1)	Modificar la base de dades d'un client de proves per tal de donar-li una història de moviments de punts i seleccionar un conjunt de punts per a canjejar-los per un val de descompte utilitzable a la tenda	Comprobar a la secció "Mis Puntos" que la selecció de punts del client és comptabilitzada correctament i que es crea el corresponent val de descompte amb la quantitat total d'euros associats als punts de descompte seleccionats

PI5.- Conversió de punts en vals de descompte (2)	Modificar la base de dades d'un client de proves per tal de donar-li una història de moviments de punts i seleccionar un grup per a convertir-lo en un val de descompte utilitzable a la tenda. Comprovar que els punts caducats ja no es poden utilitzar	Comprovar a la secció "Mis Puntos" que la selecció de punts del client és comptabilitza correctament i que es crea el corresponent val de descompte amb la quantitat total d'euros associats als punts de descompte seleccionats
PI6.- Realització de compra utilitzant val de descompte derivat de punts	Amb el val de descompte anterior, realitzar una compra on s'utilitze	Comprovar que la compra s'ha fet sense cap problema i el val de descompte s'ha utilitzat correctament
PI7.- Realització de compra utilitzant apadrinament	Realitzar una compra on s'utilitze el mecanisme d'apadrinament d'altre client (introduint el seu email al moment de fer la compra)	Comprovar tant que s'han generat els punts al client apadrinat com al client padrí i que tots dos han rebut el correu corresponent d'avís d'obtenció de punts
PI8.- Realització de invitacions per apadrinament	Des de la secció "Apadrinar" introduir varios emails a apadrinar i enviar la sol.licitud	Comprovar que tots els clients reben l'email d'invitació
PI9.- Comprovar la generació de punts per comentari retornat	Realitzar una compra i al rebre el formulari de feedback el client farà un comentari/valoració sobre el producte	Comprovar que s'han generat els punts al client que ha tornat el comentari/valoració del producte
PI10.- Comprovar la generació de punts per aniversari	Modificar la data d'aniversari d'un client a la data d'avui i reprogramar el mecanisme automàtic d'assignació de punts per aniversari per a que s'execute en uns minuts	Comprovar que s'han generat els punts al client que compleix anys i que el client ha rebut un missatge de felicitació de l'aniversari i d'avís de que ha aconseguit punts per aquest motiu

PI11.- Comprovar la generació de punts per promocions especials (1)	Donar d'alta una promoció de tipus "promoció per compra mínima" i realitzar una compra que no arribe al mínim de compra i una altra que sí sobrepassi el mínim de compra	Comprovar que al client de la compra que no arriba al mínim de la promoció no se li han generat els punts, i que a l'altre client que sí arriba a aquest mínim sí que se li han generat els punts corresponents a la compra
PI12.- Comprovar la generació de punts per promocions especials (2)	Donar d'alta una o varies promocions de tipus "promoció per marca de sabates" i realitzar una compra amb sabates de les marques promocionades i una altra de sabates que no siguin de les marques promocionades de compra	Comprovar que al client de la compra de sabates que no estan en promoció no se li han generat els punts, i que a l'altre client que compra sabates de marques promocionades sí que se li han generat els punts corresponents a la compra

2) PROVES D'INTEGRACIÓ:

Aquest tipus de proves es fan amb la finalitat de verificar el correcte funcionament dels components actuant de manera coordinada/conjunta.

Per aquest motiu realitzarem múltiples proves completes de generació de punts i utilització dels mateixos, combinant les diferents modalitat d'assignació de punts, caducitats i promocions especials, realitzant tot el recorregut funcional d'una operació completa (no només la part del mòdul creat/modificat):

Tipus de prova	Preparació i Dades d'entrada (abast de la prova)	Resultat esperat
PInt1.- Comprobació de canvi de paràmetres de gestió de punts (panell d'administració)	Modificar paràmetres de los criteris d'assignació de punts	Verificar que internament les dades queden correctament enregistrades a la base de dades i que els canvis els recull igualment
PInt2.- Realització d'un procés complet de compra de sabates i que cumpla alguna de les promocions especials	Conectar-se com a un client i fer una compra de sabates de diversos tipus i garantir que també complix els criteris d'una promoció especial	Verificar el punts assignats i emmagatzemats

Plnt3.- Realització d'un procés complet de compra de sabates amb apadrinament	Conectar-se com a un client i fer una compra de sabates de diversos tipus i garantir que també complix els criteris d'una promoció especial	Verificar el punts assignats i emmagatzemats, així com la generació dels emails corresponents
Plnt4.- Realització d'un procés complet de comentaris de compra de sabates	Realitzar un comentari sobre una de les compres realitzades abans al formulari de feedback rebut	Verificar el punts assignats i emmagatzemats
Plnt5.- Realització del cicle complet d'una compra de sabates corresponents a una promoció especial de "promoció per marca".	Conectar-se com a un client i fer una compra de sabates que pertanyin a una promoció especial de tipus "promoció per marca"	Verificar el punts assignats i emmagatzemats
Plnt6.- Prova del cicle complet d'una devolució de sabates i la seua administració en backoffice	Conectar-se com a un client i fer una compra de sabates de diversos tipus i sol·licitar la devolució d'unes sabates	Verificar el punts assignats i emmagatzemats

3) PROVES DE SISTEMA:

Aquest tipus de proves es fan per a verificar que el sistema (la tenda virtual) continua funcionant correctament, així com que els temps de resposta després de les modificacions implantades contuen estant a límits operacionalment vàlids.

Per aquest motiu realitzarem proves completes de compres abans de realitzar els canvis i les medirem; i farem altres similars després d'haver aplicat les modificacions al sistema.

Igualment es farà una prova de càrrega (múltiples compres) al servidor web abans i després de la modificació per a comprovar que el seu funcionament es correcte i els temps de resposta són els adequats.

4) PROVES D'IMPLANTACIÓ:

Aquest tipus de proves es fan per a verificar que el sistema (la tenda virtual) continua funcionant correctament al seu entorn de producció una vegada implantant en producció.

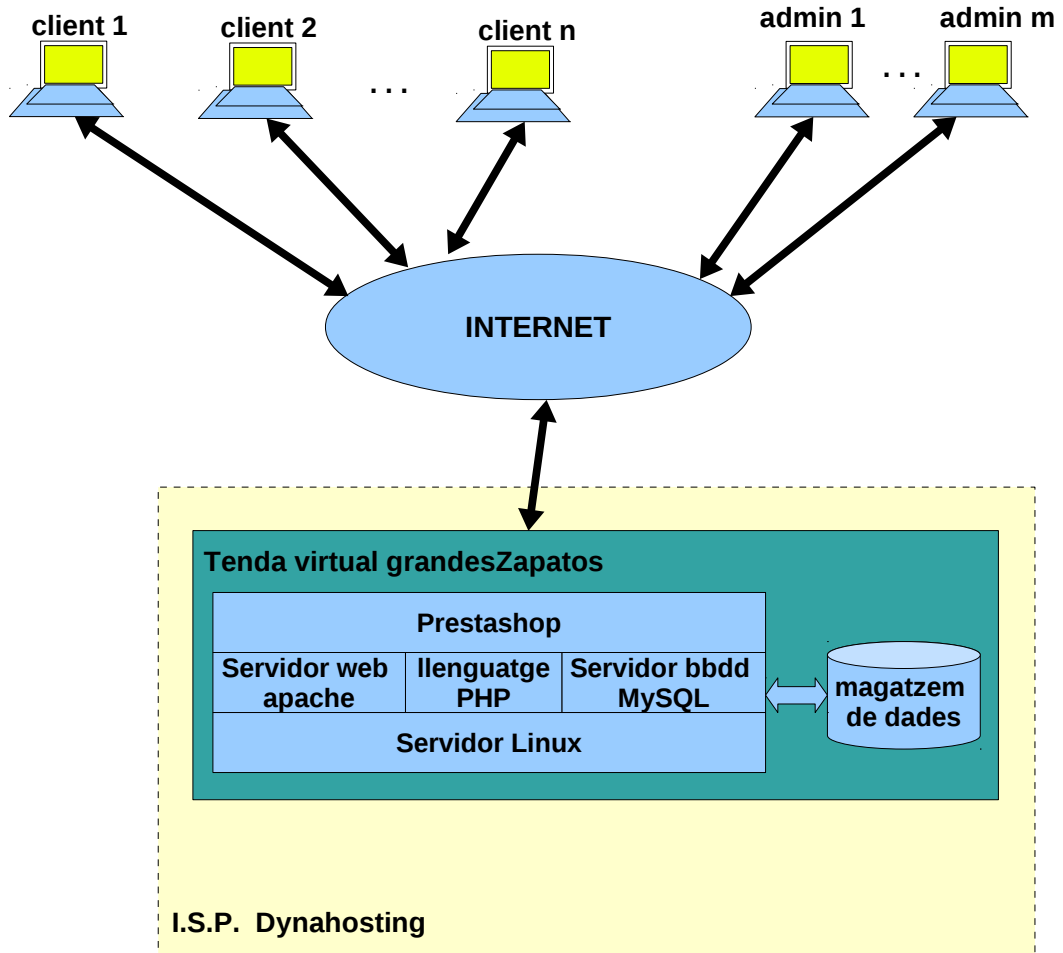
5) PROVES D'ACCEPTACIÓ:

Finalment, i per a que els usuaris del sistema validin el seu correcte funcionament, farem que els dos usuaris facen, ells a soles, proves completes del sistema, fent unes proves del circuit complet de compres i de promocions de punts.

4.- Disseny del sistema

4.1.- Arquitectura del sistema

Tecnològicament parlant, l'arquitectura actual del sistema està formada pels següents components:



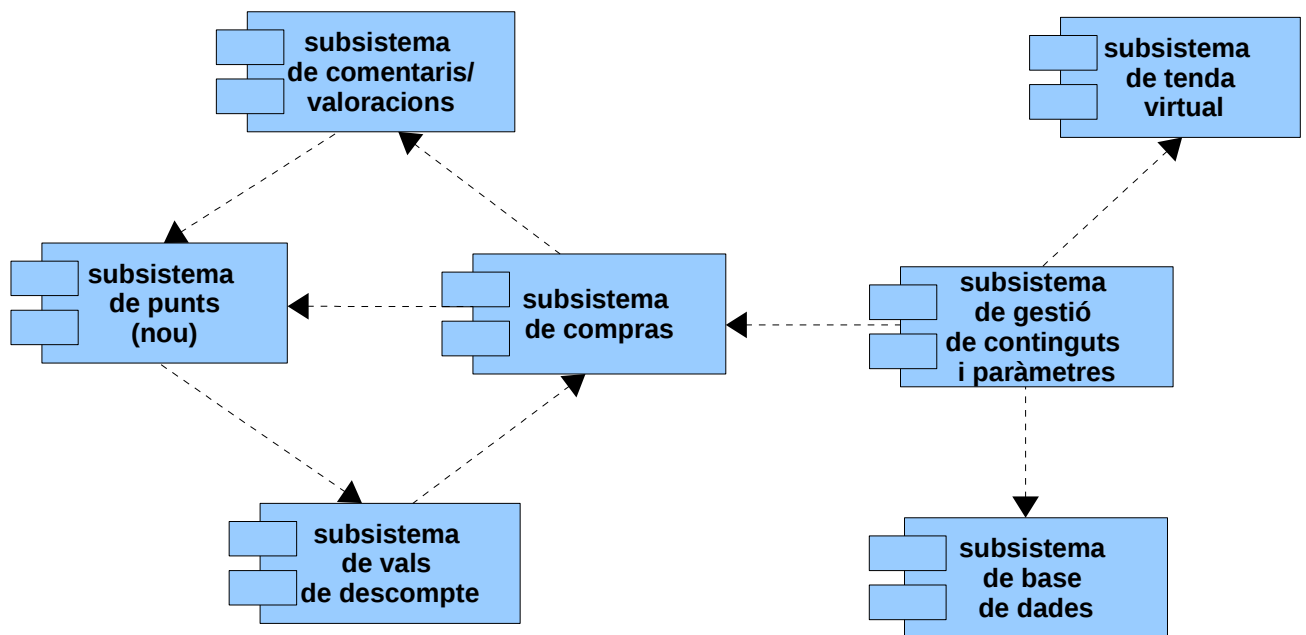
Amb els canvis demanats a aquest projecte, l'arquitectura tecnològica actual del sistema no canviarà. Només es modificaran elements dels mòduls interns de l'eina Prestashop i es crearà un mòdul nou per a la gestió dels punts; i, conseqüentment s'haurà d'adaptar l'estructura de la base de dades per donar suport a aquestes noves dades.

Aprofundint una miqueta més en l'estructura del sistema de la tenda virtual, i més concretament, en l'estructura interna de l'eina Prestashop, cal diferenciar dos subsistemes (com a la major part de sistemes):

- a) El Front-Office: És la part de les finestres/interfícies que veuen i utilitzen els clients per a interactuar amb el contingut de la tenda

b) El Back-Office: És la part de les finestres/interfícies que utilitzen només els clients interns (de l'empresa) per tal de gestionar toda la aplicació i especialment el seu contingut.

I, funcionalment parlant, els components de l'estructura del sistema de la tenda virtual que hem de modificar o afegir (segons l'estructura interna de l'eina Prestashop) serien els següents (segons l'esquema UML de components):



* subsistema de tenda virtual: És el subsistema encarregat de mostrar el catàleg de productes i interactuar amb el client (el podem considerar com el front-office de la tenda)

* subsistema de gestió de continguts i paràmetres: És el subsistema encarregat de gestionar totes les dades (continguts) de la tenda virtual i els paràmetres necessaris per al seu funcionament (el podem considerar com el back-office de la tenda)

* subsistema de base de dades: És el subsistema encarregat d'emmagatzemar totes les dades de la tenda així com garantir la seua integritat i seguretat

* subsistema de compra: És el subsistema (capa de negoci) encarregat de gestionar les compres dels clients

* subsistema de vals de descompte: És el subsistema (capa de negoci) encarregat de gestionar els vals de descompte que tenen els clients

* subsistema de comentaris/valoracions: És el subsistema (capa de negoci) encarregat de gestionar tant la recollida com l'enviament de comentaris/missatges (comunicació bidireccional amb el client) dels/als clients

- * subsistema de punts: És el subsistema (capa de negoci) encarregat de gestionar els punts que tenen els clients

4.2.- Revisió dels casos d'ús del sistema

Després de la fase d'anàlisi, a aquesta fase de disseny del sistema repasarem els casos d'ús que finalment ha estat necessari definir fent els aclariments corresponents (si cal) per a l'assignació dels punts i la seua relació amb els subsistemes existents:

1. Assignació de punts per compra de productes:

Aquest cas d'ús no ha canviat respecte a la definició inicial: L'assignació de punts per compra es fa a la fi del procés de compra (just a la parte de la confirmació de la comanda).

En quant als subsistemes relacionats tenim els següents:

a) Subsistema de base de dades:

Aquest subsistema ha estat modificat afegint una taula per a la comptabilització dels punts aconseguits per compra de productes (i en general per qualsevol altre dels 5 motius pels que, segons els requisits, es podran aconseguir punts).

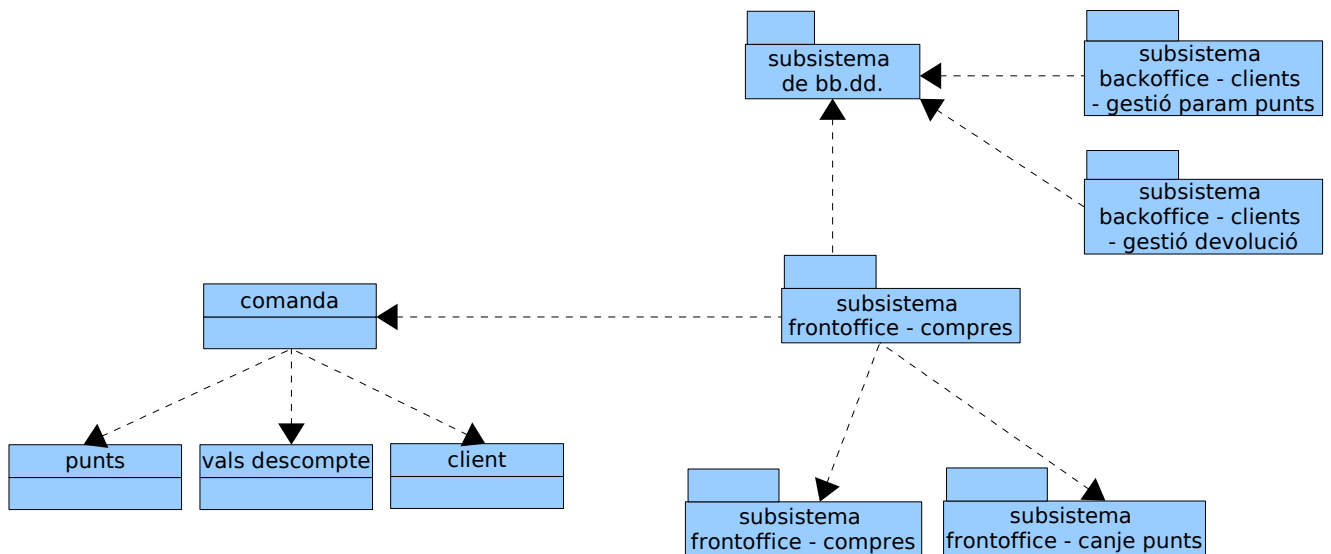
b) Subsistema de FrontOffice-Compres de sabates:

Aquest subsistema ha estat modificat en diverses formes:

- d'una banda, s'ha modificat el sistema principal de compra per a que a la fi d'aquesta operació realitze l'assignació de punts associats a les sabates comprades incloses a la comanda.
- d'altra banda s'ha creat un nou subsistema de segon nivell de canje de punts, es a dir, per a gestionar la conversió dels punts acumulats pel client en forma de vals de descompte que puga utilitzar a l'hora de fer una comanda.

c) Subsistema de BackOffice-Clients-Gestió de Punts:

- Aquest subsistema ha estat modificat afegint una secció per a la gestió dinàmica de tots els paràmetres que afecten al sistema d'assignació de punts per compres i la classificació del client segons el seu volum de compres.
- I d'altra banda s'ha creat un nou subsistema de segon nivell de gestió de punts derivats de les devolucions de productes per a que manualment (que és com es gestionen les devolucions rebudes) l'administrador descompte els punts corresponents a les devolucions.



