



Trabajo Final de Máster

Gestión de las Devoluciones de la tienda online GrandesZapatos

Administración de Web y Comercio Electrónico

Autor: Raquel Borjabad Piedra

Consultor: Manel Zaera Idiarte

Tutor Externo: Roger Estruch Torras

Fecha: Mayo 2013

Licencia del documento

Esta obra está publicada bajo la licencia Reconocimiento-No comercial-Compartir igual de Creative Commons.

No se permite uso comercial de este documento ni de los que deriven de él. La distribución de ellos se tendrá que hacer con una licencia igual ala que regula este documento junto con los reconocimientos del autor original.

Para ver una copia de esta licencia, visite el siguiente [enlace](#).



Resumen del Proyecto

El proyecto se va a realizar en una empresa llamada GrandesZapatos, dedicada a la venta por internet de calzado de tallas grandes. En la actualidad, dicha empresa tiene en funcionamiento una tienda online, donde los clientes pueden realizar compras, recibir información de promociones, etc.

La empresa siempre ha hecho hincapié en lo importante que es ofrecer al cliente la máxima facilidad de uso de su tienda online. La satisfacción del cliente es primordial. Es por ello que tiene un sistema muy sencillo, casi intuitivo, de venta online. Pero el problema que ha tenido hasta ahora es, que no tiene implementado un sistema sencillo para realizar devoluciones de manera automática en su tienda virtual. Hasta ahora las devoluciones se hacen mediante comunicación cliente-empresa via mail, con la dificultad y la pérdida de tiempo que eso conlleva.

El proyecto actual tratará de suplir dicha carencia implantando un sistema de devoluciones adaptado a las necesidades de la empresa para que sea eficiente y así poder facilitar tanto el trabajo al equipo de GrandesZapatos como al cliente.

Índice de contenido

Licencia del documento	2
Resumen del Proyecto.....	3
1. Introducción.....	6
1.1 Objetivos del Proyecto.....	6
1.2 Estado de Arte.....	7
1.3 Fases del Proyecto.....	8
1.4 Estructura de la Memoria.....	8
1.5 Componentes de software libre empleados.....	9
1.6 Trabajo Realizado.....	9
1.7 Problemas y soluciones aportadas.....	10
2 Estudio de Viabilidad.....	10
2.1 Establecimiento del alcance del sistema.....	10
2.2 Estudio de la situación actual.....	12
2.3 Definición de Requisitos del sistema.....	13
2.4 Estudio de las alternativas de solución.....	15
2.5 Valoración de las alternativas.....	15
2.6 Selección de la solución.....	16
3 Análisis del Sistema.....	17
3.1 Definición del sistema.....	17
3.1.1 Requisitos concretos del sistema.....	17
3.1.2 Normas y estándares.....	17
3.1.3 Entorno Tecnológico del sistema.....	18
3.1.4 Usuarios del sistema.....	18
3.2 Establecimiento de requisitos	18
3.3 Definición de Interfaces de usuario	23
3.4 Especificación del plan de pruebas.....	30
4 Diseño.....	31
4.1 Arquitectura	31
4.2 Especificación de los estándares, normas de diseño y construcción.....	34
4.3 Identificación de subsistemas.....	35
4.4 Revisión de los casos de uso.....	37
4.5 Elección de alternativas de componentes y licencias más adecuadas.....	45
4.6 Especificaciones de desarrollo y pruebas.....	46
4.7 Requisitos de implantación	47
5 Desarrollo.....	48
5.1 Planificación de las actividades de desarrollo y integración de sistema	48
5.1.1 Planificación inicial	48
5.1.2 Replanificación.....	50
5.2 Planificación Económica.....	53

5.2 Metodología.....	54
5.3 Elementos afectados y modificados.....	55
5.3 Documentación.....	57
6 Implantación.....	57
7 Mantenimiento.....	58
8 Conclusiones.....	58
8.1 Objetivos conseguidos.....	59
8.2 Objetivos no conseguidos.....	60
8.3 Trabajos futuros.....	60
8.4 Experiencia Personal con el software libre.....	61
9 Bibliografía.....	62
10 Anexos.....	63
10.1 Licencia Creative Commons.....	63
License.....	63
Creative Commons Notice.....	68
10.2 Manual de Usuario	69

1. Introducción

La empresa objeto del proyecto, GrandesZapatos, se dedica a la venta online de calzado de tallas especiales, en concreto de tallas grandes.

Dicha empresa ha realizado diversas encuestas y estudios que les han mostrado que, un porcentaje alto de la población es reacia a comprar zapatos por internet, por el inconveniente que supone no poderse probar el calzado. Así pues, el proceso de devolución en este tipo de tiendas online es básico para la satisfacción del cliente, ya que le es imposible probar el producto antes de comprarlo y por tanto se le debe facilitar el derecho a devolución en caso de que no le satisfaga.

GrandesZapatos en la actualidad, gestiona sus devoluciones mediante el envío de correos electrónicos ya que la venta de sus productos es de carácter mundial y es por ello que utiliza distintos transportistas en función de la dirección de los compradores. Este hecho dificulta la automatización del proceso de devolución, que tiene que estar adecuado a cada transportista en función de la zona donde se produzca esa devolución. Por otro lado, GrandesZapatos siempre ha abogado por la sencillez en el uso de su tienda online y es por ello que desea un sistema de devolución online de uso sencillo.