2. Assignació de punts per apadrinament d'altres clients (OPCIONAL però finalment realitzat al projecte):

Aquest cas d'ús tampoc ha canviat respecte a la definició inicial: Aquesta assignació de punts per apadrinament es farà al moment de la compra del nou client (apadrinat)(al moment de la primera compra):

En quant als sistemes relacionats tenim els mateixos que al cas d'ús anterior:

a) Subsistema de base de dades:

Aquest subsistema ha estat modificat afegint una taula per a la comptabilització dels punts aconseguits per compra de productes, apadrinament, etc.

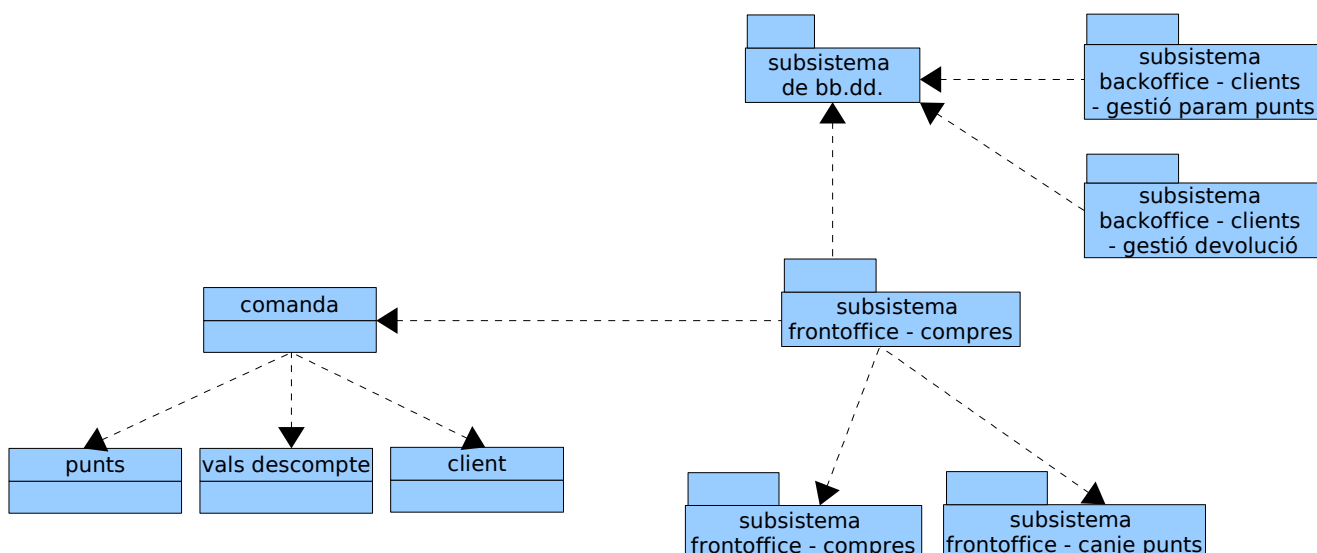
b) Subsistema de FrontOffice-Compres de sabates:

Aquest subsistema ha estat modificat en diverses formes:

- d'una banda, s'ha modificat el sistema principal de compra per a que, si s'especifica un usuari padrí, realitze l'assignació de punts associats al apadrinament tant per al padrí com per al client apadrinat.
- a més a més el subsistema ha de realitzar l'enviament d'emails d'avis tant al client padrí com al apadrinat.
- i el subsistema ha d'implementar també un petit sistema de tolerància a errors per a que els clients ja apadrinats (i els seus padrins) no puguin aconseguir novament punts per apadrinament
- aquest punts apareixent també al nou subsistema de segon nivell creat per al canje de punts per vals de descompte.

c) Subsistema de BackOffice-Clients-Gestió de Punts:

- Aquest subsistema ha estat modificat afegint una secció per a la gestió dinàmica de tots els paràmetres que afecten al sistema d'assignació de punts per apadrinament.
- Igualment això s'inclou al nou subsistema de segon nivell de gestió de punts derivats de les devolucions de productes.



3 Assignació de punts per comentaris sobre el servici o els productes

En aquest punt sí s'han matitzat algunes coses:

- Com ja es va comentar, no tots els comentaris serveixen per a obtenir punts per comentaris (només serveixen el comentaris de resposta per a valorar un producte ja comprat): això es fa mitjançant el mòdul no propi del Prestashop sinó afegit anomenat Feedback (per tal de valorar tant el servei rebut com el producte)

En quant als subsistemes relacionats tenim:

a) Subsistema de base de dades:

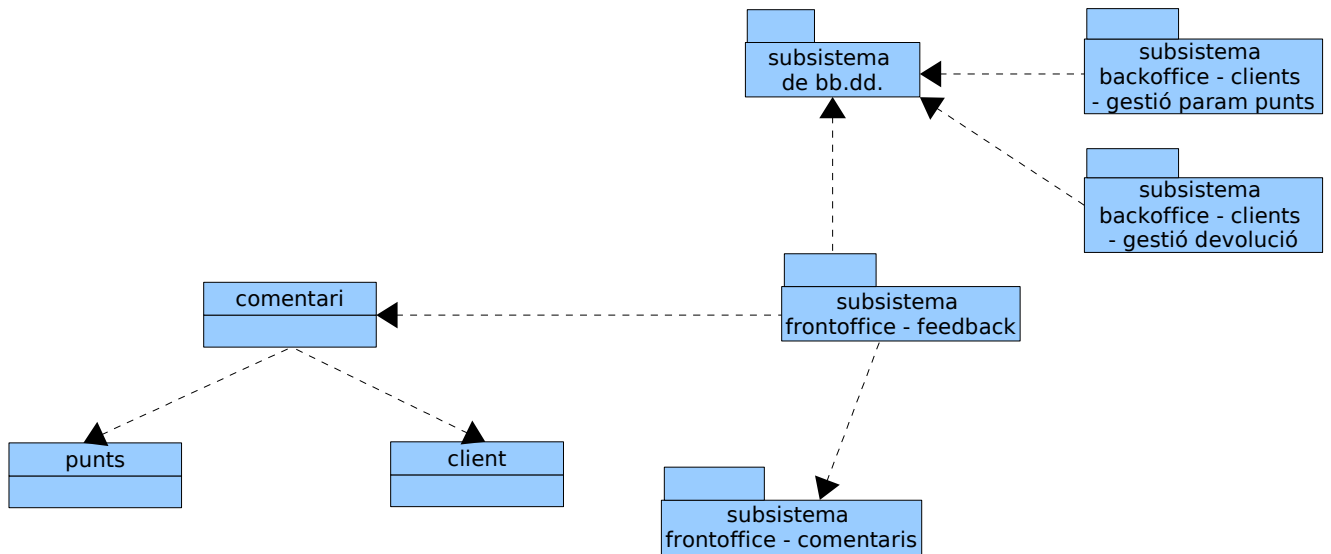
Aquest subsistema ha estat modificat afegint una taula per a la comptabilització dels punts aconseguits per compra de productes, apadrinament, comentaris sobre productes, etc.

b) Subsistema de FrontOffice-Feedback de productes:

Aquest subsistema ha estat modificat en diverses formes per tal de que, només quan es facen comentaris sobre productes comprats, es realitzi l'assignació de punts associats al comentari.

c) Subsistema de BackOffice-Clients-Gestió de Punts:

- Aquest subsistema ha estat modificat afegint una secció per a la gestió dinàmica de tots els paràmetres que afecten al sistema d'assignació de punts per comentaris realitzats.
- Igualment això s'inclou al nou subsistema de segon nivell de gestió de punts derivats de les devolucions de productes.



4 Assignació de punts per aniversari (OPCIONAL però finalment realitzat al projecte):

Aquest cas d'ús tampoc ha canviat respecte a la definició inicial.

En quant als sistemes relacionats tenim:

a) Subsistema de base de dades:

Aquest subsistema ha estat modificat afegint una taula per a la comptabilització dels punts aconseguits per compra de productes, apadrinament, comentaris sobre productes, etc.

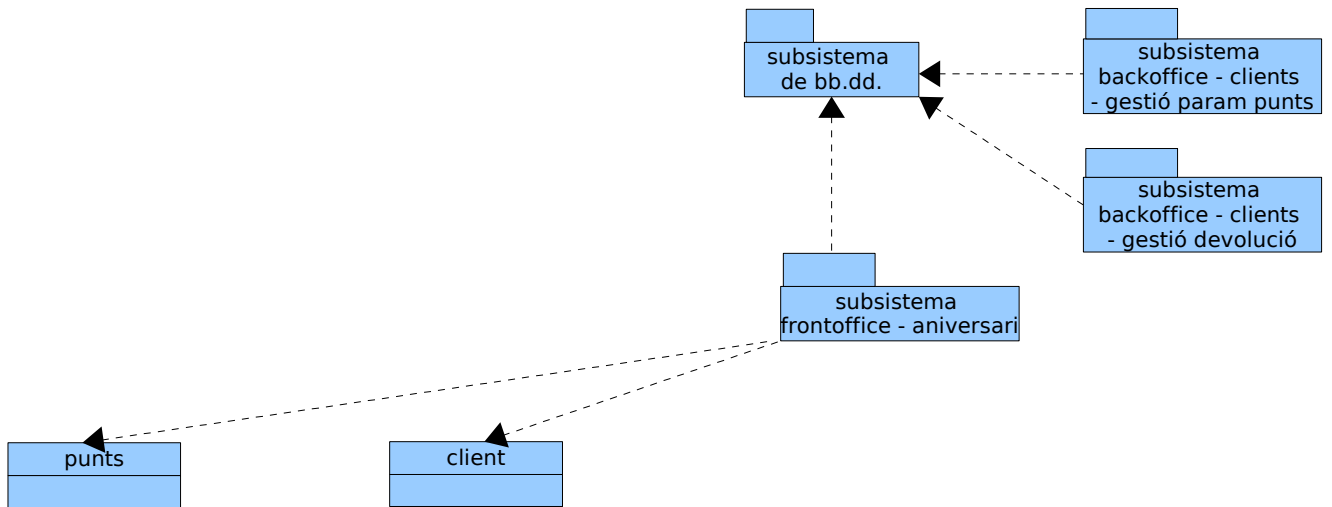
b) Subsistema de Backoffice-Aniversari:

He creat un nou sistema al backoffice per a que s'execute diàriament i realitzi l'assignació de punts associats al clients per als que siga el seu aniversari.

He afegit un sistema de tolerància a errors per a que en cas de reexecució del procés automàtic, comprove i no repetisca l'assignació de punts per aniversari als clients que ja se'ls haguera assignat

c) Subsistema de BackOffice-Clients-Gestió de Punts:

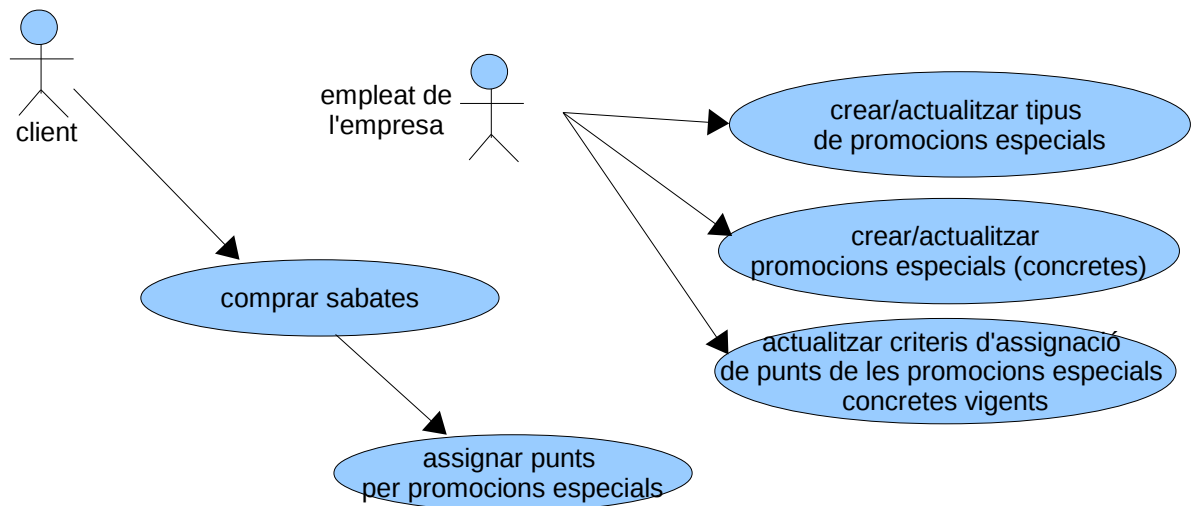
- Aquest subsistema ha estat modificat afegint una secció per a la gestió dinàmica de tots els paràmetres que afecten al sistema d'assignació de punts per aniversari.



5. Assignació de punts per promocions especials:

En aquest punt sí s'han matitzat algunes coses:

- L'assignació de punts per promocions especials es fa (tal i com es va definir al principi) al moment de fer una compra.
- PERÒ el que s'ha especialitzat una mica més són les accions de manteniment que han de fer els empleats de l'empresa per tal de definir els tipus de promocions especials, les promocions especials vigents i els criteris d'assignació de punts de cada una d'elles; de tal forma que el diagrama de cas d'ús ha quedat així:



En quant als subsistemes afectats són els mateixos que al cas d'ús de les compres, es a dir:

a) Subsistema de base de dades:

- Aquest subsistema ha estat modificat afegint una taula per a la comptabilització dels punts aconseguits per compra de productes, apadrinament, etc.

- A més a més a estat necessari, per les característiques especials de les promocions especials, afegir dues taules addicionals: una per a definir les diferents tipologies de promocions especials i un altra per a definir les promocions especials actives i els seus paràmetres específics.

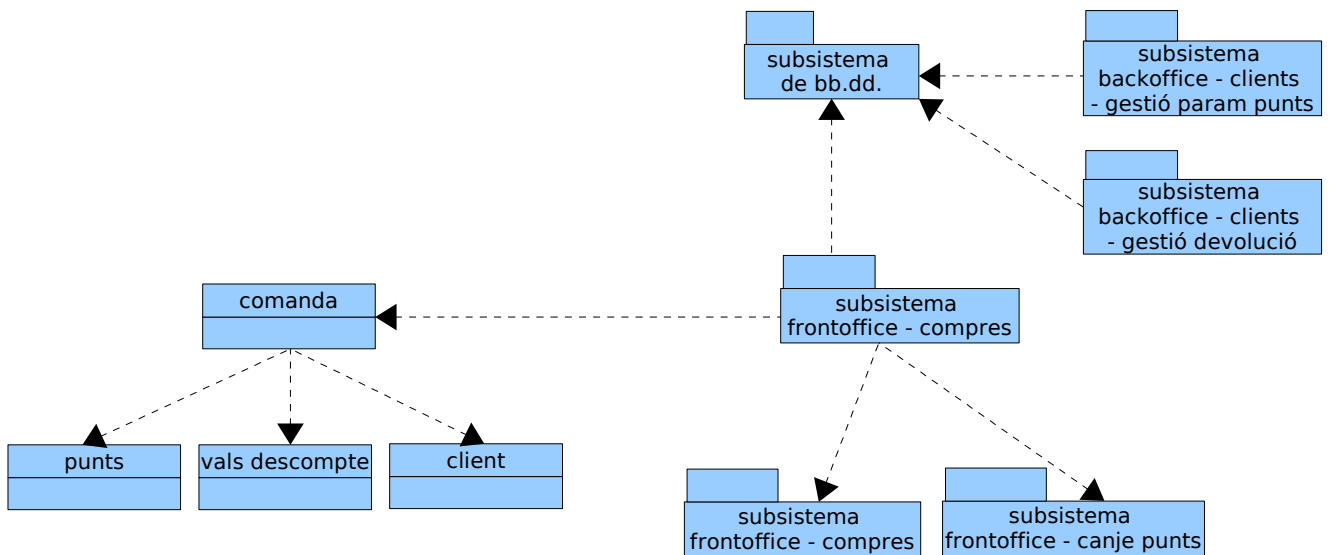
b) Subsistema de FrontOffice-Compres de sabates:

Aquest subsistema ha estat modificat en diverses formes:

- d'una banda, s'ha modificat el sistema principal de compra per a que es revise a l'hora de fer una compra, totes les promocions especials vigents i si cal realitzar l'assignació de punts associats a eixa promoció especial.
- aquest punts apareixent també al nou subsistema de segon nivell creat per al canje de punts per vals de descompte.

c) Subsistema de BackOffice-Clients-Gestió de Punts:

- Aquest subsistema ha estat modificat afegint una secció per a la gestió dinàmica de tots els paràmetres que afecten al sistema d'assignació de punts per promocions especials.
- Igualment això s'inclior al nou subsistema de segon nivell de gestió de punts derivats de les devolucions de productes.



Seguidament cal repasar els components del sistema complet inclouent els utilitzats en el desenvolupament del projecte, així com les llicències associades:

Component	Paquet	Versió	Llicència
Tenda virtual i gestor de continguts	Prestashop	1.4.5.1	OSL v.3.0

Base de dades	MySQL	5.5.29-0ubuntu0.12.04.2 (entorn local al meu equip particular)	GNU GPL
		5.1.9 (entorn de grandeszapatos)	GNU GPL
Sistema Operatiu	Linux	Ubuntu 12.0.4. LTS (entorn local al meu equip particular)	GNU GPL
		2.0.6 (entorn de grandeszapatos)	GNU GPL
Servidor web	Apache	2.2.22 (entorn local al meu equip particular)	Apache Software License
		2.2.14 (entorn de grandeszapatos)	
Llenguatge i scripts	PHP	5.5.29 (entorn local al meu equip particular)	PHP License
		5.2.11 (entorn de grandeszapatos)	
navegador web	Firefox	19.0.2	Mozilla Public License 2.0
	plugin Firebug	1.11.2	BSD License
client web gestor de base de dades	phpMyAdmin	3.4.10.1deb1 (entorn local al meu equip particular)	GNU GPL v.2
		2.9.0 (entorn de grandeszapatos)	
entorn IDE de desenvolupament	Eclipse	3.7.2	Eclipse Public License 1.0
cliente FTP	Filezilla	3.5.3	GNU GPL

En quant a la llicenciació del codi generat al projecte ha se de coherent amb la llicència oberta que tenen tots els elements i, ja que es vol i, seguint l'esperit del programari lliure, haurà de tenir la seua llicenciació oberta OSL (<http://opensource.org/licenses/OSL-3.0>) com l'eina Prestashop de la que forma part, per tal de poder modificar i difondre el codi obert generat.

4.3.- Disseny de les interfícies d'usuari

Després de l'anàlisi del sistema i de les seues interfícies, el interfícies finalment han quedat dissenyades com segueix:

1. Interfície d'administració de paràmetres d'assignació de punts (backoffice):

(secció [Back Office](#) > [Clientes](#) > Config Puntos) :

PrestaShop™ - Panel de ad... Traductor català / valencià ...

tos.com/desarrollo/adminGZ/index.php?tab=AdminPunts&token=d746e7e7f5d1d85ac245cbdbc5888f47

Catálogo Clientes Pedidos Pago Transporte Estadísticas Módulos Empleados Preferencias Herramientas

Direcciones Grupos Carritos Config Puntos Gestion Puntos Tipos Promo Esp

Parámetros generales de Gestion de Puntos para Promociones Especiales

Back Office > Clientes > Config Puntos

Añadir nuevo

Página 1 / 1 | Mostrar 50 / 6 resultado(s) Resetear Filtro

ID Promo	tipo Promo	Descripcion Promo	Fecha Ini Promo	Fecha Fin Promo	Tipo Valor Ctrl	Val. Num Ctrl	Val. Texto Ctrl	Val. Fecha Ctrl	Ptos Clie tipo 1	Ptos Clie tipo 2	Ptos Clie tipo 3	Dias Caduc Clie tipo 1	Dias Caduc Clie tipo 2	Dias Caduc Clie tipo 3	Acciones	
--															--	
<input type="checkbox"/>	1	1	promocion por compra minima	2013-01-01	2013-12-31	NUM	100.000000	--	--	1	2	5	180	180	360	
<input type="checkbox"/>	2	2	promocion por marca concreta de zapatos	2013-02-01	2013-05-31	STR	--	ADIDAS	--	1	1	3	180	180	360	
<input type="checkbox"/>	3	2	promocion por marca concreta de zapatos	2013-01-21	2013-07-31	STR	--	PANAMA JACK	--	1	1	3	180	180	360	
<input type="checkbox"/>	4	5	promocion por marca concreta de zapatos - por multiplo de compra	2013-04-01	2013-12-31	STR	--	NIKE	--	2	2	2	180	180	360	
<input type="checkbox"/>	5	5	promocion por marca concreta de zapatos - por multiplo de compra	2013-04-21	2013-12-31	STR	--	HUSH PUPPIES	--	2	2	2	180	180	360	
<input type="checkbox"/>	6	7	Puntos por escribir post en grandespies	2013-01-01	2016-01-01	STR	0.000000	Grandespies	0000-00-00	1	1	1	360	360	360	

Borrar la selección

Parámetros generales de Gestion de Puntos

Parámetros generales de Gestion de Puntos

Conversion de 1 Punt a €:

Parámetros generales de Gestion de Puntos

Parámetros generales de Gestion de Puntos

Conversion de 1 Punt a €:
 Equivalencia para la conversion de 1 Punt a euros (usar punto (.) como separador decimal)

Lim.max. de compra cl.1:
 Limite maximo de compra para cliente tipo 1-consumidor ocasional

Lim.max. de compra cl.2:
 Limite maximo de compra para cliente tipo 2-consumidor habitual

Lim.max. de compra cl.3:
 Limite maximo de compra para cliente tipo 3-superconsumidor

Ptos por € de compra cl.1:
 Puntos por euro de compra para cliente tipo 1-consumidor ocasional

Ptos por € de compra cl.2:
 Puntos por euro de compra para cliente tipo 2-consumidor habitual

Ptos por € de compra cl.3:
 Puntos por euro de compra para cliente tipo 3-superconsumidor

Caduc. pts por compra cl.1:
 Caducidad en dias de los puntos por euro de compra para cliente tipo 1-consumidor ocasional

Caduc. pts por compra cl.2:
 Caducidad en dias de los puntos por euro de compra para cliente tipo 2-consumidor habitual

Caduc. pts por compra cl.3:
 Caducidad en dias de los puntos por euro de compra para cliente tipo 3-superconsumidor

Ptos por apadrinado:
 Puntos por euro de compra para el apadrinado

Ptos por padrino cl.1:

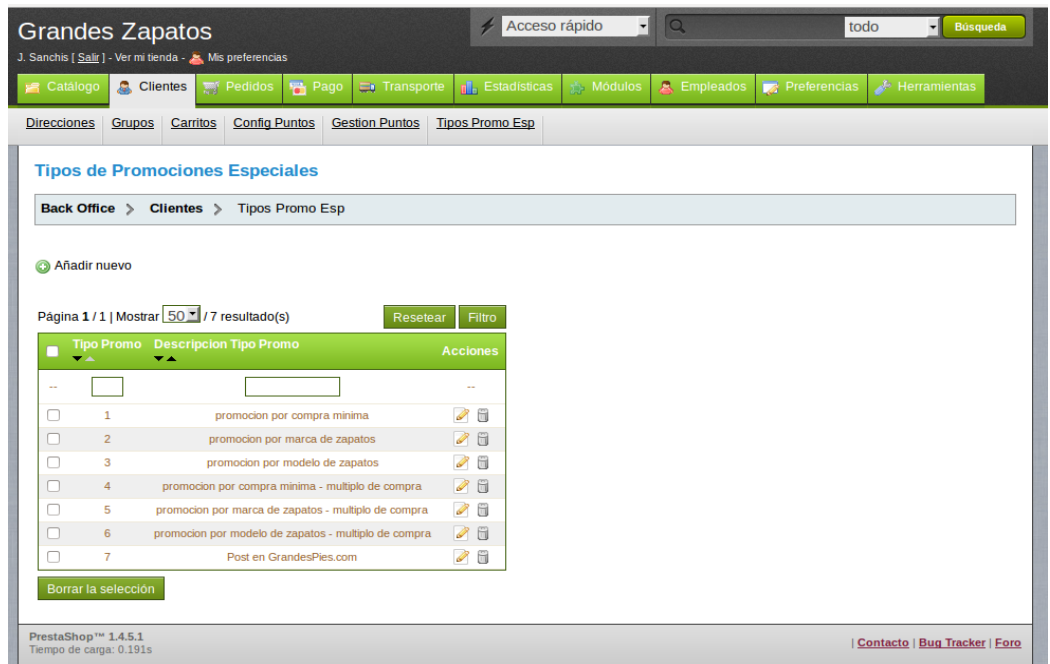
Ptos por padrino cl.1:	<input type="text" value="1"/>	Puntos por euro de compra para el padrino tipo 1-consumidor ocasional
Ptos por padrino cl.2:	<input type="text" value="2"/>	Puntos por euro de compra para el padrino tipo 2-consumidor habitual
Ptos por padrino cl.3:	<input type="text" value="5"/>	Puntos por euro de compra para el padrino tipo 3-superconsumidor
Limite en € por apadrinamiento:	<input type="text" value="1000"/>	Limite economico por asignacion de puntos por apadrinamiento
Caduc. pts por apadrinado:	<input type="text" value="180"/>	Caducidad en dias de los puntos por euro de compra para el apadrinado
Caduc. pts por padrino cl.1:	<input type="text" value="180"/>	Caducidad en dias de los puntos por euro de compra para el padrino tipo 1-consumidor ocasional
Caduc. pts por padrino cl.2:	<input type="text" value="180"/>	Caducidad en dias de los puntos por euro de compra para el padrino tipo 2-consumidor habitual
Caduc. pts por padrino cl.3:	<input type="text" value="360"/>	Caducidad en dias de los puntos por euro de compra para el padrino tipo 3-superconsumidor
Ptos por comentario cl.1:	<input type="text" value="1"/>	Puntos comentario para cliente tipo 1-consumidor ocasional
Ptos por comentario cl.2:	<input type="text" value="2"/>	Puntos comentario para cliente tipo 2-consumidor habitual
Ptos por comentario cl.3:	<input type="text" value="5"/>	Puntos comentario para cliente tipo 3-superconsumidor
Lim.max. por comentario cl.1:	<input type="text" value="1000"/>	Limite economico por asignacion de puntos por comentario de cliente tipo 1-consumidor ocasional
Lim.max. por comentario cl.2:	<input type="text" value="1000"/>	Limite economico por asignacion de puntos por comentario de cliente tipo 2-consumidor habitual
Lim.max. por comentario cl.3:	<input type="text" value="2000"/>	Limite economico por asignacion de puntos por comentario de cliente tipo 3-superconsumidor
Caduc. pts por coment.cl.1:	<input type="text" value="180"/>	Caducidad en dias de los puntos por comentario para cliente tipo 1-consumidor ocasional
Caduc. pts por coment.cl.2:	<input type="text" value="180"/>	Caducidad en dias de los puntos por comentario para cliente tipo 2-consumidor habitual
Caduc. pts por coment.cl.3:	<input type="text" value="360"/>	Caducidad en dias de los puntos por comentario para cliente tipo 3-superconsumidor
Ptos por aniversario cl.1:	<input type="text" value="1"/>	Puntos por aniversario para cliente tipo 1-consumidor ocasional
Ptos por aniversario cl.2:	<input type="text" value="2"/>	Puntos por aniversario para cliente tipo 2-consumidor habitual
Ptos por aniversario cl.3:	<input type="text" value="5"/>	Puntos por aniversario para cliente tipo 3-superconsumidor
Caduc. pts por anivers.cl.1:	<input type="text" value="180"/>	Caducidad en dias de los puntos por aniversario para cliente tipo 1-consumidor ocasional
Caduc. pts por anivers.cl.2:	<input type="text" value="180"/>	Caducidad en dias de los puntos por aniversario para cliente tipo 2-consumidor habitual
Caduc. pts por anivers.cl.3:	<input type="text" value="360"/>	Caducidad en dias de los puntos por aniversario para cliente tipo 3-superconsumidor
Devoluc.gratis.cl.1:	<input type="text" value="N"/>	Devolución gratuita para cliente tipo 1-consumidor ocasional
Devoluc.gratis.cl.2:	<input type="text" value="S"/>	Devolución gratuita para cliente tipo 2-consumidor habitual
Devoluc.gratis.cl.3:	<input type="text" value="S"/>	Devolución gratuita para cliente tipo 3-superconsumidor
<input type="button" value="Guardar"/>		

PrestaShop™ 1.4.5.1
Tiempo de carga: 0.309s

[Contacto](#) | [Bug Tracker](#) | [Foro](#)

2. Interfície de definició del catàleg de tipus de promocions especials:

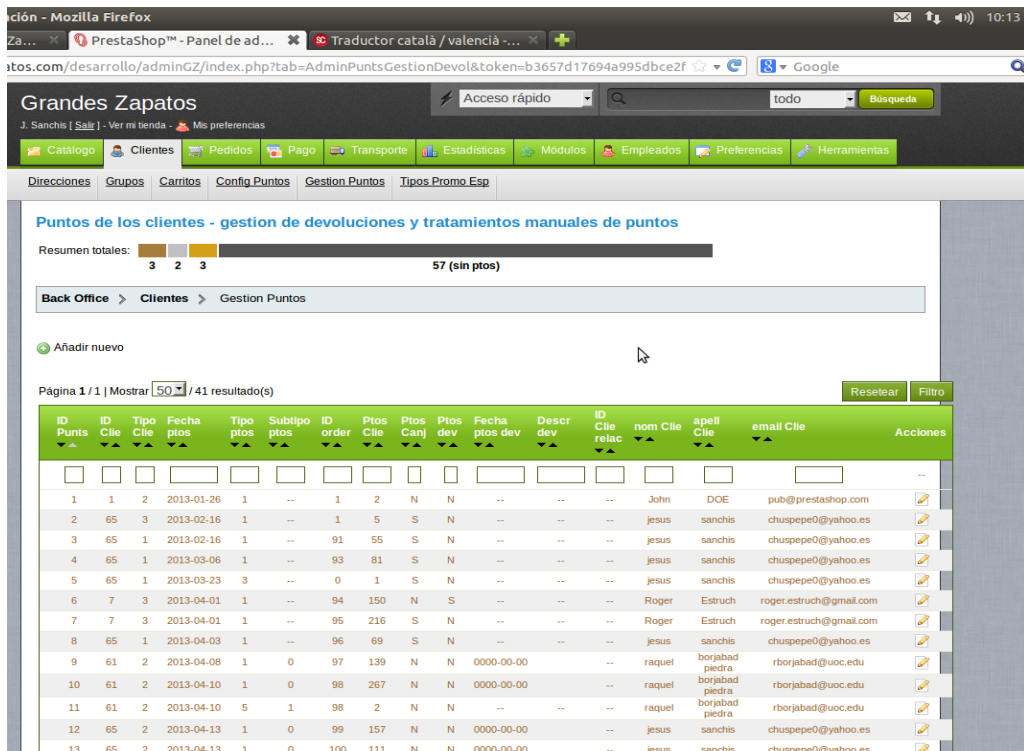
(secció [Back Office](#) > [Clientes](#) > **Tipos Promo Esp**)



3. Interfície de gestió de punts dels clients:

Per a la gestió de les devolucions de sabates (i per tant dels seus punts aconseguits) i altres manteniments (per part de GrandesZapataos) dels punts assignats a clients, segons els requisits, vaig haver de crear aquesta tercera (i darrera) interfície/panell al backoffice de la tenda que inclou un petit gràfic resum de totals de clients segons la seua tipologia i punts aconseguits

(secció [Back Office](#) > [Clientes](#) > **Gestion Puntos**) :



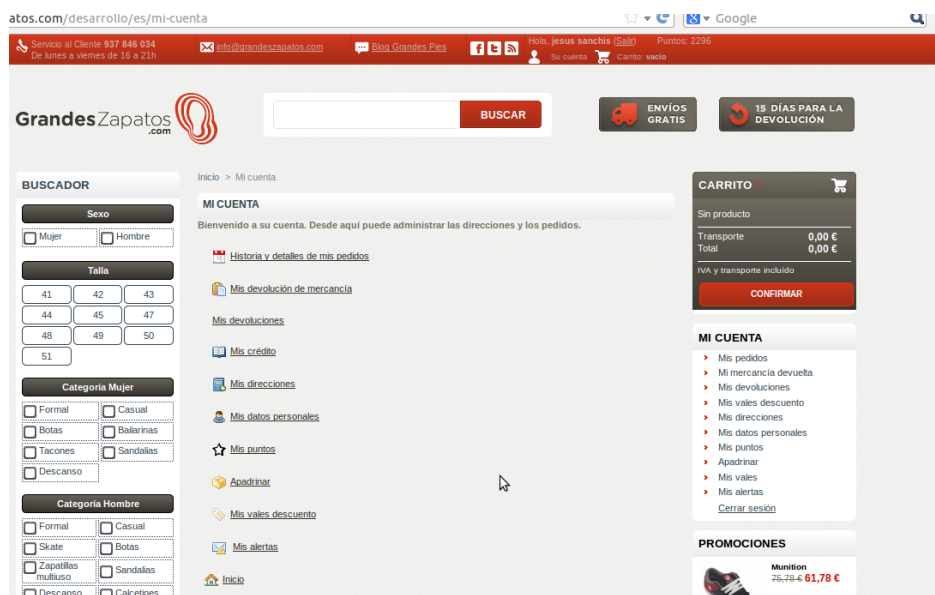
4. Interfícies relacionades amb la gestió per part del client dels seus punts (i canje per vals de descompte) al frontoffice:

Segons els requeriments demanats, ha estat necessari fer les següents modificacions al frontoffice per a la gestió de punts per part del client:

4.1) Visualment, a la **zona de "Mi Cuenta"** (dalt a la dreta), ha de veure's, a la vegada que el carrito, el número de punts associats a la compra.