Actualmente el proceso de venta está implementado usando PrestaShop pero el sistema de devolución que les proporcionaba la herramienta no se adapta a sus exigencias. Por tanto, el objetivo de este proyecto es la integración de un sistema de devoluciones adecuado a GrandesZapatos para una mayor eficacia y homogeneidad en la tienda online que permita realizar de manera fácil, rápida y automática tanto la compra de productos como la devolución de los mismos y minimizando el riesgo de error.

1.1 Objetivos del Proyecto

Expondremos los objetivos del proyecto que hemos extraído de las diversas conversaciones mantenidas con el personal de GrandesZapatos.

Principalmente los requerimientos iniciales de GrandesZapatos son:

- Implementar un sistema de devolución de zapatos para la tienda online automatizado. Dicho desarrollo deberá seguir la estética y la forma de funcionar de la parte de la tienda virtual ya en funcionamiento. Para ello sería conveniente utilizar PrestaShop que es el software ya empleado para el resto de desarrollo de la tienda virtual.
- El sistema de devolución que se implemente debe facilitar el trabajo de administración de la tienda y también debe facilitar al cliente su uso, es decir, el proceso de devolución debe ser fácil, ágil y automático.

Entrando más en detalle, los objetivos que el proyecto deberá cumplir serán que:

- Para acceder a la devolución el cliente deberá validarse y, una vez autenticado, podrá escoger los productos a devolver. No debemos permitir que un cliente no validado acceda a realizar una devolución de mercancía.
- El cliente deberá conocer el coste de dicha devolución que variará en función del coste total del pedido.
- Una vez escogidos los productos a devolver también deberemos implementar la recogida por parte del transportista de la mercancía, de manera que, dependiendo desde dónde se realice la devolución el sistema actuará de diferente manera.
- Debemos mostrar un desplegable donde el cliente deberá escoger el motivo por el cual devuelve el pedido. Esto en GrandesZapatos han hecho mucho hincapié ya que les puede servir para estudiar e intentar evitar futuros descontentos de los clientes.
- Los motivos de devolución deben poder definirlos GrandesZapatos.
- Para que un pedido pueda ser devuelto deberá haber sido recibido por el cliente en un rango de fechas que marcará GrandesZapatos.
- El cliente podrá escoger que producto/s del pedido desea devolver.
- Una vez realizada la devolución se le enviará un correo al cliente con la información de su devolución.
- Una vez realizada la devolución, y en caso de que la empresa de transportes tenga que recoger el paquete, se le enviará a ésta un correo indicándole la dirección de recogida así como el rango aproximado de hora que tiene que presentarse en dicha dirección.
- Se le permitirá al cliente escoger en qué dirección de las que tiene dadas de alta desea que vayan a recoger su pedido (siempre en caso de que cumpla las condiciones de recogida).
- En función del sistema de pago, el cliente habrá de facilitar o no una cuenta bancaria donde realizar el abono.
- La nueva implementación debe seguir el estilo y el modo sencillo de utilización del resto de funcionalidades en la tienda.

1.2 Estado de Arte

En la actualidad, el uso de Internet y las posibilidades que nos ofrece van en aumento de manera exponencial. Podemos encontrar wikis, blogs, redes sociales, mundos virtuales, etc. Esto hace que la población cada vez esté más familiarizada con la red y les resulta más sencillo y cómodo el poder realizar todo tipo de transacciones por la red.

Esto también ha afectado a las tiendas en internet, cuya presencia ha crecido muy rápidamente. De hecho, hoy en día, es muy difícil encontrar a alguien que no haya realizado al menos una compra en una tienda online. Este tipo de tiendas nos ofrecen una serie de ventajas con respecto a las tiendas tradicionales como la amplitud de horario, la ausencia de colas, precios más competitivos al no necesitar de local o infraestructura física, etc.

Es por ello que la tendencia de las tiendas online es ir hacia sitios web basados en el concepto de Web 2.0, con una mayor interacción con los clientes y con la creación de comunidades virtuales relacionados con ella.

En principio, este hecho podría complicar la creación de dichas tiendas virtuales, donde se debe llegar a cualquier tipo de público y permitir una interacción muy directa con él, tener en cuenta sus opiniones, gustos, etc. Pero para facilitar este trabajo existen los denominados gestores de contenidos para comercio online (CMS), que nos ofrecen unas funcionalidades básicas de toda tienda online y, que pueden ser modificados y adaptados a nuestras necesidades concretas.

Actualmente existen soluciones muy completas de software libre para la programación de tiendas online y que ofrecen poder crear una tienda con facilidad y son mucho más baratas que hacer un desarrollo a medida. Las más conocidas son Magento, Prestashop y osCommerce aunque hay muchas más. Todas ellas ofrecen lo necesario para poder poner en marcha una tienda online básica con un catálogo de productos, cesta de la compra, diversas formas de pago o envío de correos. En nuestro caso, la tienda GrandesZapatos utiliza PrestaShop.