4.2) També s'ha de poder consultar els punts que tens al teu compte de client i fer abonaments dels punts obtinguts (en forma de descomptes), motiu pel qual es crearà una **nova secció anomenada "Mis Puntos"** a les existents a l'apartat "Mi cuenta"



...i aquesta nova secció requerirà d'una nova interfície adicional per a la gestió de "Mis puntos" dins del menú d'opcions de "Mi Cuenta" que contendrà (en consulta/lectura) la llista dels punts obtinguts i pendents d'utilització, així com un botó que permeta al client seleccionar els punts a convertir-los en un val de descompte i una imatge (en forma de tarjeta amb coid de colors: gold/silver/bronze per a identificar visualment el tipus de client que és segons les seues compres anuals):

atos.com/desarrollo/es/PuntsGestion.php

Servicio al Cliente 937 846 034 De lunes a viernes de 16 a 21h

info@grandeszapatos.com

Blog Grandes Pies

Hola, Jesús Sanchis (Salir) Puntos: 1479

Su cuenta Carrito: vacío

GrandesZapatos.com

BUSCAR

ENVÍOS GRATIS

15 DÍAS PARA LA DEVOLUCIÓN

Inicio > My account > Mis Puntos

MIS PUNTOS

Cliente tipo 2

Silver

id puntos	fecha obtencion puntos	tipo puntos	Num. puntos	Días caducidad
<input type="checkbox"/>	2013-04-13	Asignacion por compra	157	180
<input type="checkbox"/>	2013-04-13	Asignacion por compra	111	180
<input type="checkbox"/>	2013-04-13	Asignacion por compra	510	360
<input type="checkbox"/>	2013-04-13	Asignacion por promoción especial	5	360
<input type="checkbox"/>	2013-04-13	Asignacion por compra	221	360
<input type="checkbox"/>	2013-04-13	Asignacion por compra	168	360
<input type="checkbox"/>	2013-04-13	Asignacion por apadrinamiento	56	180
<input type="checkbox"/>	2013-04-17	Asignacion por compra	118	360
<input type="checkbox"/>	2013-04-24	Asignacion por comentarios	5	360
<input type="checkbox"/>	2013-04-27	Asignacion por apadrinamiento	128	180

El cliente sí tiene puntos.

Si desea canjear puntos por vales de descuento seleccione los puntos a canjear y pinche en este enlace.

CANJEAR PUNTOS

Back to Your Account Home

CARRITO

Sin producto

Transporte 0,00 €

Total 0,00 €

IVA y transporte incluido

CONFIRMAR

MI CUENTA

- Mis pedidos
- Mi mercancía devuelta
- Mis devoluciones
- Mis vales descuento
- Mis direcciones
- Mis datos personales
- Mis puntos
- Apadrinar
- Mis vales
- Mis alertas

Cerrar sesión

PROMOCIONES

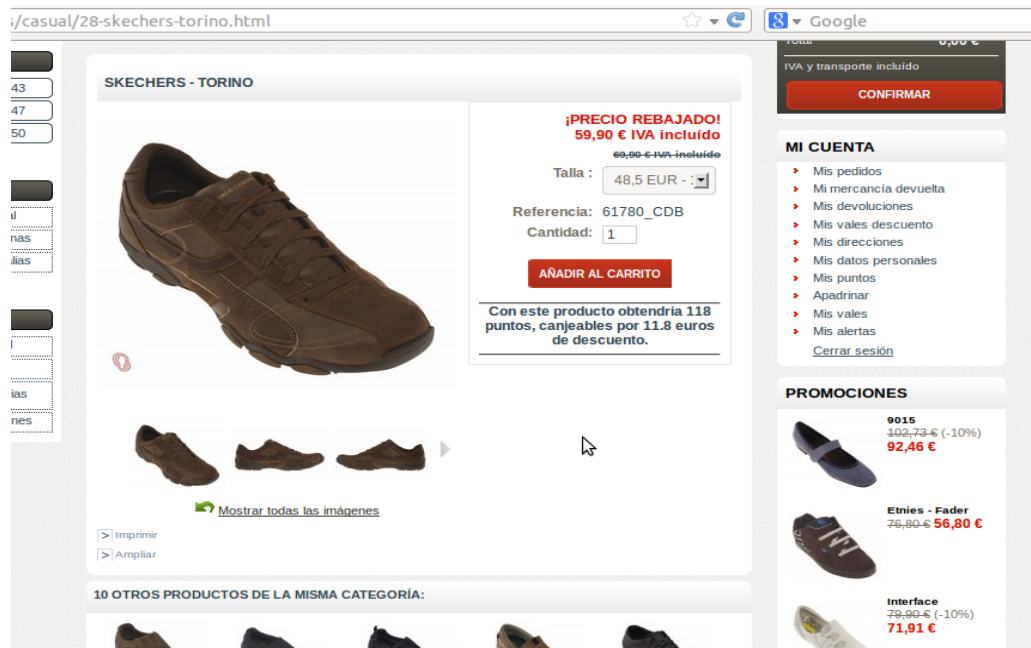
Interface 79,90 € (-10%) **71,91 €**

Forum 96,68 € **86,68 €**

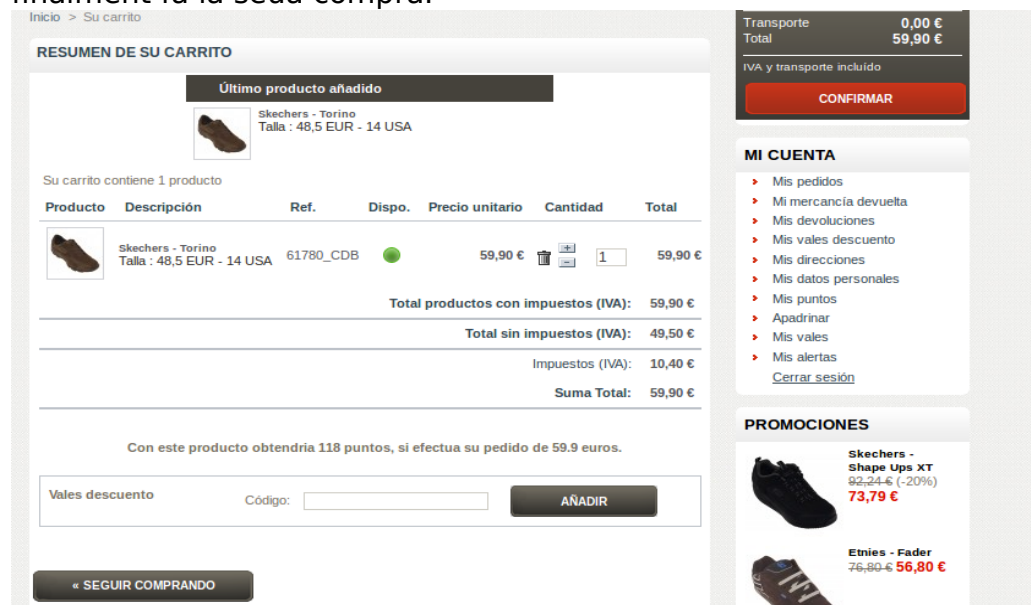
5. Interfícies relacionades amb la obtenció de punts per compra de sabates per part del client (frontoffice):

En el nostre cas, segons els requeriments demanats, és necessari fer les següents modificacions al frontoffice:

5.1) **Modificar la fitxa del producte** per a que aparega el número de punts (i la seua conversió a euros) que aconseguirà el client si compra aquest producte.



5.2) Modificar l'interfície de compra per a que al "**Resumen de su carrito**" aparega el total de punts que aconseguiria el client si finalment fa la seua compra.



5.3) Modificar l'**interfície final de compra** per a afegir a la finalització de la compra un missatge adicional que informe al client dels punts totals aconseguits per la seua compra.

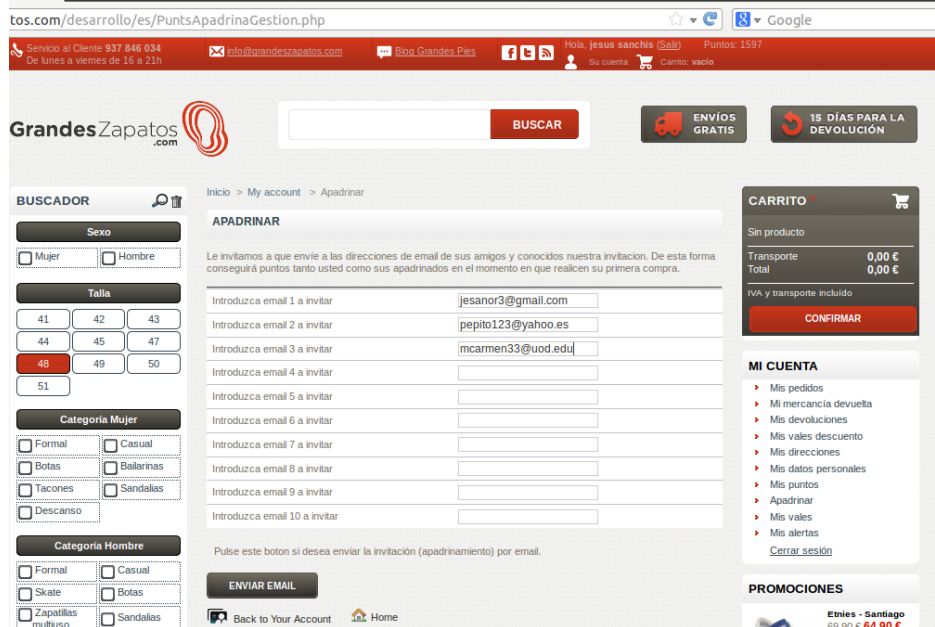


6. Interfícies relacionades amb l'apadrinament de clients al frontoffice:

6.1) Interficie d'invitació/apadrinament de clients:

Es crearà una nova secció anomenada "Apadrinar" a les existents a l'apartat "Mi cuenta"

...i aquesta nova secció requerirà d'una nova interfície adicional per a que qualsevol client (loginejat) pugui actuar com a padrí, enviant emails d'invitació als seus coneguts:



6.2) Modificar l'interficie de compra per a que aparegui un apartat on el client (al moment de compra) pugui introduir el email del seu "padrí".

order
☆ ▼ €
Google

RESUMEN DE SU CARRITO

Último producto añadido

Skechers - Torino
Talla : 48,5 EUR - 14 USA

Su carrito contiene 1 producto

Producto	Descripción	Ref.	Dispo.	Precio unitario	Cantidad	Total
	Skechers - Torino Talla : 48,5 EUR - 14 USA	61780_CDB	●	59,90 €	1	59,90 €
Total productos con impuestos (IVA):						59,90 €
Total sin impuestos (IVA):						49,50 €
Impuestos (IVA):						10,40 €
Suma Total:						59,90 €

Con este producto obtendría 118 puntos, si efectua su pedido de 59.9 euros.

Vales descuento Código:

Transporte 0,00 €

Total **59,90 €**

IVA y transporte incluido

MI CUENTA

- ▶ Mis pedidos
- ▶ Mi mercancía devuelta
- ▶ Mis devoluciones
- ▶ Mis vales descuento
- ▶ Mis direcciones
- ▶ Mis datos personales
- ▶ Mis puntos
- ▶ Apadrinar
- ▶ Mis vales
- ▶ Mis alertas

[Cerrar sesión](#)

PROMOCIONES

Skechers - Shape Ups XT
~~82,24 €~~ (-20%)
73,79 €

Etnies - Fader
~~76,80 €~~ **56,80 €**

Skechers - Elane Murray
~~76,86 €~~ (-5%)
73,02 €

Skechers - Torino
~~69,90 €~~ **59,90 €**

Interface
70,00 € / 100%

1. Direcciones

Apadrinamiento

email padrino:

Si usted viene apadrinado por otro cliente, escriba el email de dicho cliente para que ambos consigan puntos por apadrinamiento.

5.- Desenvolupament del sistema

5.1.- Planificació de les tasques/fases del sistema

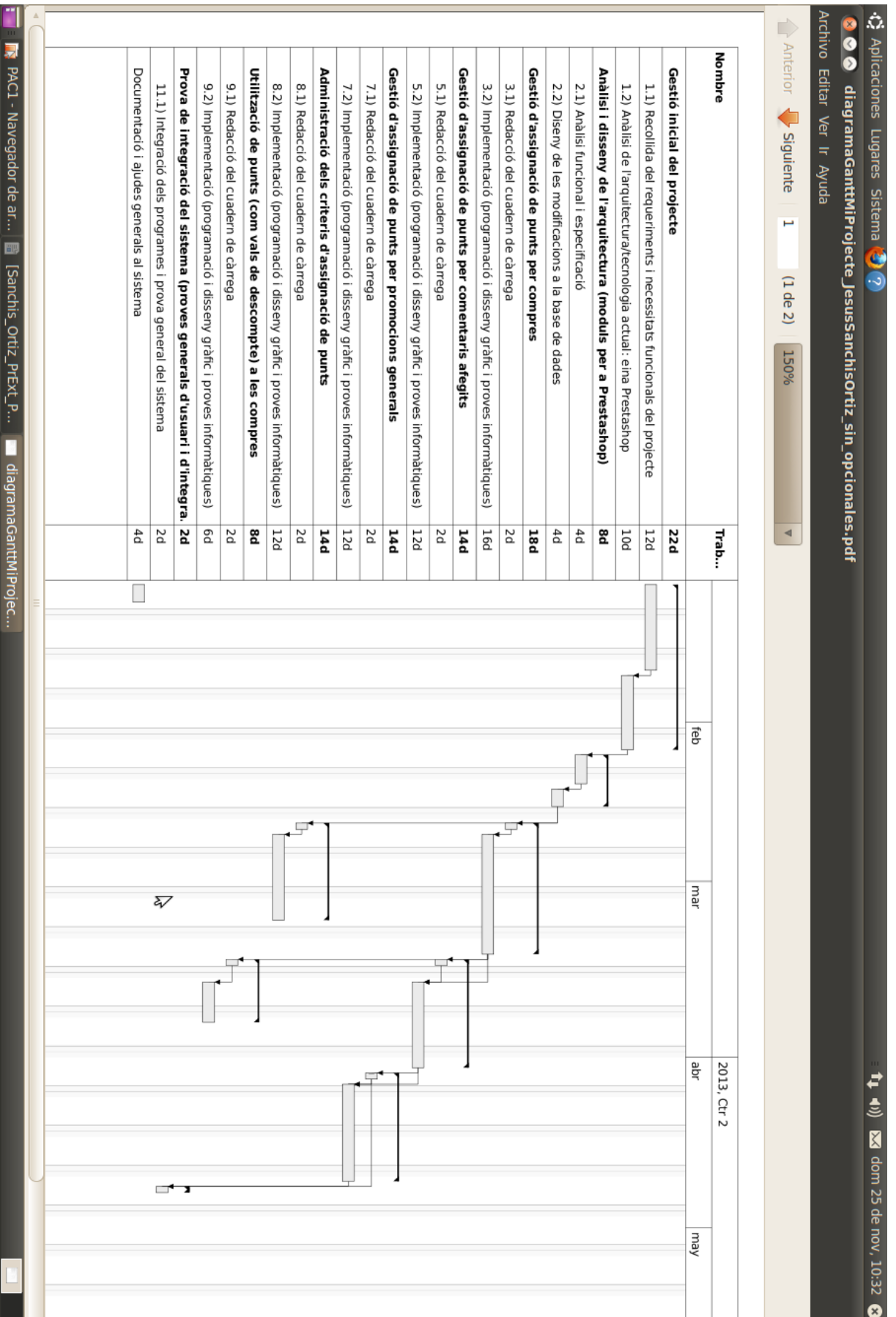
Les tasques planificades inicialment no han canviat. Si bé és cert que la duració o seqüencialitat d'algunes d'elles si s'han vist modificades a llarg del projecte per petites modificacions i/o matitzacions del requisits.