1.3 Fases del Proyecto

Con el objeto de mejorar la gestión del proyecto, su control y lograr que se aproxime lo máximo a los objetivos marcados dividiremos el proyecto en varias fases. Dichas fases serán:

1. Estudio de viabilidad: Para llevar a cabo el proyecto hemos partido de los requisitos del cliente, GrandesZapatos, que hemos ido depurando hasta acordar qué es lo que se desea. Esta fase es realmente importante, ya que debemos saber con la máxima precisión qué es lo que exactamente quiere nuestro cliente, y en función de ello escoger la solución más adecuada para lograr que al final el producto que obtengamos sea el que realmente se desea.
2. Fase de Análisis. En esta fase describiremos con más en profundidad la solución escogida en el estudio de viabilidad.
3. Fase de Diseño. Desarrollo de un diseño del proyecto que permite cumplir los requisitos del cliente en cuanto a términos de calidad, plazo de tiempo y coste. Debemos obtener los modelos y especificaciones basandonos en la información obtenida en la fase de análisis. En esta fase también se diseñará una estrategia para realizar las pruebas.
4. Fase de Contrucción. En esta fase realizaremos el desarrollo de acuerdo al diseño realizado en la fase anterior.
5. Fase de Implantación o Despliegue. Entrega e implantación del código resultante con la consecuente aceptación por parte del cliente.

1.4 Estructura de la Memoria

En este documento se desarrollaran las diferentes fases que hemos definido en el punto anterior.

Cada fase la definiremos como un capítulo y el detalle de cada fase será un subcapítulo del mismo.

También completaremos la información general del proyecto añadiendo al final del mismo conclusiones, objetivos conseguidos y no conseguidos, posibilidades de ampliación y referencias bibliográficas.

Finalmente, se incluirán anexos como puede ser el Manual de Usuario.

1.5 Componentes de software libre empleados

El componente principal de este proyecto es el CMS de tiendas online Prestashop. En los puntos siguientes se comentan las diferentes soluciones que podríamos haber escogido y el motivo de la elección de Prestashop.

El CMS escogido, Prestashop, es libre y, por tanto, funciona sobre diferentes tipos de arquitecturas incluyendo las completamente libres.

Así pues hemos podido escoger para la realización de nuestro proyecto herramientas 100% de software libre:

- Sistema Operativo: Linux Ubuntu 10.4
- Servidor Web: Apache
- Sistema Gestor de Bases de Datos: Mysql
- Lenguajes de Programación: PHP, Smarty, HTML, XML, AJAX y Javascript
- CMS tienda online: Prestashop
- Navegador: Firefox
- Depuración de Código: Firebug y Web Developer 1.2.4
- Editor entorno desarrollo de código: Eclipse
- Subir el código al servidor: Filezilla
- Realización de diagramas UML: MOSKitt
- Modificación de Imágenes e Iconos: GIMP
- Realización de la Memoria y demás documentación: OpenOffice
- Realización de la planificación: Planner

1.6 Trabajo Realizado

El trabajo realizado en el proyecto ha sido:

- Definir requisitos y estudiar la mejor solución.
- Realizar el Análisis y el Diseño de la solución que se adapta a los requisitos definidos anteriormente.
- Implementación de la solución.
- Pruebas en el entorno de desarrollo y posteriormente en el de preproducción y producción.
- Aceptación de las pruebas y puesta en marcha de la solución en los servidores de producción de GrandesZapatos.
- Entrega de documentación para GrandesZapatos

1.7 Problemas y soluciones aportadas

Los principales problemas han aparecido en la fase de implementación ya que, al desconocer Prestashop y ser su curva de aprendizaje bastante grande, algunos hitos que debían ser alcanzados en menos tiempo se han retrasado. Aunque dichos problemas han ido desapareciendo conforme iba avanzando en el desarrollo y conociendo el CMS.

Por otro lado, algunos requisitos no se podían cumplir ya que se dependía de terceros así que dichos requisitos se descartaron y han quedado pendientes para futuras ampliaciones.

El entorno de desarrollo que tiene GrandesZapatos para pruebas funciona muy lento. La solución ha sido desarrollar en un entorno instalado en local y conforme se iban consiguiendo cumplir los objetivos se subía al entorno de desarrollo de GrandesZapatos.

2 Estudio de Viabilidad

En este punto escogeremos la solución que mejor se adapte al conjunto de necesidades planteadas. Para escoger dicha solución tendremos en cuenta el estado inicial del sistema, la situación actual y los requisitos planteados por nuestro cliente GrandesZapatos.

2.1 Establecimiento del alcance del sistema

La empresa GrandesZapatos cuenta, en la actualidad, con una tienda online de calzado de tallas grandes, desarrollada bajo Prestashop. A dicha tienda le falta automatizar la devolución de sus pedidos, para lograr incrementar sus ventas y gestionar de forma más eficaz la administración de la misma. El problema de GrandesZapatos es que Prestashop, por si mismo, no les ofrece el desarrollo que ellos necesitan. Es por este motivo que su demanda es que se les cree una sección donde el cliente pueda realizar sus devoluciones.