Tasques (i subtasques)	duració PREVIST A (en hores)	duració REAL (en hores)
1) Gestió/Anàlisi inicial del projecte		
1.1) Recollida dels requeriments i necessitats funcionals del projecte:	24	8
1.2) Anàlisi de l'arquitectura/tecnologia actual (eina Prestashop)	20	30
2) Anàlisi i disseny de l'arquitectura (mòduls per a Prestashop i modificacions a la base de dades)		
2.1) Anàlisi funcional i especificació dels mòduls	8	4
2.2) Disseny de les modificacions a la base de dades	8	4
3) Gestió mòdul d'assignació de punts per compres		
3.1) Redacció del quadern de càrrega	4	1
3.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	32	20
4) Gestió mòdul d'assignació de punts per apadrinament <i>(*)NOTA: requisit/mòdul OPCIONAL: està a les especificacions inicials del projecte, però es desenvolupa si n'hi ha temps al projecte</i>		
4.1) Redacció del quadern de càrrega	4	1
4.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	24	10
5) Gestió mòdul d'assignació de punts per comentaris afegits		
5.1) Redacció del quadern de càrrega	4	2
5.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	24	36
6) Gestió mòdul d'assignació de punts per compleanys <i>(*)NOTA: requisit/mòdul OPCIONAL: està a les especificacions inicials del projecte, però es desenvolupa si n'hi ha temps al projecte</i>		
6.1) Redacció del quadern de càrrega	4	1

6.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	24	6
7) Gestió mòdul d'assignació de punts per promocions generals		
7.1) Redacció del quadern de càrrega	4	1
7.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	24	20
8) Administració dels criteris d'assignació de punts		
8.1) Redacció del quadern de càrrega	4	1
8.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	24	18
9) Gestió de l'utilització dels punts (en forma de vals de descompte) a les compres		
9.1) Redacció del quadern de càrrega	4	1
9.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	12	12
10) Gestió mòdul d'avís al client per email dels punts acumulats/aconseguits <i>(*)NOTA: requisit/mòdul OPCIONAL: està a les especificacions inicials del projecte, però es desenvolupa si n'hi ha temps al projecte</i>		
10.1) Redacció del quadern de càrrega	4	1
10.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	12	6
11) Prova d'integració del sistema (proves generals d'usuaris i d'integració de l'entorn)		
11.1) Integració dels programes i prova general del sistema Fase de proves generals del sistema (proves d'integració de tots els mòduls dintre del sistema)	4	4
12) Documentació i ajudes generals del sistema Elaboració de la documentació dels mòduls desenvolupats	8	8
TOTAL (en hores) de tots els mòduls/requisits	280	195
TOTAL (en hores) sense mòduls/requisits opcionals	188	103

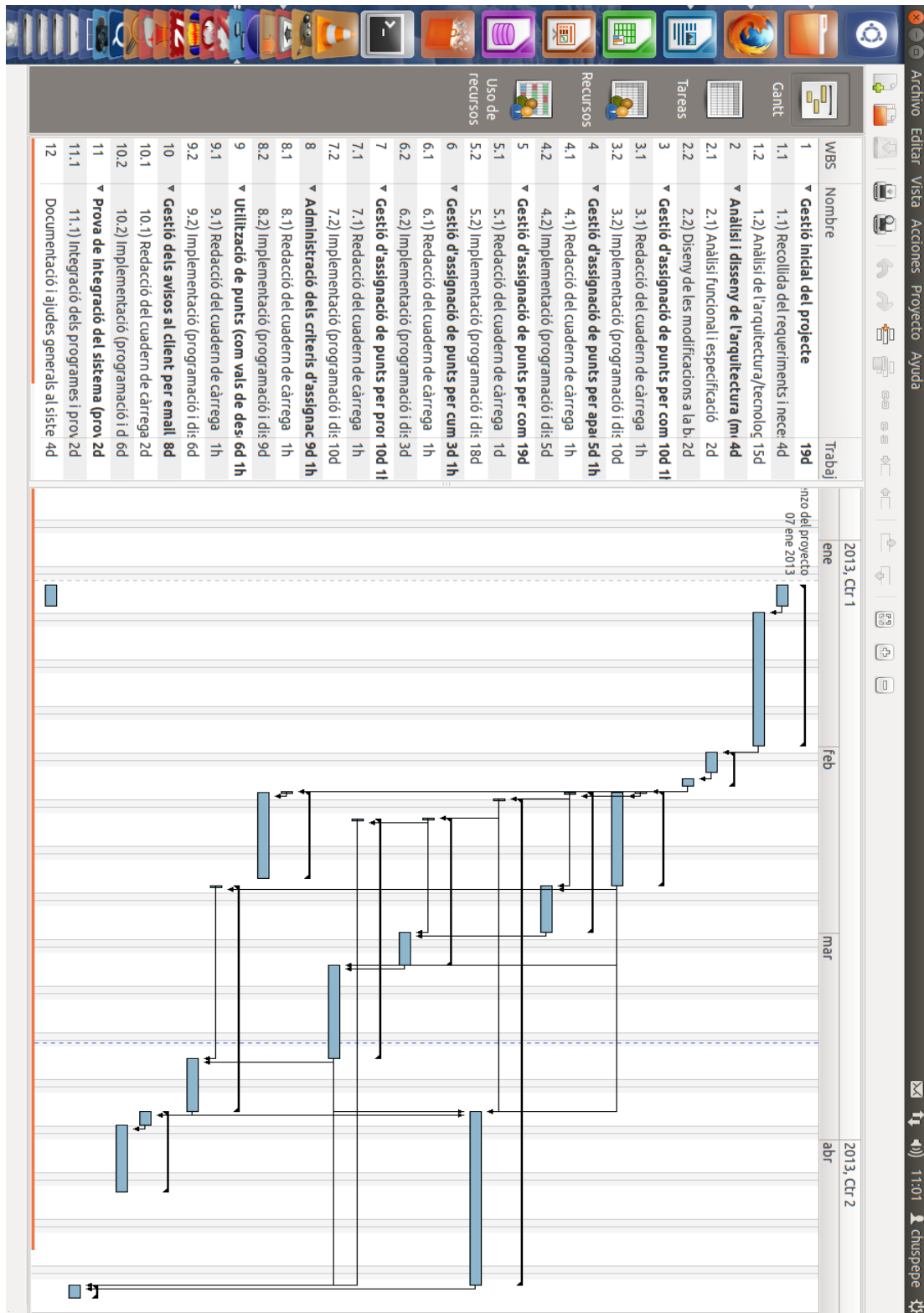
*** FASES ESTIMADES inicialment:**

- la **FITA DE INICI DEL PROJECTE**: 07 de gener de 2013
- la **FITA DE FINALITZACIÓ DEL PROJECTE**: 19 d'abril de 2013



*** FASES REALS:**

- la **FITA DE INICI DEL PROJECTE**: 07 de gener de 2013
- la **FITA DE FINALITZACIÓ DEL PROJECTE**: primera setmana de maig de 2013 (estimada segons els canvis i desenvolupament real)



5.2.- Planificació econòmica de les tasques/fases

Faré una estimació del cost econòmic del projecte segons les fases abans definides i considerant els següents paràmetres estimatius:

Preu per hora d'un analista: 30 euros/hora

Preu per hora d'un programador: 20 euros/hora

Tasques (i subtasques)	duració REAL (en hores)	hores analista	hores progra mador	cost (en euros)
1) Gestió/Anàlisi inicial del projecte				
1.1) Recollida dels requeriments i necessitats funcionals del projecte:	8	8		240
1.2) Anàlisi de l'arquitectura/tecnologia actual (eina Prestashop)	30	30		900
2) Anàlisi i disseny de l'arquitectura (mòduls per a Prestashop i modificacions a la base de dades)				
2.1) Anàlisi funcional i especificació dels mòduls	4	4		120
2.2) Disseny de les modificacions a la base de dades	4	4		120
3) Gestió mòdul d'assignació de punts per compres				
3.1) Redacció del quadern de càrrega	1	1		30
3.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	20		20	400
4) Gestió mòdul d'assignació de punts per apadrinament				
4.1) Redacció del quadern de càrrega	1	1		30
4.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	10		10	200
5) Gestió mòdul d'assignació de punts per comentaris afegits				
5.1) Redacció del quadern de càrrega	2	2		60
5.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	36		36	720
6) Gestió mòdul d'assignació de punts per compleanys				
6.1) Redacció del quadern de càrrega	1	1		30
6.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	6		6	120
7) Gestió mòdul d'assignació de punts per promocions generals				
7.1) Redacció del quadern de càrrega	1	1		30

7.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	20		20	400
8) Administració dels criteris d'assignació de punts				
8.1) Redacció del quadern de càrrega	1	1		30
8.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	18		18	360
9) Gestió de l'utilització dels punts (en forma de vals de descompte) a les compres				
9.1) Redacció del quadern de càrrega	1	1		30
9.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	12		12	240
10) Gestió mòdul d'avís al client per email dels punts acumulats/aconseguits				
10.1) Redacció del quadern de càrrega	1	1		30
10.2) Implementació (programació + disseny gràfic + proves informàtiques)	6		6	120
11) Prova d'integració del sistema (proves generals d'usuaris i d'integració de l'entorn)				
11.1) Integració dels programes i prova general del sistema Fase de proves generals del sistema (proves d'integració de tots els mòduls dintre del sistema)	4	2	2	100
12) Documentació i ajudes generals del sistema Elaboració de la documentació dels mòduls desenvolupats	8	4	4	200
TOTAL (en hores) de tots els mòduls/requisits	195	61	134	4510

5.3.- Especificacions del desenvolupament i proves

En quant a l'enfocament de la realització del projecte cal dir, com es pot veure a la llista i seqüenciació de les tasques del projecte, que s'ha seguit una metodologia híbrida entre la metodologia clàssica (planificació -> desenvolupament -> manteniment) i la metodologia iterativa que es retroalimenta amb els resultats de les proves realitzades o la concreció o canvi de requisits (respecte del inicials); però, donat que el nombre de participants al projecte és molt reduït (dos membres de grandeszapatos.com i jo desenvolupant el projecte), la metodologia utilitzada ha estat quasi més pròxima al model clàssic que a altres models més moderns i àgils (pel seu alt grau de paralelització i readaptació) però també amb un alt grau de dispersió.

Però tampoc he seguit la metodologia clàssica i rígida, com es pot veure que, amb el pas del temps del projecte, he adaptat les tasques, temps i seqüenciació d'algunes d'elles (com he comentat abans) a les necessitats o per criteris d'optimització del temps de desenvolupament.

Per al desenvolupament del projecte utilitzarem dos entorns de proves diferents:

- un primer entorn de proves més genèric (que anomenaré LOCAL) que he construït (per agilitat a les proves més bàsiques) al meu equip local (sistema Linux Ubuntu 12.04 LTS amb servidor apache, MySQL i PHP instal·lats) amb la versió estàndard de Prestashop 1.4.5.1 que és la utilitzada per grandeszapatos.com: Aquest primer entorn de proves és més senzill i ràpid de fer les proves tècniques unitàries
- un segon entorn de proves (anomenaré DESA) que és l'entorn de proves propi de [grandeszapatos](http://www.grandezapatos.com/desarrollo) (<http://www.grandezapatos.com/desarrollo>) que és gaire més lent però conté els elements exactes de la web grandeszapatos.com i serà l'entorn previ de la pujada dels elements de programari a producció.

En quant a les eines utilitzades per al desenvolupament del projecte són les següents:

- navegador web Firefox amb plugin Firebug (per a ajudes al desenvolupament de programari web)
- phpMyAdmin (client web gestor de base de dades MySQL)
- entorn de desenvolupament Eclipse
- client FTP Filezilla

D'altra banda, i encara que a aquest projecte només he estat jo com a analista, desenvolupador, cal definir uns paràmetres comuns d'estil a l'hora de fer l'implementació del codi font i les seues proves:

- estil de codificació amb ús de tabulacions e indentacions de codi font per identificar els diferents blocs funcionals dintre de cada programa/script: no hem seguit al 100% totes les recomanacions metodològiques de PEAR (<http://pear.php.net/manual/en/standards.classdef.php>) però sí la major part d'elles. D'aquesta forma els blocs lògics de codi han d'estar indentat amb un tabulador respecte del seu mòdul immediat superior.
- per simplificació del codi es tractarà de no realitzar anidació de sentències a una mateixa línia de codi, distribuint-les en les línies indentades que siga necessari (per claredat).
- utilització de noms de variables explícits i molt amples (prohibició d'ús d'abreviatures) (no hem seguit metodologies concretes de notacions com per exemple la notació hongaresa (http://es.wikipedia.org/wiki/Notacion_hungara) però sí un mètode senzill i, sobretot, únic i homogeni.
- cada bloc lògic ha de tenir un breu comentari de la funcionalitat que implementa
- en cas de modificacions d'elements ja existents, s'ha de marcar amb un comentari l'inici i final del codi modificat, i, quan s'elimine o modifique codi, sempre que siga possible, deixant comentat l'anterior codi abans de la modificació per tal de que estiguera disponible en cas d'haver
- el codi generat s'ha de realitzar seguint una metodologia top->down, es a dir, a partir dels casos d'ús identificats inicialment, el diagrama de classes i les diferents proves realitzades s'ha anat creant el codi (i no al revés com, per desgràcia, moltes vegades sols ocorre a altres projectes reals)
- execució de proves unitàries de forma paral·lela amb el desenvolupament d'una modificació/novetat funcional

5.4.- Inventari dels elements afectats del sistema:

Per a poder realitzar el desenvolupament i integració al sistema de les modificacions necessàries cal repasar les tasques de desenvolupament definides concretant els elements tecnològics implicats :

Tasques i elements afectats en elles

2) Anàlisi i disseny de l'arquitectura (mòduls per a Prestashop i modificacions a la base de dades):

- 1.- Definició de la llista de paràmetres generals necessaris per a gestionar els punts a les seues diferents modalitats d'assignació, així com el seu valor inicial (per defecte)
- 2.- Inserció en la taula MySQL ps_configuration d'eixos paràmetres i valors inicials
- 3.- Creació de la taula MySQL ps_tipo_promo_esp_param per a definir els diferents tipus de promocions especials
- 4.- Inserció en la taula MySQL ps_tipo_promo_esp_param dels tipus de promocions especials definides inicialment. Inicialment tindrem només les següents:
 - promocions per compra mínima
 - promocions per marca de sabates
- 5.- Creació de la taula MySQL ps_punts_promo_esp_param per a contenir les promocions especials creades i els seus paràmetres associats
- 6.- Creació de la taula "principal" MySQL ps_punts_clie per a contenir totes les assignacions de punts als clients
(veure a l'anex: ESTRUCTURA DE TAULES DE LA BB.DD.)

3) Gestió mòdul d'assignació de punts per compres

- 1.- Creació del mòdul php principal /classes/PuntsGestion.php per a contenir totes les funcionalitats (en forma de mètodes de classe) necessàries per a la assignació i gestió de punts a totes les seues diferents modalitats especificades al projecte.
 - * /classes/PuntsGestion.php
 - * primer de tot crear a aquest php l'estructura de classe i propietats necessàries per a gestionar l'assignació i gestió de punts (taula ps_punts_clie)
 - * mètodes creats per a l'assignació de punts pers compres:
 - setPtosByCompraByCli(\$id_customer, \$id_order, \$importe_order): mètode per a assignar els punts associats a una compra d'un client.
- 2.- Modificació d'elements existents per a la presentació i/o recollida de dades necessàries per a l'assignació de punts d'aquest tipus:
 - * /controllers/OrderConfirmationController.php
 - * /controllers/OrderController.php
 - * /controllers/OrderOpcController.php
 - * /controllers/ProductController.php
 - * /themes/prestashop/order-confirmation.tpl
 - * /themes/prestashop/shopping-cart.tpl
 - * /themes/prestashop/product.tpl
- 3.- Adició al mòdul php principal /classes/PuntsGestion.php d'altres mètodes genèrics que facilitaran el seu ús extern per altres classes:
 - getPtosByCli(\$id_customer,\$idTipoConsulta): retorna el nombre total de punts d'un client, i permet diferents tipus de consultes (segons paràmetre)
 - a) consulta 1: punts canjeables (no tornats) y no caducats d'un cliente
 - b) consulta 2: punts canjeables o canejats, caducats o no, pero NO tornats d'un cliente
 - c) consulta 3: punts canjeables o no (pero no tornats) de tipus apadrinat d'un cliente
 - getRegsPtosByCli(\$id_customer,\$idTipoConsulta): mètode similar a l'anterior però retorna tots els registres (files) de punts d'un client

(igualment permet diferents tipus de consultes segons paràmetre)

- getPtosByCompraByCli(\$id_customer, \$id_order, \$importe_order):
mètode de consulta del numero de punts canjeables que se aplicaria a un
producto (segun el tipo de cliente) si lo comprase el cliente (para incluirlo
en la ficha del producto)

- getParamGeneral(\$id_param): mètode de consulta d'un paràmetre
general contingut a la taula MySQL ps_configuration

- getTipoCli(\$id_customer): mètode que torna el tipus de client segons la
clasificació especificada: 1-ocasional, 2-habitual, 3-superconsumidor

- getIDCliByEmail(\$id_email): mètode per a tornar el nombre identificador
de client associat al seu email (utilitzat per a l'assignació de punts per
apadrinament)

4.- Clasificació dels clients: la triple classificació dels clients segons el seu volum de
compres anuals (gold/silver/bronze) ha utilitzat 3 imatges predissenyades que es poden
canviar en qualsevol moment però que han d'estar emmagatzemades al directori indicat i
amb el nom indicat a continuació:

- /themes/grandeszapatos/img_clie1: imagen del client tipo 1 (bronze)
- /themes/grandeszapatos/img_clie2: imagen del client tipo 2 (silver)
- /themes/grandeszapatos/img_clie3: imagen del client tipo 3 (gold)

4) Gestió mòdul d'assignació de punts per apadrinament

1.- Adició al mòdul php principal /classes/PuntsGestion.php dels mètodes necessaris per a
gestionar l'assignació i gestió de punts per apadrinament (taula ps_punts_clie)

* mètodes creats per a l'assignació de punts pers apadrinament:

- setPtosByApadrinamByCli(\$id_customerNew, \$id_order,
\$id_email_customerPadrino, \$importe_order): mètode per a assignar els
punts associats per apadrinament a un nou client.

2.- Modificació d'elements existents per a la presentació i/o recollida de dades necessàries
per a l'assignació de punts d'aquest tipus:

- * /controllers/OrderController.php
- * /controllers/OrderConfirmationController.php
- * /themes/prestashop/order-address.tpl

3.- Creació d'una plantilla nova de email per als enviaments de emails per apadrinament:

- * /mails/es/newsletter_apa.html
- * /mails/es/newsletter_apa.txt

5) Gestió mòdul d'assignació de punts per comentaris afegits

1.- Adició al mòdul php principal /classes/PuntsGestion.php dels mètodes necessaris per a
gestionar l'assignació i gestió de punts per comentari afegit (taula ps_punts_clie)

* mètodes creats per a l'assignació de punts pers comentaris:

- setPtosByComentCli(\$id_customer): mètode per a assignar els punts
associats per comentari

2.- Modificació d'elements existents per a la presentació i/o recollida de dades necessàries
per a l'assignació de punts d'aquest tipus:

- * /modules/shopfeedback/shopfeedbackallcomments.php

6) Gestió mòdul d'assignació de punts per aniversari

1.- Adició al mòdul php principal /classes/PuntsGestion.php dels mètodes necessaris per a
gestionar l'assignació i gestió de punts per aniversari (taula ps_punts_clie)

* mètodes creats per a l'assignació de punts pers aniversari:

- setPtosByCumpleByCli(\$id_customer): mètode per a assignar els punts

associats per aniversari

2.- Creació de mòdul per a l'execució periòdica (diària) per a la recerca de clients que siga el seu aniversari i, per tant, per a l'assignació de punts d'aquest tipus:

* /classes/PuntsGestionCumple_cron.php

3.- Modificació del servei cron del sistema Linux per a incloure aquesta execució periòdica (diària):

```
* /etc/crontab: ...afegir la linea
#execuxio diaria a les 11:35 AM
35 11 * * * root /usr/bin/php
/var/www/prestashop/classes/PuntsGestionCumple_cron.php
```

7) Gestió mòdul d'assignació de punts per promocions generals

1.- Adició al mòdul php principal /classes/PuntsGestion.php dels mètodes necessaris per a gestionar l'assignació i gestió de punts per promocions especials (taula ps_punts_clie)

* mètodes creats per a l'assignació de punts per promocions especials:
- setPtosByPromoEspByCli(\$id_customer, \$id_order, \$importe_order , \$id_paramControl): mètode per a assignar els punts associats per promocions especials. Aquest mètode revisa totes les promocions especials vigents i, si cal, les aplica a aquest client.