Las necesidades que nos plantea el cliente son:

- Implantar la sección de las devoluciones adaptado a las necesidades de la empresa para que sea eficiente y así poder facilitar el trabajo al equipo de GrandesZapatos y a los clientes.
- Debido a los diferentes perfiles de los clientes, el sistema debe ser muy sencillo, guiado e intuitivo. Es decir, se debe poder realizar una devolución de forma muy clara y rápida.
- También debe formar parte y seguir la estética y el modo de funcionar de la tienda ya implementada y en pleno uso, a fin de facilitar el trabajo al personal de GrandesZapatos así como a los clientes.
- Dependiendo de la zona desde donde se realice la devolución se le asignará un determinado tipo de transportista para su recogida.
- Se le informará al cliente del coste de la devolución.
- Se implementará la parte de administración para la gestión del coste de la devolución y de los motivos que llevan al cliente a realizarla.
- Se implementará la creación del albarán con los pedidos a devolver.
- La devolución se podrá realizar siempre que el pedido se recibiera como máximo 15 días antes. Dicho periodo de tiempo podrá ser modificado por el personal de administración.
- Para realizar la devolución el cliente deberá entrar en su cuenta validándose mediante usuario y contraseña.

Con esta información, pasamos a definir los objetivos, que debe cubrir el sistema, desde varios puntos de vista:

Desde el punto de vista económico, el coste debe ser cero, o en su caso lo más barato posible. Debemos utilizar herramientas de software libre y, por esto, en cuanto a herramientas, el coste económico será cero. Por otro lado, el incremento en el coste de los servidores también será cero ya que al existir la tienda virtual se posee la infraestructura que se necesita para su funcionamiento y tampoco se necesita ninguna máquina adicional para llevar a cabo el proyecto. Finalmente, en cuanto al coste de desarrollo, más que el factor económico, será la curva de aprendizaje el factor a tener en cuenta.

Desde el punto de vista técnico, las necesidades planteadas son básicamente la utilización de PrestaShop, ya que ha sido la solución utilizada para el desarrollo de la tienda virtual existente y, como posteriormente veremos, la hemos elegido como mejor opción de entre las soluciones estudiadas. Lo que ahora se pretende es completar la tienda añadiendo una funcionalidad más pero que sin que deje de funcionar el código ya existente. De esta manera, mediante la utilización de PrestaShop dejamos abierto a que en un futuro se pueda completar la tienda virtual aún más añadiendo nuevos módulos y funcionalidades que nos pueda proporcionar la herramienta sin dejar de dar los servicios ya en uso.

Desde el punto de vista legal, la solución aportada debe ofrecer libertad total para copiar y modificar código ya que esto facilitará añadir nuevas funcionalidades o mejorar el código existente. Por otro lado, tendremos que tener en cuenta la ley de protección de datos ya que nuestro sistema almacena datos de carácter personal.

Desde el punto de vista operativo, la única necesidad es la de no perder ninguna funcionalidad del código implementado sino todo lo contrario, es decir, añadir una nueva funcionalidad como es la de la realización de devoluciones. También se debe lograr que sea un sistema rápido e intuitivo para facilitar a los clientes su utilización.

La modificación de la tienda virtual existente añadiendo esta nueva funcionalidad afectará a:

- Clientes ya que en caso de no estar satisfechos con el producto tendrán que proceder de una manera diferente a la que hacían hasta ahora para realizar la devolución.
- Trabajadores del departamento de administración ya que la manera de gestionar las devoluciones será automática.
- Trabajadores del departamento de atención al cliente ya que deberán afrontar dudas y problemas de clientes diferentes a las que tenían hasta ahora.
- También afectará a otros proyectos ya existentes o en programación paralela ya que deberemos siempre comprobar que todo el código que modifiquemos no reste funcionalidad al resto de desarrollos.

Tendremos que informar y, en el caso de los trabajadores de la empresa es posible que incluso formar, de todos los cambios y de la nueva manera de proceder para optimizar la utilización de esta nueva funcionalidad.

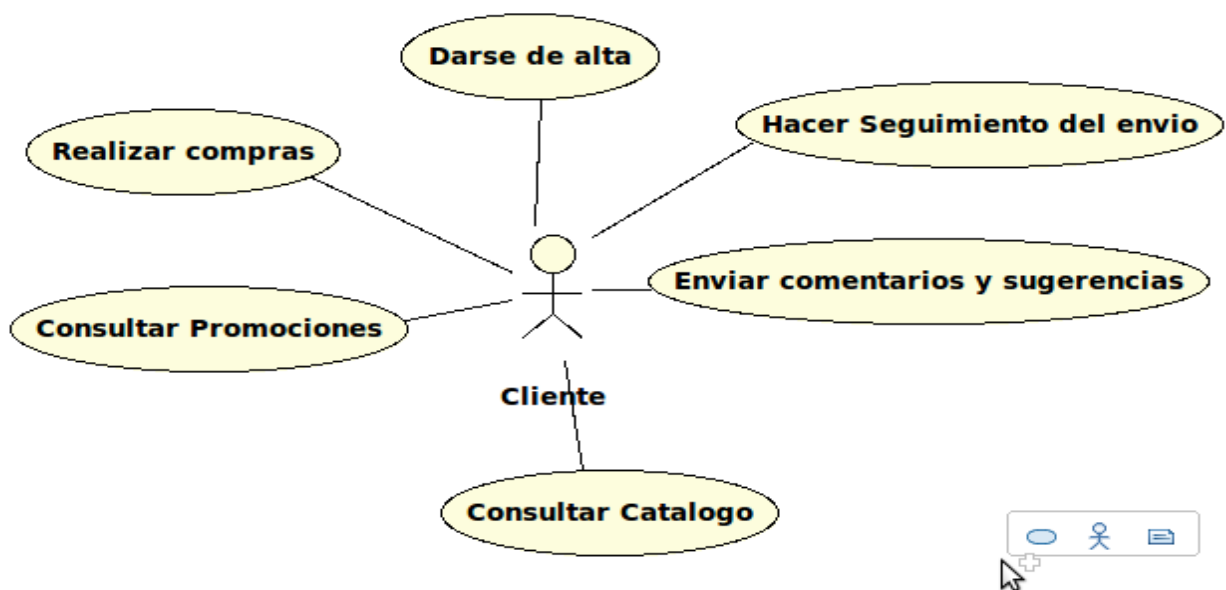
2.2 Estudio de la situación actual

Puesto que la tienda virtual ya existe, se ha realizado el estudio de la situación actual sirviendonos de la información que el encargado de la tienda online ha proporcionado. Dicha persona es la más adecuada para hacerlo ya que tiene la visión más amplia y conoce mejor todos los aspectos de la tienda.

Distinguimos principalmente dos partes de la tienda en las cuales debemos interactuar con la nueva implementación:

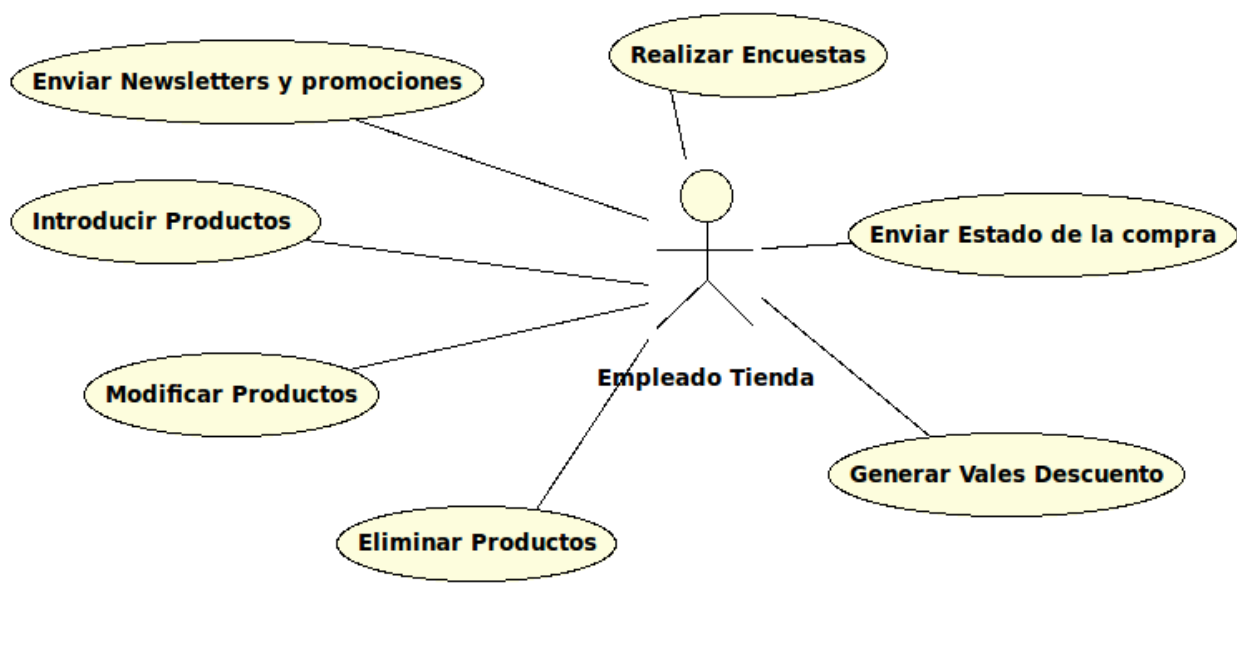
- 1) Tienda online (FrontOffice).- Tienda virtual donde los clientes se conectan para realizar sus compras, consultar productos, etc. Es una tienda con muchas imágenes debido a que ,ya que los clientes no pueden probar el producto, al menos que puedan ver claramente las características de lo que están comprando.

Diagrama de Casos de uso de la situación actual:



- 2) Administración (BackOffice): Los datos que mostramos en la tienda online (FrontOffice) son los que se han almacenado previamente en tablas Mysql de la tienda a través de este panel de Administración (BackOffice). Dicho almacenamiento de datos se hace desde el propio panel de administración que nos proporciona PrestaShop, que es muy cómodo y sencillo de utilizar, incluso por personas sin conocimientos informáticos. De manera que, por ejemplo, para introducir un nuevo producto, accedemos a una página HTML donde simplemente hay que rellenar campos con los datos del producto e incluso se pueden adjuntar imágenes del mismo. También podemos, incluso, configurarlo para que cuando no nos quede stock en el almacén, que por defecto deniegue el pedido o por el contrario se avise de que no hay stock y quede el pedido pendiente.

Diagrama de Casos de uso de la situación actual:



La necesidad de añadir esta nueva funcionalidad de devoluciones es importante. Cuando se realiza la compra de productos online, dichos productos no se pueden ver físicamente hasta que no se reciben así pues, el nivel de devoluciones suele ser alto. Los clientes que compran online, muchísimas veces lo hacen por la comodidad que les supone y, por tanto, la devolución de los productos debe ser igual de cómodo que su compra. Así pues, la gestión de estas devoluciones debe ser rápida y eficaz tanto para la parte de frontOffice como para la de backOffice.