8) Administració (panells de backoffice) dels criteris d'assignació de punts

1.- Creació a l'entorn de backoffice de la pestanya Backoffice -> Clients -> Config Punts per a gestionar els paràmetres d'assignació de punts i de promocions especials. Els elements implicats (creats/modificats):

* /admin/tabs/AdminPunts.php
* /classes/PuntsPromoParam.php
* donar d'alta la pestanya creada a les taules MySQL de sistema de Prestashop: taules ps_tab, ps_access i ps_tab_lang

2.- Creació a l'entorn de backoffice de la pestanya Backoffice -> Clients -> Tipus Promo per a gestionar els diferents tipus de promocions especials. Els elements implicats (creats/modificats):

* /admin/tabs/AdminTipoPromoEsp.php
* /classes/TipoPromoEspParam.php
* donar d'alta la pestanya creada a les taules MySQL de sistema de Prestashop: taules ps_tab, ps_access i ps_tab_lang

3.- Creació a l'entorn de backoffice de la pestanya Backoffice -> Clients -> Gestio Punts per a gestionar els punts associats a les devolucions de sabates rebudes (i en general qualsevol altre tractament manual dels punts del clients per part dels membres de grandesZapatos). Els elements implicats (creats/modificats):

* /admin/tabs/AdminPuntsGestionDevol.php
* /classes/PuntsClie.php
* donar d'alta la pestanya creada a les taules MySQL de sistema de Prestashop: taules ps_tab, ps_access i ps_tab_lang

9) Gestió de l'utilització dels punts (en forma de vals de descompte) a les compres (frontoffice)

1.- Creació a la capçalera resumen de dades del client un petit apartat on aparega el nombre total de punts (vigents) del client. Els elements implicats (creats/modificats):

* plantilla tpl /modules/blockuserinfo/blockuserinfo.tpl
i /themes/grandeszapatos/modules/blockuserinfo/blockuserinfo.tpl
* i mòdul php de gestió: /modules/blockuserinfo/blockuserinfo.php

2.- Creació a l'entorn de frontoffice d'una secció ("Mis Puntos") dintre de "Mi cuenta" per a informar als clients de la llista de punts assignats que tenen per les distintes motius (compres, etc.) i els permeta fer el canje per vals de descompte. Els elements implicats

(creats/modificats):

- * /themes/prestashop/my-account.tpl
- * rèplica en /themes/grandeszapatos/my-account.tpl
- * /modules/blockmyaccount/blockmyaccount.tpl
- * /PuntsGestion.php
- * /themes/prestashop/PuntsGestion.tpl
- * rèplica en /themes/grandeszapatos/PuntsGestion.tpl
- * /controller/PuntsGestionController.php: mòdul per a mostrar la llista de punts i permetre seleccionar els que es vols utilitzar per al canje en vals de descompte
- * /PuntsGestionCanje.php
- * /themes/prestashop/PuntsGestionCanje.tpl
- * rèplica en /themes/grandeszapatos/PuntsGestionCanje.tpl
- * /controller/PuntsGestionCanjeController.php: mòdul per a executar el canje dels punts seleccionats en vals de descompte

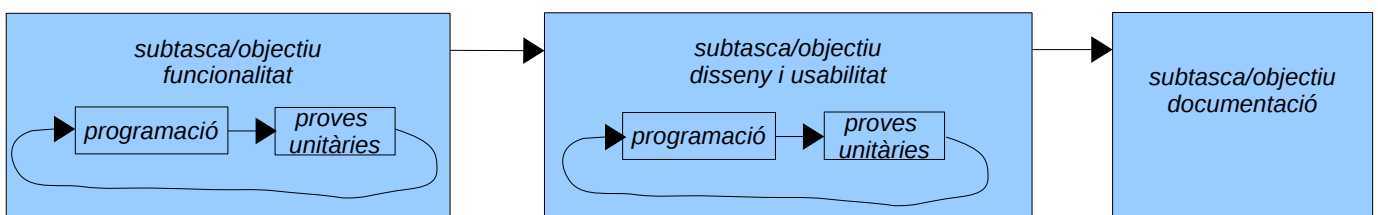
3.- Creació a l'entorn de frontoffice d'una secció ("Apadrinar") dintre de "Mi cuenta" per a permetre als clients enviar els emails d'invitació (apadrinament) als clients potencials. Els elements implicats (creats/modificats):

- * /themes/prestashop/PuntsApadrinaGestion.tpl
- * /themes/prestashop/PuntsApadrinaGestionEnvio.tpl
- * rèplica en /themes/grandeszapatos/PuntsApadrinaGestion .tpl
- * rèplica en /themes/grandeszapatos/PuntsApadrinaGestionEnvio .tpl
- * /PuntsApadrinaGestionController.php
- * /PuntsApadrinaGestionEnvioController.php
- * /controller/PuntsApadrinaGestionController.php: mòdul per a mostrar el formulari d'enviament d'emails per a apadrinament
- * /controller/PuntsApadrinaGestionEnvioController.php: mòdul per a executar l'enviament dels emails d'invitació

4.- Adició al mòdul php principal /classes/PuntsGestion.php dels mètodes necessaris per a gestionar el canje de punts per vals de descompte:

- * mètodes creats per al canje de punts per vals de descompte:
 - setCanjeaPtosByDiscounts(\$id_cliente,\$array_id_puntos): mètode per al canje de punts per vals de descompte per a un client.

En tot aquest procés de desenvolupament he prioritzat les subtasques d'objectius funcionals respecte dels objectius de disseny, de tal forma que cada tasca a realitzar la he subdividit en varies subtasques o objectius sempre amb el següent model:



5.5.- Documentació

La documentació serà un breu manual de tipus intern, es a dir, dirigit per als administradors, implantadors i futurs desenvolupadors de la tenda virtual grandeszapatos.com.

Cal afegir que, com la funcionalitat afegida no altera a penes el funcionament o passos del client (comprador) al frontoffice, no cal fer un tipus d'ajudes online per a documentar els canvis específics que aquest projecte ha implementat. Amb la breu descripció que es fa als elements (tpl's i php's) de presentació de dades ja es considera suficient.

El format d'aquesta documentació, segons ens han demanat, serà un document editable (fitxer .odt de LibreOffice) i la seua versió no editable en fitxer .pdf.

Aquesta documentació inclourà un doble enfocament:

- * una guia funcional o d'us (especialment pensada per a la gestió del backoffice)

- * i la guia tècnica (que descriga amb la màxima concreció què, com i on s'ha "tocat" respecte als elements (php, tpl's, js, base de dades, etc.)

(*)NOTA: A l'anex final incorpore el breu manual que he elaborat .

6.- Implantació del sistema

El desenvolupament i implementació del projecte ha estat bassat en 3 entorns (com ja s'ha comentat abans):

- un primer entorn de proves més genèric (LOCAL) que he construït al meu equip local (sistema Linux Ubuntu 12.04 LTS amb servidor apache, MySQL i PHP instal·lats) amb la versió estàndar de Prestashop 1.4.5.1 que és la utilitzada per grandeszapatos.com: Aquest primer entorn de proves és més senzill i ràpid de fer les proves tècniques unitàries

- un segon entorn de proves (anomenaré DESA) que és l'entorn de proves propi de grandeszapatos (<http://www.grandeszapatos.com/desarrollo>) que és gaire més lent però conté els elements exactes de la web grandeszapatos.com i serà l'entorn previ de la pujada dels elements de programari a producció.

- i finalment l'entorn de producció on la tenda virtual dona servei.

La pujada a l'entorn de proves de DESA l'he fet directament (i comunicant els canvis als usuaris (Roger i Jordina) tant perquè foren coneixedors dels canvis i de l'estat del projecte, com per a que ells mateixos pogueren fer les seues proves d'integració), però donat que a aquest projecte no havien més desenvolupadors

implicats no ha estat necessari implantar mecanismes de coordinació i control de versions de programari.

En quant al moment de la implantació en producció es farà a la fi del projecte, amb la cooperació dels membres de grandeszapatos.com i cal tenir una seqüència de passos molt concreta a seguir. Al meu cas he definit els següents per tal de poder verificar la correcta posta en producció:

1º) Creació d'una còpia de seguretat de tots els elements (fitxers físics .php, .tpl, .html, .js, etc.

2º) Encara que els canvis a la base de dades son mínims (i la majoria son noves taules i no modificacions a les existents) convendria (si es factible) fer una còpia de seguretat del contingut de totes les taules de la base de dades abans de les modificacions.

3º) Realització de les modificacions/pujada dels elements nous/modificats a producció mitjançant un client ftp a la màquina de producció des de la de desenvolupament.

La seqüència de pujada dels elements ha de seguir la llista de funcionalitats i tasques comentades abans.

4º) realització de la bateria de proves realitzades a l'entorn de desenvolupament. Aquesta repetició és fonamental per a garantir l'estabilitat i correcció del funcionament del sistema després d'haver pujat els canvis (ja provats a l'entorn de desenvolupament) a producció.

Cal remarcar hem acordat amb els usuaris la seua participació a les proves i verificació funcional dels canvis i novetats.

Qualsevol problema/incidència posterior al moment d'implantació i proves es comunicarà via email, que és l'eina utilitzada al llarg del projecte, donat que els membres implicats al projecte són molt reduïts (4 en total: 2 membres de grandeszapatos.com (Roger i Jordina), el consultor (Manel) i jo).

Cal remarcar que a qualsevol altre projecte amb més membres caldria haver utilitzat altres mecanismes de comunicació i col.laboració com l'ús (des del primer moment) de forjes (com per exemple [SourceForge](#) o [Freecode](#)) i els seus sistemes de promoció de programari (CVS o subversion), així com els seus foros, llistes/grups de correu i eines de treball en grup (com per exemple wiki).

7.- Manteniment del sistema

L'enfocament de tot el projecte ha estat que el manteniment tecnològic siga el mínim; només el manteniment de gestió administrativa que calga fer al backoffice per part dels administradors de la tenda virtual:

* Backoffice -> Clients -> Config Puntos:

per a definir/modificar tots els paràmetres genèrics necessaris per al diferents tipus d'assignacions de punts (per compra, per apadrinament, per aniversari, per comentari i per promocions especials).

* Backoffice -> Clients -> Gestión Puntos:
per a gestionar les devolucions de punts associades a devolucions de sabates que rebran a la tenda (donat que aquest procés de gestió de devolucions es fa manualment com a conseqüència del email del client rebut demanant la devolució), i en general qualsevol assignació o modificació directa que GrandesZapatos (com a propietari del sistema de gestió de punts) vullga fer sobre els clients.

* Backoffice -> Clients -> Tipos Promo Esp:
per a definir els tipus de promocions especials

Tecnològicament parlant ha estat necessari modificar alguns elements propis del nucli de la tenda virtual, però tota la lògica de negoci pròpia de la gestió de punts (objectiu d'aquest projecte) està totalment continguda a un únic mòdul de php anomenat PuntosGestion.php (implementat en forma de classe amb mètodes segons la filosofia de programació orientada a objectes).

Com a excepció cal fer un comentari per al manteniment de les promocions especials: Donat que és impossible definir inicialment tots els tipus de promocions especials (sense concretar criteris) hem construït aquest subsistema parametrizant al màxim i modularitzant (i comentant) el codi doncs, en aquest cas, el manteniment té una part administrativa al backoffice (donar d'alta el nou tipus de promoció) però també una part tecnològica (programació del tractament del nou tipus de promoció especial) si es crea (a futur) un nou tipus de promoció especial.

- Inicialment he definit (Backoffice -> Clients -> Tipos Promo Esp) 6 tipus de promocions especials:

- a) Promoció per compra mínima (assignació directa de punts)
- b) Promoció per marca de sabates (assignació directa de punts)
- c) Promoció per model de sabates (assignació directa de punts)
- d) Promoció per compra mínima (assignació de punts com a múltiple de la compra feta)
- e) Promoció per marca de sabates (assignació de punts com a múltiple de la compra feta)
- f) Promoció per model de sabates (assignació de punts com a múltiple de la compra feta)

- El tractament de qualsevol promoció d'aquest tipus que es defina mitjançant la gestió de backoffice de la tenda virtual ja està definida i programada al mòdul de php PuntosGestion.php que he creat per al projecte (concretament al mètode setPtosByPromoEspByCli d'eixe mòdul php)

- Si es creara un tipus nou de promoció especial (a Backoffice -> Clients -> Tipos Promo Esp) caldria fer la corresponent modificació tècnica al mètode setPtosByPromoEspByCli d'el mòdul PuntosGestion.php, per tal d'incloure el codi corresponent al tractament adequat per a l'assignació de punts per a aquest tipus de promocions especials noves.

8.- Conclusions

8.1.- Conclusions

Primer de tot cal fer un comentari personal i és que ha estat molt interessant i positiu treballar a un projecte de programari lliure ja que no havia participat encara a cap (no serà el primer). Tant la forma de treballar i desenvolupar el projecte com els problemes que han sorgit al llarg i les solucions aplicades han estat diferents a la forma tradicional de desenvolupar projectes.

Potser el canvi que, a nivell personal, més he notat (positivament) és la major implicació dels membres del projecte (a diferència d'altres projectes tancat on els membres de l'empresa habitualment només interactuen al principi per a definir el seus requisits i a la fi per a fer les proves finals) a tot el llarg del desenvolupament del projecte, així com la gran ajuda de la comunitat de programadors (consultats moltes vegades mitjançant de les seues pàgines web i foros). Evidentment la comunicació (bidireccional) en aquest tipus de projectes ha de ser molt fluida i clara.

A més a més cal remarcar (una de les avantatges més grans del programari lliure) és la característica del codi obert intrínseca de l'eina Prestashop i, de la tenda virtual [GrandesZapatos](#) desenvolupada amb ella: aquesta transparència m'ha ajudat moltes vegades a conèixer el funcionament intern de l'eina ràpidament (sense intervenció d'altres col.laboradors o inclús del propi fabricant o partners d'ell) i, d'aquesta forma, poder obtenir les millors solucions i de la forma més ràpida i econòmica (cosa que no es podria haber fet, al menys econòmica i fàcilment, amb programari tancat privatiu).

Cal remarcar que les primeres etapes del desenvolupament del projecte (les etapes de recollida de dades i de requeriments funcionals) són les etapes que, a nivell personal, més esforç han costat donat que (habitualment) són els que, per la seua característica més abstracta, són les més complexes i delicades, i, per tant, requereixen de més implicació i estudi, així com de molta comunicació (bidireccional) amb els sollicitants del projecte per tal d'anar coneixent el detall de tot lo demant i concretant-lo per a poder fer l'anàlisi i el millor disseny de la solució escollida.

És imprescindible en aquest cas disposar d'eines de comunicació ràpides i sobretot flexibles. Al meu cas, amb els membres de GrandesZapatos hem utilitzat eines senzilles però molt ràpides i efectives: el correu electrònic, els chats i el telèfon.

Aquestes eines han estat imprescindibles per a mantenir la fluïdesa de comunicació necessària per a realitzar el projecte i resoldre el problema de la separació geogràfica (GrandesZapatos resideixen a Barcelona i jo a València, cosa que a altres projectes haguera estat ja una dificultat quasi insalvable) i les incompatibilitats horàries pròpies dels nostres treballs i vida privada.

Altres eines utilitzades per a la comunicació (amb altres membres de la comunitat de programadors i especialistes en Prestashop) han estat les pàgines web i foros de comunicació.

També voldria aprofitar aquest apartat per a tornar a incidir en la gran importància de la participació al projecte de tots: es a dir, que els membres sollicitants del treball s'impliquen en ell a totes les fases del projecte (no només al principi quan es fa la recollida dels requisits com a altres tipus de projectes sols ocórrer). En aquest cas ha estat així i en tot moment els membres de GrandesZapatos (moltes gràcies Roger i Jordina) han estat sempre molt implicats i disposats a dialogar qualsevol cosa, i han fet les seues proves, correccions, suggerències addicionals i reflexions.

Tot allò ha ajudat a identificar i resoldre problemes amb més rapidesa que a altres tipus de projectes i, per tant, enriquir la qualitat de la solució donada al projecte.

Altre punt que em sembla molt rellevant comentar és que és molt important sempre tenir uns interlocutors a l'empresa sollicitant del projecte que tinguen un mínim de coneiximents tècnics i de desenvolupament de projectes per tal de demanar funcionalitats més o menys factibles (he treballat al llarg de la meua vida professional a projectes on bé no coneixien absolutament res de les aplicacions que ja tenien, i/o demanaven requisits molt genèrics que moltes vegades eren irrealitzables). En aquest projecte he de reconèixer que tots els implicats tenien coneiximents molt més que suficients i coneixien perfectament l'aplicació que tenien (i usen) i les modificacions demanades eren realistes, motiu pel qual sempre ha estat molt més senzilla la comunicació i amb ells i s'ha facilitat la concreció de funcionalitats demanades, i per tant, la rapidesa i fluïdesa de la comunicació i desenvolupament de les solucions.

A més a més, els primers moments del desenvolupament d'un projecte, són els més delicats, no només perquè és quan es fan diverses reunions per a la recollida i concreció dels requisits, sinó perquè a aquestes fases inicials d'estudi encara no es proporciona cap modificació que el client pugui veure, i és imprescindible que el client siga conscient d'això, que és natural al mètode de desenvolupament d'un projecte. A aquest projecte no ha hagut cap problema i GrandesZapatos han estat sempre comprensius i implicats a totes les fases de desenvolupament.

Altre punt (típic en general dels projectes de programari lliure) sols sers que la dedicació dels seus membres implicats no és sempre lineal, ja que al no haver habitualment un equip contractat (i per tant sobre unes condicions de treball molt concretes i prefixades) per al desenvolupament, poden haver moments en que les hores dedicades siguen menors que en altres moments. Per aquest motiu és molt important (encara més que a altres tipus de projectes) fer una correcta planificació de tasques i d'estimació de dates, per tal de marcar fites i dates a realitzar.

Al nostre cas, per a mantenir un ritme acord a les fases estimades, vam acordar fer (a part dels diverses contactes per email/chat puntuals) una reunió periòdica cada quinze dies per a resumir els avanços realitzats així com comentar qualsevol altre tema (correccions, matizacions, etc.). Als darrers mesos del

projecte, aquestes reunions virtuals es van convertir en setmanals. Tot allò ha permet mantenir un ritme mitjà de desenvolupament constant, i, per tant, l'estimació de les dates de realització del projecte s'han mantingut dins dels paràmetres estimats inicialment: el retràs final segons les dates inicials ha estat de poc menys d'un parell de setmanes.

Cal remarcar que a aquest projecte, després de recollir tots els requisits demanats, vaig fer una estimació inicial de tasques que sobrepassava bastant el límit de 185 hores del projecte a realitzar. Aleshores varem acordar amb GrandesZapatos prioritzar uns requisits i deixar altres com a opcionals (si finalment no s'arribava a aquest límit d'hores).

Per sort, finalment el temps de desenvolupament dels requisits principals va ser menor de l'estimat inicialment i, per tant, vaig poder realitzar també els altres tasques que van marcar com a opcionals (veure el punt "5.1.- Planificació de les tasques/fases del sistema" d'aquest document).

En quant al desenvolupament del codi cal remarcar que l'objectiu del desenvolupador d'un projecte de programari lliure no és només implementar el sistema que realitzi les funcionalitats demanades sinó que ha de tenir en compte dues característiques addicionals: el codi obert i la seua reusabilitat. És aleshores imprescindible, a l'hora de fer el desenvolupament, tractar de complir unes normes mínimes per aconseguir els següents objectius:

- claredat del codi implementat (indentació del codi, homogeneïtat dels blocs lògics del codi, inserció de comentaris interns...)
- documentació (tant funcional com de la seua implantació tècnica).
- utilització d'arquitectures/solucions que sigue fàcilment modulars i reutilitzables: mòduls, programació orientada a objectes (classes)...
- tractar (en la mesura del possible) d'utilitzar les mateixes tecnologies de l'eina general (Prestashop) per no introduir noves tecnologies i facilitar su homogeneïtat tecnològica i, per tant, la seua senzilla distribució.

Caldria comentar també que la complexitat del projecte haguera estat més elevada si el projecte hagués estat més gran i, per tant, haguera necessitat del treball de més persones a la part de l'anàlisi i del disseny i/o de desenvolupament. En aquest cas hagueren sorgit (segur) problemes de comunicació i de pujada de versions tant a l'entorn de proves com a producció.

En eixe cas, amb més membres treballat tot junt alhora, caldria haver utilitzat altres mecanismes de col.laboració i desenvolupament com l'ús de forjes (com per exemple [SourceForge](#) o [Freecode](#)) i els seus sistemes de promoció de programari (CVS o subversion) i els seus foros, llistes/grups de correu i eines de treball en grup (com per exemple wiki). En aquest cas no les he utilitzat donat que només jo he treballat a la part de l'anàlisi, disseny i desenvolupament del programari.

Finalment cal remarcar que l'ús de programari lliure (Prestashop) en aquest projecte ha permès que la seua realització fora a cost mínim i sense necessitat (i per tant dependència) d'haver d'acudir al fabricant del programari (o algun partner seu) ni haver de renegociar preus de llicències al haver afegit una funcionalitat nova al sistema.

Però també cal comentar alguns inconvenients que he trobat al projecte.

El primer va ser el desconeixement intern de l'eina [Prestashop](#) que, encara que cada vegada és més utilitzada, personalment no coneixia (coneixia la resta de tecnologies utilitzades: php, html, smarty, javascript, css, sql, etc.). Això va suposar una ralentització a les fases inicials del projecte. A més a més, molta documentació està en anglés (cap problema) però també en francés (llengua que no conec) ja que aquest producte és originari de Paris (va sorgir a l'escola [Epitech de Paris](#)).

Altre inconvenient és intrínsec a l'ús d'una eina predissenyada per a la construcció de tendes virtual: és la limitació tecnològica a l'arquitectura pròpia de l'eina (Prestashop). Es a dir, amb les tecnologies usades per Prestashop és podria desenvolupar codi més senzill o optimitzat si es programara directament en php, html, javascript, etc., però l'avantatge d'utilitzar aquesta eina també dona més complexitat al codi desenvolupat i restringeix moltes vegades el que, a nivell de programació, es podria fer.

En general s'han realitzat tots els objectius proposats al projecte (inclús els inicialment marcats com a opcionals segons l'estimació inicial del cost temporal del projecte):

- S'ha desenvolupat el mòdul d'assignació de punts (segons el cinc casos demanats)
- S'han parametrizat tots els paràmetres que entren en joc en la gestió de punts i de les promocions especials que es vulguen definir
- S'han realitzat les modificacions al backoffice:
 - a) per a realitzar la gestió dels paràmetres
 - b) per a gestionar les promocions especials (i els seus tipus)
 - c) per a gestionar la devolució de sabates (i la devolució de punts associada)
 - d) per a gestionar l'assignació directa de punts als clients
- S'han realitzat les modificacions al frontoffice:
 - a) per a informar del punts a diferents punts de la web (fitxa del producte, resum de dades del client, totals per compra, etc.)
 - b) per a permetre el canvi dels punts acumulats per vals de descompte (secció "Mis Puntos")
 - c) per a facilitar l'apadrinament de nous clients potencial mitjançant l'enviament d'invitacions per email per part d'un client (secció "Apadrinar")

8.2.- Ampliacions futures del treball

Des del meu punt de vista, després d'haver-me introduït al nucli de la tenda pense que n'hi han dues ampliacions o millores que, a futur, recomanaria fer:

a) Multilinguatge:

Encara que l'eina Prestashop té incorporada la característica del multilinguatge, molts dels seus elements (php's i tpl's) no l'aprofiten, tenint comentaris o fragments de text escrits directament al codi (en volta de a la base de dades i aprofitar les eines de Prestashop per a l'adaptació

al llenguatge del client). Caldria fer un repàs i adaptació d'aquests elements per a que la tenda siga 100% multilinguatge i al mateix temps parametrizable.

b) Explotació de l'informació de fidelització de clients recollida i emmagatzemada a la base de dades:

A més del contingut propi de les compres realitzades pels clients, amb la implantació d'aquest sistema de gestió de punts, així com del mecanisme d'apadrinatge (per invitació) i de l'ús de vals de descompte, la quantitat d'informació sobre els clients, els seus gustos, comentaris, recomanacions i relacions amb altres clients (actuals i potencials) no està explotat a la tenda. Caldria a un projecte futur afegir una eina per a l'explotació d'aquesta informació que opine que és de vital importància per al coneixement del client i, per tant, per a enfortir les relacions amb ell i la seua fidelització.

(Per exemple, en base a l'explotació d'aquesta informació es podria construir un sistema de recomanació de productes i o ofertes personalitzades a cada client).

He revisat si existeixen eines de programari obert d'aquest tipus, i deixo ací una petita llista amb les possibles alternatives:

- Existeix un mòdul al propi Prestashop ([data mining for statistic v1.0](#)) que permet fer estadístiques sobre els tipus de clients, de comandes i de productes, però no permet interrelacionar aquestes dades amb altres com, per exemple, aquestes dades de punts i fidelització de clients.
- la major part de les eines d'explotació d'informació de Prestashop es centren a les accions bàsiques de les comandes fetes pels clients: Per exemple existeix un mòdul (no és gratuït) per a introduir automàticament les dades a l'aplicació google-analytics: <http://addons.prestashop.com/es/analytics-estadisticas-prestashop-modulos/6367-google-analytics-report.html>
- o bé es centren en analitzar determinades accions del client genèriques (accés a la pàgina de contacte, enviament de peticions, subscripcions al newsletter, creació de compte, etc), però no les concretes al mòdul de punts que caldria: <http://addons.prestashop.com/es/analytics-estadisticas-prestashop-modulos/6447-advanced-google-analytics.html>
- Una possible solució seria utilitzar un software genèric d'explotació de dades i generació de reports similar al Crystal Reports, però per a Linux i de tipus programari lliure: en aquest cas les eines més recomanades serien [Pentaho 4.8](#) o [JasperReports 5.1.0](#) o [DataVision 1.1](#)
- I la darrera alternativa seria crear un nou projecte de programari lliure per al desenvolupament d'una eina nova pròpia ajustada (a mida) als requeriments concrets d'explotació d'informació que té GrandesZapatos.

9.- Referències bibliogràfiques:

- (1) PHP (manual de consulta): <http://www.php.net/manual/es/>
- (2) HTML (manual de consulta):
<http://www.w3schools.com/tags/default.asp>
- (3) Javascript (manual de consulta): <http://www.w3schools.com/js/>
- (4) Smarty (manual de consulta): <http://www.smarty.net/docsv2/es/>
- (5) CSS (manual de consulta):
<http://www.w3schools.com/cssref/default.asp>
- (6) Prestashop (informació general): <http://www.prestashop.com/>
- (7) Prestashop (informació sobre els mòduls i funcionalitats):
<http://www.prestashop.com/es/funcionalidades>
- (8) Prestashop (guia del desenvolupador):
<http://doc.prestashop.com/display/PS15/Developer+Guide>
- (9) Prestashop (foros): <http://www.prestashop.com/forums>
- (10) Llicència GNU/GPL v.3.0: <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
- (11) Llicència OSL v.3.0: <http://opensource.org/licenses/osl-3.0.php>
- (12) Forja SourceForge: <http://sourceforge.net/>
- (13) Forja Freecode: <http://freecode.com/>
- (14) Escuela Epitech de Paris: <http://www.epitech.eu>
- (15) manual de Planner: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/primavera-project-planner/primavera-project-planner.pdf>
- (16) [Enginyeria del programari en entorns de programari lliure \(UOC\)](#)
- (17) Casos de uso en UML: http://en.wikipedia.org/wiki/Use_case
- (18) Utilització de CRON en Linux:
<http://usemoslinux.blogspot.com/2010/11/cron-crontab-explicados.html>

10.- Annexes

10.1.- Llicència del programari: OSL 3.0

El programari desenvolupat a aquest projecte està construït i distribuït sota la llicència [OSL-3.0 \(Open Software License 3.0\)](#) que reproduïx a continuació:

Open Software License v. 3.0 (OSL-3.0)

This Open Software License (the "License") applies to any original work of authorship (the "Original Work") whose owner (the "Licensor") has placed the following licensing notice adjacent to the copyright notice for the Original Work:

Licensed under the Open Software License version 3.0

1) **Grant of Copyright License.** *Licensor grants You a worldwide, royalty-free, non-exclusive, sublicensable license, for the duration of the copyright, to do the following:*

a) *to reproduce the Original Work in copies, either alone or as part of a collective work;*

b) *to translate, adapt, alter, transform, modify, or arrange the Original Work, thereby creating derivative works ("Derivative Works") based upon the Original Work;*

c) *to distribute or communicate copies of the Original Work and Derivative Works to the public, with the proviso that copies of Original Work or Derivative Works that You distribute or communicate shall be licensed under this Open Software License;*

d) *to perform the Original Work publicly; and*

e) *to display the Original Work publicly.*

2) **Grant of Patent License.** *Licensor grants You a worldwide, royalty-free, non-exclusive, sublicensable license, under patent claims owned or controlled by the Licensor that are embodied in the Original Work as furnished by the Licensor, for the duration of the patents, to make, use, sell, offer for sale, have made, and import the Original Work and Derivative Works.*

3) **Grant of Source Code License.** *The term "Source Code" means the preferred form of the Original Work for making modifications to it and all available documentation describing how to modify the Original Work. Licensor agrees to provide a machine-readable copy of the Source Code of the Original Work along with each copy of the Original Work that Licensor distributes. Licensor reserves the right to satisfy this obligation by placing a machine-readable copy of the Source Code in an information repository reasonably calculated to permit inexpensive and convenient access by You for as long as Licensor continues to distribute the Original Work.*

4) **Exclusions From License Grant.** *Neither the names of Licensor, nor the names of any contributors to the Original Work, nor any of their trademarks or service marks, may be used to endorse or promote products derived from this Original Work without express prior permission of the Licensor. Except as expressly stated herein, nothing in this License grants any license to Licensor's trademarks, copyrights, patents, trade secrets or any other intellectual property. No patent license is granted to make, use, sell, offer for sale, have made, or import embodiments of any patent claims other than the licensed claims defined in Section 2. No license is granted to the trademarks of Licensor even if such marks are*

included in the Original Work. Nothing in this License shall be interpreted to prohibit Licensor from licensing under terms different from this License any Original Work that Licensor otherwise would have a right to license.

5) External Deployment. *The term "External Deployment" means the use, distribution, or communication of the Original Work or Derivative Works in any way such that the Original Work or Derivative Works may be used by anyone other than You, whether those works are distributed or communicated to those persons or made available as an application intended for use over a network. As an express condition for the grants of license hereunder, You must treat any External Deployment by You of the Original Work or a Derivative Work as a distribution under section 1(c).*

6) Attribution Rights. *You must retain, in the Source Code of any Derivative Works that You create, all copyright, patent, or trademark notices from the Source Code of the Original Work, as well as any notices of licensing and any descriptive text identified therein as an "Attribution Notice." You must cause the Source Code for any Derivative Works that You create to carry a prominent Attribution Notice reasonably calculated to inform recipients that You have modified the Original Work.*

7) Warranty of Provenance and Disclaimer of Warranty. *Licensor warrants that the copyright in and to the Original Work and the patent rights granted herein by Licensor are owned by the Licensor or are sublicensed to You under the terms of this License with the permission of the contributor(s) of those copyrights and patent rights. Except as expressly stated in the immediately preceding sentence, the Original Work is provided under this License on an "AS IS" BASIS and WITHOUT WARRANTY, either express or implied, including, without limitation, the warranties of non-infringement, merchantability or fitness for a particular purpose. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY OF THE ORIGINAL WORK IS WITH YOU. This DISCLAIMER OF WARRANTY constitutes an essential part of this License. No license to the Original Work is granted by this License except under this disclaimer.*

8) Limitation of Liability. *Under no circumstances and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, shall the Licensor be liable to anyone for any indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or the use of the Original Work including, without limitation, damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses. This limitation of liability shall not apply to the extent applicable law prohibits such limitation.*

9) Acceptance and Termination. *If, at any time, You expressly assented to this License, that assent indicates your clear and irrevocable acceptance of this License and all of its terms and conditions. If You distribute or communicate copies of the Original Work or a Derivative Work, You must make a reasonable effort under the circumstances to obtain the express assent of recipients to the terms of this License. This License conditions your rights to undertake the activities listed in Section 1, including your right to create Derivative Works based upon the Original Work, and doing so without honoring these terms and conditions is prohibited by copyright law and international treaty. Nothing in this License is intended to affect copyright exceptions and limitations (including "fair use" or "fair dealing"). This License shall terminate immediately and You may no longer exercise any of the rights granted to You by this License upon your failure to honor the conditions in Section 1(c).*

10) Termination for Patent Action. *This License shall terminate automatically and You may no longer exercise any of the rights granted to You by this License as of the date You commence an action, including a cross-claim or counterclaim, against Licensor or any licensee alleging that the Original Work infringes a patent. This termination provision shall not apply for an action alleging patent infringement by combinations of the Original Work with other software or hardware.*

11) Jurisdiction, Venue and Governing Law. *Any action or suit relating to this License may be brought only in the courts of a jurisdiction wherein the Licensor resides or in which Licensor conducts its primary business, and under the laws of that jurisdiction excluding its*

conflict-of-law provisions. The application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods is expressly excluded. Any use of the Original Work outside the scope of this License or after its termination shall be subject to the requirements and penalties of copyright or patent law in the appropriate jurisdiction. This section shall survive the termination of this License.