2.3 Definición de Requisitos del sistema

Después de realizar el estudio de la situación actual y de las necesidades planteadas ya podemos enumerar los requisitos iniciales del sistema.

Requisitos técnicos:

1. En la actualidad la tienda on-line se encuentra en funcionamiento y el proyecto a implementar consiste en añadir una funcionalidad más pero sin modificar las ya existentes. Dicha premisa casi nos obliga a ceñirnos al uso del software que se empleó para hacer los desarrollos anteriores y que la tienda on-line necesita para su correcto funcionamiento. Aunque si encontráramos algo mejor se podría utilizar y, por ello realizaremos un estudio de las posibles soluciones.
2. En caso de necesitar Software adicional siempre se utilizará software libre para el desarrollo del proyecto.
3. Los nuevos desarrollos que se implementen deberán cumplir los estándares establecidos por PrestaShop así como las normas y estandares marcados por el World Wide Web Consortium.

Requisitos legales:

1. Los productos utilizados, así como el producto desarrollado, deberán tener licencia GPL o compatible para la libre modificación, estudio o copia de su código.
2. Otro aspecto a tener en cuenta será que, como en el proyecto vamos a almacenar y a utilizar datos de carácter personal, se deberá respetar y tener en cuenta lo que la Ley de Protección de Datos dice al respecto.

Requisitos funcionales:

1. La tienda online implementada y en marcha debe seguir funcionando como lo hacía hasta ahora en cuanto a rapidez y eficacia.
2. Mejorar con la ampliación de la tienda virtual añadiendo la funcionalidad para realizar las devoluciones tanto para los posibles compradores como para el personal que trabaja en la empresa.
3. El proceso de devolución es básico para la satisfacción del cliente. Por tanto, dicho proceso debe ser fácil, ágil y en la medida de lo posible automático.
4. El proceso de devolución deberá realizarse en una sola pantalla o, si esto no es posible, en el menor número de pantallas posibles. Es decir, cuantos menos saltos de pantalla tengan que hacer los clientes para la introducción de sus datos mejor.
5. En cuanto a la interfaz con el usuario, debe ser de fácil manejo. El proceso debe ser intuitivo incluso guiado para evitar que el cliente no pueda realizarlo con éxito.
6. El cliente tendrá un tiempo determinado desde la recepción del pedido para realizar la devolución.
7. La devolución se deberá realizar desde un apartado en “Mi Cuenta” que se llamará “Mis Devoluciones”.
8. El cliente deberá estar validado para acceder al nuevo apartado creado “Mis Devoluciones”.
9. El cliente podrá escoger los productos a devolver, es decir, si en un pedido ha recibido más de un artículo podrá decidir qué artículo/s del pedido devuelve.
10. En función del pedido, el sistema informará si la devolución tiene o no coste.
11. Habrá un desplegable para que el cliente pueda indicar los motivos de devolución.
12. Habrán varios tipos de transportistas según zona.
13. Se enviarán correos electrónicos con los datos de la devolución al cliente
14. Se enviará correo con los datos de la devolución al transportista en caso de que tenga que ir a recoger la devolución a la dirección indicada por el cliente.
15. En caso de que el transportista tenga que ir a recoger el paquete, el cliente le indicará una hora aproximada para que pueda recogerlo.
16. El cliente podrá escoger dónde se le recoge el pedido de entre sus direcciones.
17. Se le mostrará un desplegable para que el cliente escoja el motivo de la devolución del pedido.

18. Los motivos se introducirán desde el panel de administración del BackOffice.
19. En caso de que el método de pago de la devolución sea contrareembolso o transferencia bancaria, el cliente deberá facilitar el número de cuenta donde desea que se le realice el ingreso.

2.4 Estudio de las alternativas de solución

Al tener la premisa de que debemos utilizar software libre, la solución pasa por estudiar los CMS de código abierto existentes en el mercado por ver si pueden mejorar la tienda online existente o de alguna manera aportar la parte que falta.

De entre los CMs libres de tiendas online que hay en el mercado hemos escogido para estudiar los tres que eran más completos y fiables:

Magento.- Es un software para la creación de tiendas online muy extendido y potente que inició su desarrollo en 2007. Nació de un fork de otra plataforma muy conocida llamada OSCommerce. Actualmente es muy utilizado y tiene características y utilidades muy avanzadas y un diseño muy cómodo e intuitivo.

OSCommerce.- Fue uno de los primeros en aparecer en el campo de la creación de tiendas online. Nació en el año 2000 y por tanto lleva un largo camino andado respaldado por una potente y numerosa comunidad. Posee funcionalidades muy completas como la gestión de multitud de métodos de pago y gestión de envíos muy completa distinguiendo zonas, tramos de pesos, etc.

PrestaShop.- Es uno de los gestores más nuevos del mercado pero no por ello deja de ser potente y sencillo de utilizar. Es muy fácil de instalar y posee un panel de administración muy completo e intuitivo. Hoy en día es una de las aplicaciones de comercio electrónico más rápidas del mercado y con un buen diseño que le hace muy atractivo.

2.5 Valoración de las alternativas

Magento.- La versión libre es la Magento Community Edition pero tiene las versiones Enterprise edition y Enterprise edition Premium y por tanto, es más que probable que tuvieramos que emplear alguna característica implementada en la versión de pago como por ejemplo, el rollback en una página o la facilidad de personalizar el diseño de las pantallas que sólo están incluidas en las versiones de pago. También otro problema añadido es que necesita muchos recursos y las características del servidor que necesita son bastante exigentes, además de necesitar un servidor dedicado ya que en un hosting compartido iría muy lento. Otra característica a tener en cuenta es que usa el modelo entidad-atributo-Valor (EAV) para los datos y como ya partimos de un modelo de datos relacional añadiría complejidad al proyecto dicho cambio.

También añadir que la curva de aprendizaje de la herramienta es bastante elevada pero ocurre lo mismo tanto con OSCommerce como PrestaShop. Así que para la elección final, éste no será un punto a tener en cuenta.

Resumiendo, a pesar de que Magento es un buen software al final nos puede resultar caro al tener que utilizar algún módulo de pago además de necesitar un servidor dedicado y rehacer gran parte de los desarrollos que están actualmente funcionando.

OSCommerce.- El ser uno de los primeros productos, de este tipo, en aparecer también conlleva que parte de la tecnología que utiliza haya quedado obsoleta y por tanto haga más difícil la modificación de código. Cualquier pequeña modificación requiere mucho esfuerzo. Tan apenas utiliza CSS y utiliza diseño con tablas, por tanto también es más complejo cuando se quieren realizar cambios en el diseño. La instalación es compleja y requiere un número grande de módulos para empezar a ver en funcionamiento una tienda virtual.

PrestaShop.- Posee una arquitectura Modelo/Vista/controlador (MVC) con las ventajas que ello conlleva, es decir, la total separación de las capas de presentación y de negocio lo que hace más fácil las modificaciones de código. Algo muy importante para una tienda es que permite introducir códigos de barras.

2.6 Selección de la solución

La solución seleccionada finalmente es usar PrestaShop para la implementación de la funcionalidad pedida. El principal motivo es que es menos costoso utilizar PrestaShop que el resto de CMS, ya que la tienda virtual actual se encuentra implementada con dicha herramienta y por esto es mucho más sencillo y rápido añadir una nueva funcionalidad al sistema que tener que migrar gran parte o toda la tienda al nuevo CMS. Además, al poseer la arquitectura MVC resulta más sencillo escribir código y reutilizar los estilos de presentación que ya tiene la tienda en funcionamiento que con el resto de CMS.

No obstante los mayores riesgos que presenta la solución son la curva de aprendizaje de la herramienta y también evitar que se modifique el funcionamiento del código ya implementado hasta ahora. En cuanto a la curva de aprendizaje, hemos visto en el apartado anterior que las diferentes herramientas tienen el mismo o superior grado de dificultad así que dicho riesgo no lo consideraremos. Sin embargo, en cuanto a riesgo en perder funcionalidades existentes, si utilizamos PrestaShop adecuadamente sin modificar el código existente sino que añadimos todo lo referente a la nueva funcionalidad, este riesgo es nulo. No es así con los otros CMS, que necesitan instalaciones de diferentes componentes que pueden llegar a ser incompatibles con las necesidades actuales existentes de la tienda.

Así pues, concluyo diciendo que PrestaShop es la herramienta que cumple con todos los requisitos expresados anteriormente y es el que menor nivel de riesgo tiene. También añadiremos que es la de menor coste ya que no hay que adaptar ni cambiar nada del código existente. Por tanto, escogemos sin ninguna duda PrestaShop.

3 Análisis del Sistema

Una vez escogida la solución pasamos a especificarla de manera más detallada para facilitar el diseño y evitar la propagación de errores en las fases posteriores de la vida del proyecto.

3.1 Definición del sistema

3.1.1 Requisitos concretos del sistema

En cuanto a los requisitos, el nuevo sistema debe cumplir que:

1. El desarrollo de esta nueva funcionalidad se hará mediante la implementación de un nuevo código de manera que afecte lo menos posible al núcleo de la aplicación.
2. El desarrollo de este nuevo desarrollo no debe interferir con futuras actualizaciones de PrestaShop.
3. La tienda online no debe perder o modificar el comportamiento del código implementado actualmente.
4. El personal que trabaja en GrandesZapatos serán los responsables de la aceptación de los requisitos y de la aceptación definitiva del proyecto realizando para ello las pruebas del código desarrollado.
5. La interfaz de usuario del cliente para las nuevas funcionalidades debe ser sencilla e intuitiva y siguiendo el diseño de la tienda implementada hasta el momento con la imagen corporativa de la empresa.
6. Debe poderse realizar la introducción de los datos por parte del cliente en una sola pantalla, o si no se puede, en el mínimo número de saltos posibles.
7. El nuevo desarrollo de la funcionalidad de devolución deberá poder ser administrado de forma fácil por personal sin conocimientos técnicos de la empresa.
8. La tienda online deberá funcionar correctamente con las versiones más actuales de navegadores como Microsoft Internet Explorer (9.0.8), Mozilla Firefox (16.0.2) o Chrome (23.0.1271.64).

Estos requisitos juntos con los definidos anteriormente en el punto 2.3 serán la base de la que partiremos para llevar a cabo el análisis del proyecto.

3.1.2 Normas y estándares

En cuanto a normas y estándares a cumplir, decir que todo el código desarrollado deberá cumplir los estándares establecidos por PrestaShop así como las normas y estándares marcados por el World Wide Web Consortium. También añadir que la tienda online deberá cumplir el estándar HTML 4.01.