12) Attorneys' Fees. *In any action to enforce the terms of this License or seeking damages relating thereto, the prevailing party shall be entitled to recover its costs and expenses, including, without limitation, reasonable attorneys' fees and costs incurred in connection with such action, including any appeal of such action. This section shall survive the termination of this License.*

13) Miscellaneous. *If any provision of this License is held to be unenforceable, such provision shall be reformed only to the extent necessary to make it enforceable.*

14) Definition of "You" in This License. *"You" throughout this License, whether in upper or lower case, means an individual or a legal entity exercising rights under, and complying with all of the terms of, this License. For legal entities, "You" includes any entity that controls, is controlled by, or is under common control with you. For purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.*

15) Right to Use. *You may use the Original Work in all ways not otherwise restricted or conditioned by this License or by law, and Licensor promises not to interfere with or be responsible for such uses by You.*

16) Modification of This License. *This License is Copyright © 2005 Lawrence Rosen. Permission is granted to copy, distribute, or communicate this License without modification. Nothing in this License permits You to modify this License as applied to the Original Work or to Derivative Works. However, You may modify the text of this License and copy, distribute or communicate your modified version (the "Modified License") and apply it to other original works of authorship subject to the following conditions: (i) You may not indicate in any way that your Modified License is the "Open Software License" or "OSL" and you may not use those names in the name of your Modified License; (ii) You must replace the notice specified in the first paragraph above with the notice "Licensed under <insert your license name here>" or with a notice of your own that is not confusingly similar to the notice in this License; and (iii) You may not claim that your original works are open source software unless your Modified License has been approved by Open Source Initiative (OSI) and You comply with its license review and certification process.*

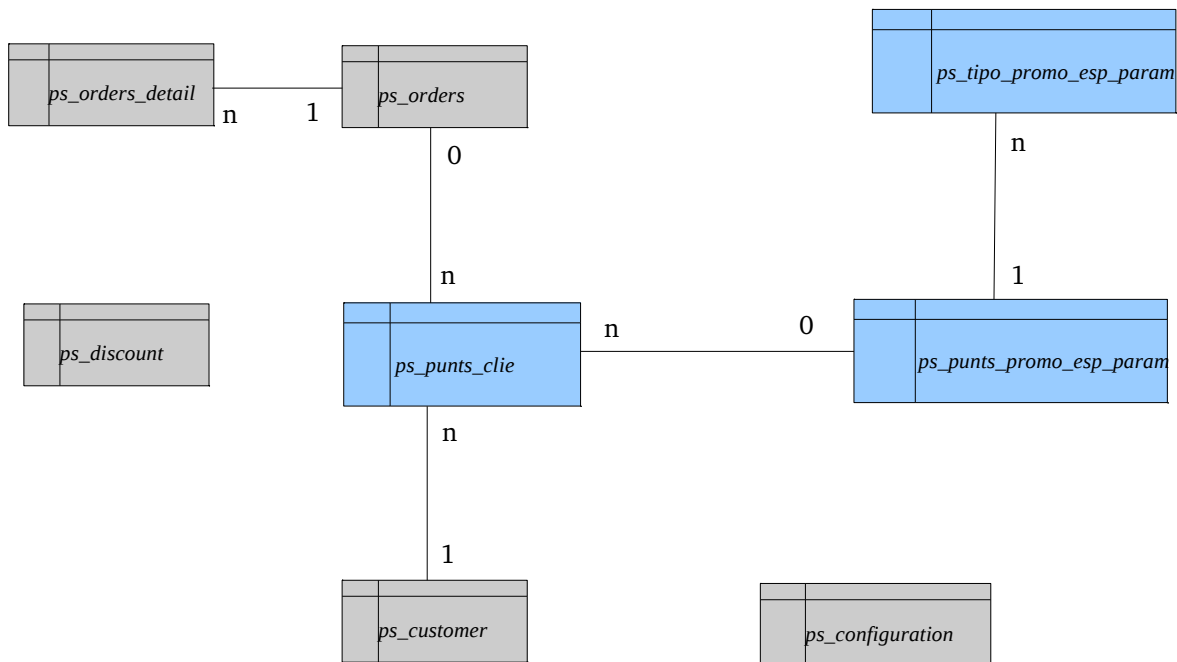
[A brief explanation of this license is available.](#)

10.2.- Estructura de taules de la bb.dd.

Les taules afegides a la base de dades (MySQL) del sistema (en blau) necessàries per al projecte són les següents:

- * ps_tipo_promo_esp_param: taula per a definir els tipus de promocions especials.
- * ps_punts_promo_esp_param: taula per a definir les promocions especials i els seus criteris d'assignació de punts.
- * ps_punts_clie: taula per a emmagatzemar els punts que els clients aconseguixen pels diferents motius definits

I la seua relació amb les altres taules de la base de dades del sistema (en gris) segueix el següent esquema relacional:



10.3.- Manual d'usuari i d'administració:

A) ADMINISTRACIÓ I PARÀMETRITZACIÓ DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE PUNTS:

1) Tot els paràmetres relacionats amb la gestió de punts es poder donar gestionar/modificar des de la part de backoffice a la secció: [Back Office](#) > [Clientes](#) > **Config Puntos**

Parámetros generales de Gestion de Puntos

Parámetros generales de Gestion de Puntos

Conversion de 1 Punt a €:
Equivalencia para la conversion de 1 Punt a euros (usar punto (.) como separador decimal)

Lim.max. de compra cl.1:
Limite maximo de compra para cliente tipo 1-consumidor ocasional

Lim.max. de compra cl.2:
Limite maximo de compra para cliente tipo 2-consumidor habitual

Lim.max. de compra cl.3:
Limite maximo de compra para cliente tipo 3-superconsumidor

Ptos por € de compra cl.1:
Puntos por euro de compra para cliente tipo 1-consumidor ocasional

Ptos por € de compra cl.2:
Puntos por euro de compra para cliente tipo 2-consumidor habitual

Ptos por € de compra cl.3:
Puntos por euro de compra para cliente tipo 3-superconsumidor

Caduc. ptos por compra cl.1:
Caducidad en días de los puntos por euro de compra para cliente tipo 1-consumidor ocasional

2) El tipus de promocions especials s'han de definir des de la part de backoffice a la secció: [Back Office](#) > [Clientes](#) > **Tipos Promo Esp**

A aquesta part es defineix només el tipus de promoció especial; però el tractament (lògica de negoci) s'haurà de programar directament al mòdul php principal /classes/PuntsGestion.php, afegint al mètode setPtosByPromoEspByCli (creat per a l'assignació de punts per promocions especials).

Grandes Zapatos

J. Sanchis [Salir] - Ver mi tienda - Mis preferencias

[Catálogo](#) [Clientes](#) [Pedidos](#) [Pago](#) [Transporte](#) [Estadísticas](#)

[Direcciones](#) [Grupos](#) [Carritos](#) [Config Puntos](#) [Gestion Puntos](#) [Tipos Promo Esp](#)

Tipos de Promociones Especiales

[Back Office](#) > [Clientes](#) > Tipos Promo Esp

➕ Añadir nuevo

Página 1 / 1 | Mostrar / 7 resultado(s)

Tipo Promo	Descripción Tipo Promo	Acciones
<input type="checkbox"/>	1 promoción por compra minima	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	2 promoción por marca de zapatos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	3 promoción por modelo de zapatos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	4 promoción por compra minima - multiplo de compra	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	5 promoción por marca de zapatos - multiplo de compra	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	6 promoción por modelo de zapatos - multiplo de compra	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	7 Post en GrandesPies.com	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

3) Les diferents promocions especials s'han de donar d'alta (després d'haver definit el seu tipus de promoció) i mantenir (vigència, punts assignats, etc.) des de la part de backoffice a la secció: [Back Office](#) > [Clientes](#) > [Config Puntos](#)

Parámetros generales de Gestion de Puntos para Promociones Especiales

Back Office > Clientes > Config Puntos

➕ Añadir nuevo

Página 1 / 1 | Mostrar 50 / 6 resultado(s) Resetea Filtro

ID Promo	tipo Promo	Descripcion Promo	Fecha Ini Promo	Fecha Fin Promo	Tipo Valor Ctrl	Val. Num Ctrl	Val. Texto Ctrl	Val. Fecha Ctrl	Ptos Clie tipo 1	Ptos Clie tipo 2	Ptos Clie tipo 3	Dias Caduc Clie tipo 1	Dias Caduc Clie tipo 2	Dias Caduc Clie tipo 3	Acciones
1	1	promocion por compra minima	2013-01-01	2013-12-31	NUM	100.000000	--	--	1	2	5	180	180	360	
2	2	promocion por marca concreta de zapatos	2013-02-01	2013-05-31	STR	--	ADIDAS	--	1	1	3	180	180	360	
3	2	promocion por marca concreta de zapatos	2013-01-21	2013-07-31	STR	--	PANAMA JACK	--	1	1	3	180	180	360	
4	5	promocion por marca concreta de zapatos - por multiplo de compra	2013-04-01	2013-12-31	STR	--	NIKE	--	2	2	2	180	180	360	
5	5	promocion por marca concreta de zapatos - por multiplo de compra	2013-04-21	2013-12-31	STR	--	HUSH PUPPIES	--	2	2	2	180	180	360	
6	7	Puntos por escribir post en grandespies	2013-01-01	2016-01-01	STR	0.000000	Grandespies	0000-00-00	1	1	1	360	360	360	

Borrar la selección

4) La gestió de les devolucions de punts (associades a devolucions d'articles), així com qualsevol altra modificació o assignació directa de punts als clients es farà des de la part de backoffice a la secció: [Back Office](#) > [Clientes](#) > [Gestion Puntos](#)

Aquesta secció del backoffice té capacitat per al filtratge de les dades d'un client, pel seu nom o pel seu email i per altres de les dades mostrades, permetint la recerca d'un client concret o d'un subconjunt de clients amb punts.

Grandes Zapatos

J. Sanchis [Salir] - Ver mi tienda - Mis preferencias

Acceso rápido Búsqueda

Direcciones Grupos Carritos **Config Puntos** Gestion Puntos Tipos Promo Esp

Puntos de los clientes - gestion de devoluciones y tratamientos manuales de puntos

Resumen totales: 3 2 3 **57 (sin ptos)**

Back Office > Clientes > Gestion Puntos

➕ Añadir nuevo

Página 1 / 1 | Mostrar 50 / 41 resultado(s) Resetea Filtro

ID Puntos	ID Clie	Tipo Clie	Fecha ptos	Tipo ptos	Subtipo ptos	ID order	Ptos Clie	Ptos Canj	Ptos dev	Fecha ptos dev	Descr dev	ID Clie relacion	nom Clie	apell Clie	email Clie	Acciones
1	1	2	2013-01-26	1	--	1	2	N	N	--	--	--	John	DOE	pub@prestashop.com	
2	65	3	2013-02-16	1	--	1	5	S	N	--	--	--	jesus	sanchis	chuspepe0@yahoo.es	
3	65	1	2013-02-16	1	--	91	55	S	N	--	--	--	jesus	sanchis	chuspepe0@yahoo.es	
4	65	1	2013-03-06	1	--	93	81	S	N	--	--	--	jesus	sanchis	chuspepe0@yahoo.es	
5	65	1	2013-03-23	3	--	0	1	S	N	--	--	--	jesus	sanchis	chuspepe0@yahoo.es	
6	7	3	2013-04-01	1	--	94	150	N	S	--	--	--	Roger	Estruch	roger.estruch@gmail.com	
7	7	3	2013-04-01	1	--	95	216	S	N	--	--	--	Roger	Estruch	roger.estruch@gmail.com	
8	65	1	2013-04-03	1	--	96	69	S	N	--	--	--	jesus	sanchis	chuspepe0@yahoo.es	

B) IMPLANTACIÓ I ELEMENTS DEL NUCLI AFECTATS/MODIFICATS PER LA IMPLANTACIÓ DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE PUNTS:

1.- MODIFICACIONS A LA BASE DE DADES DE GRANDESZAPATOS.COM:

Per a la implantació (i posterior modificació de versions/entorn) del sistema de gestió de punts ha estat necessari fer les següents accions sobre la base de dades MySQL:

- 1.- Definició de la llista de paràmetres generals necessaris per a gestionar els punts a les seues diferents modalitats d'assignació, així com el seu valor inicial (per defecte) i inserció en la taula MySQL ps_configuration d'eixos paràmetres i valors inicials: tot això s'ha fet amb l'execució del fitxer 1-cargalnicialTablaParam.sql
- 2.- Creació de la taula MySQL ps_tipo_promo_esp_param per a definir els diferents tipus de promocions especials
- 3.- Inserció en la taula MySQL ps_tipo_promo_esp_param dels tipus de promocions especials definides inicialment.
- 4.- Creació de la taula MySQL ps_punts_promo_esp_param per a contenir les promocions especials creades i els seus paràmetres associats
- 5.- Creació de la taula "principal" MySQL ps_punts_clie per a contenir totes les assignacions de punts als clients

2.- MODIFICACIONS A ELEMENTS DEL BACKOFFICE DE GRANDESZAPATOS.COM:

Per a afegir els 3 nous panells d'administració (Config Puntos, Gestion Puntos i Tipos Promo Esp) ha estat necessari:

- 1.- fer les següents accions sobre la base de dades MySQL:
Per a donar d'alta les tres panells s'ha d'afegir valor nous a les taules MySQL següents: ps_tab, ps_access i ps_tab_lang
Tot això s'ha fet amb l'execució del fitxer 1-crearPanellsBackoffice.sql
- 2.- Altres elements implicats (creats/modificats):
 - * creació de /admin/tabs/AdminPunts.php
 - * creació de /classes/PuntsPromoParam.php
 - * creació de /admin/tabs/AdminTipoPromoEsp.php
 - * creació de /classes/TipoPromoEspParam.php
 - * creació de /admin/tabs/AdminPuntsGestionDevol.php
 - * creació de /classes/PuntsClie.php

3.- MODIFICACIONS A ELEMENTS DEL FRONTOFFICE DE GRANDESZAPATOS.COM:

Per a implementar tota la resta de requeriments del sistema de gestió de punts i fidelització de clients ha estat necessari:

- 1.- Creació del mòdul php principal /classes/PuntsGestion.php per a contenir totes les funcionalitats (en forma de mètodes de classe) necessàries per a la assignació i gestió de punts a totes les seues diferents modalitats especificades al projecte.
 - * creació de /classes/PuntsGestion.php
- 2.- Clasificació dels clients: per a la triple classificació dels clients segons el seu volum de compres anuals (gold/silver/bronze) he definit 3 imatges predissenyades que es poden canviar en qualsevol moment però que han d'estar emmagatzemades al directori indicat i amb el nom indicat a continuació:
 - * creació de /themes/grandeszapatos/img_clie1: client tipo 1 (bronze)
 - * creació de /themes/grandeszapatos/img_clie2: client tipo 2 (silver)
 - * creació de /themes/grandeszapatos/img_clie3: client tipo 3 (gold)
- 3.- Altres elements implicats (creats/modificats) per a implementar els requeriments d'assignació de punts per compres:
 - * modificació de /controllers/OrderConfirmationController.php
 - * modificació de /controllers/OrderController.php
 - * modificació de /controllers/OrderOpcController.php
 - * modificació de /controllers/ProductController.php
 - * modificació de /themes/prestashop/order-confirmation.tpl
 - * modificació de /themes/prestashop/shopping-cart.tpl
 - * modificació de /themes/prestashop/product.tpl

4.- Altres elements implicats (creats/modificats) per a implementar els requeriments d'assignació de punts per compres:

- * modificació de /controllers/OrderConfirmationController.php
- * modificació de /controllers/OrderController.php
- * modificació de /themes/prestashop/order-address.tpl
- * creació d'una nova plantilla de correu /mails/es/newsletter_apa.html
- * creació d'una nova plantilla de correu /mails/es/newsletter_apa.txt

5.- Altres elements implicats (creats/modificats) per a implementar els requeriments d'assignació de punts per comentaris sobre productes:

- * modificació de /modules/shopfeedback/shopfeedbackallcomments.php

6.- Altres elements implicats (creats/modificats) per a implementar els requeriments d'assignació de punts per aniversari:

- * creació de /classes/PuntsGestionCumple_cron.php
- * modificació del servei cron del sistema Linux per a incloure aquesta execució periòdica (diària): fitxer /etc/crontab:
..afegir la línia
#execució diària a les 11:35 AM
35 11 * * * root /usr/bin/php
/var/www/prestashop/classes/PuntsGestionCumple_cron.php

7.- Gestió de l'utilització dels punts (en forma de vals de descompte) a les compres
Altres elements implicats (creats/modificats) per a implementar aquestes seccions:

a) Per a la creació a la capçalera resumen de dades del client un petit apartat on aparega el nombre total de punts (vigents) del client. Els elements implicats (creats/modificats):

- * modificació de /modules/blockuserinfo/blockuserinfo.tpl
- * modificació de /themes/grandeszapatos
/modules/blockuserinfo/blockuserinfo.tpl
- * modificació de /modules/blockuserinfo/blockuserinfo.php

b) Per a la Creació a l'entorn de frontoffice d'una secció ("Mis Puntos") dintre de "Mi cuenta" per a informar als clients de la llista de punts assignats que tenen per les distintes motius (compres, etc.) els elements implicats (creats/modificats):

- * modificació de /themes/prestashop/my-account.tpl
- * modificació de /themes/grandeszapatos/my-account.tpl
- * modificació de /modules/blockmyaccount/blockmyaccount.tpl
- * creació de /PuntsGestion.php
- * creació de /themes/prestashop/PuntsGestion.tpl
- * creació de /themes/grandeszapatos/PuntsGestion.tpl
- * creació de /controller/PuntsGestionController.php
- * creació de /PuntsGestionCanje.php
- * creació de /themes/prestashop/PuntsGestionCanje.tpl
- * creació de /themes/grandeszapatos/PuntsGestionCanje.tpl
- * creació de /controller/PuntsGestionCanjeController.php

c) Per a la creació a l'entorn de frontoffice d'una secció ("Apadrinar") dintre de "Mi cuenta" per a permetre als clients enviar els emails d'invitació (apadrinament) als clients potencials. Els elements implicats (creats/modificats):

- * creació de /themes/prestashop/PuntsApadrinaGestion.tpl
- * creació de /themes/prestashop/PuntsApadrinaGestionEnvio.tpl
- * creació de /themes/grandeszapatos/PuntsApadrinaGestion .tpl
- * creació de /themes/grandeszapatos
/PuntsApadrinaGestionEnvio.tpl
- * creació de /PuntsApadrinaGestionController.php
- * creació de /PuntsApadrinaGestionEnvioController.php
- * creació de /controller/PuntsApadrinaGestionController.php
- * creació de /controller/PuntsApadrinaGestionEnvioController.php