Para la documentación del proyecto utilizaremos diagramas UML ya que es un lenguaje de modelado estandarizado.

Todo el código de nueva implementación deberá estar comentado lo más claramente posible y con las normas de PrestaShop.

3.1.3 Entorno Tecnológico del sistema

Estableceremos ahora cuál será el entorno tecnológico del sistema:

- Utilizaremos un servidor GNU/ Linux ya que el proyecto actualmente está alojado en un servidor Linux de Dinahosting y no hay intención de cambiarlo.
- Servidor Web Apache
- Lenguaje de programación PHP 5.0 o superior instalado y habilitado
- Base de datos MySQL 5.0 o superior

3.1.4 Usuarios del sistema

En cuanto a los usuarios que intervendrán en la definición de los requisitos y en la aceptación definitiva:

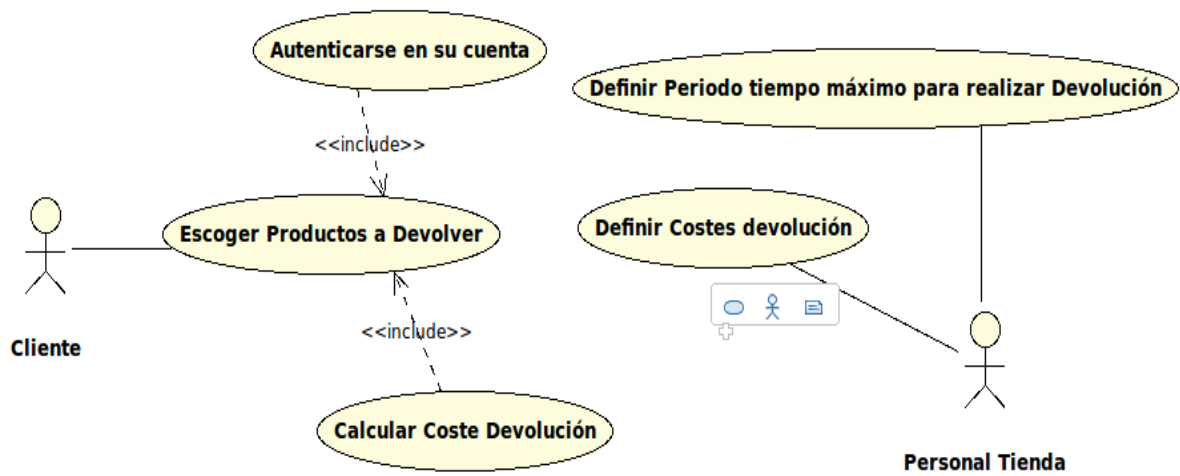
Al ser una empresa pequeña solamente trabajan en ella dos personas, Roger y Jordina. Roger es el encargado de la tienda online y es la persona que está marcando los requisitos que debe cumplir el sistema pero Jordina se turna con él realizando dichas tareas.

Por tanto, a tener en cuenta en nuestro proyecto solamente habrá dos perfiles de usuarios: el cliente, que es la persona que realiza las compras en la tienda on-line, y el personal de la tienda que serán los dos usuarios que se encargan de realizar las tareas de gestión y administración de la tienda. El cliente será el que se comunique con nuestro sistema mediante el Front Office y el personal empleado en la tienda administrará y gestionará el sistema mediante el Back Office. Así pues, nuestro trabajo consistirá modificar tanto el Back Office como el Front Office.

3.2 Establecimiento de requisitos

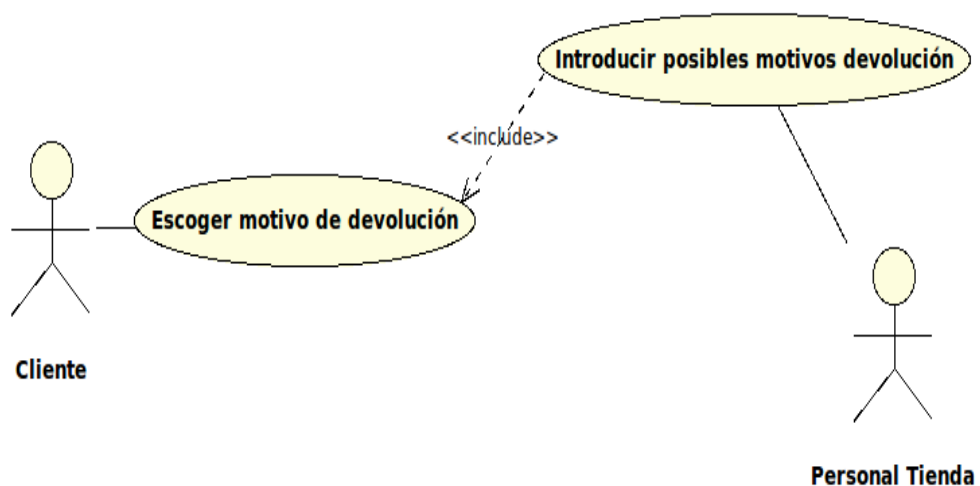
Tras estudiar los requisitos establecidos anteriormente con el encargado de la tienda online, Roger, concretamos y describimos con más detalle cuáles serán los requisitos a satisfacer:

1. “El cliente podrá escoger los productos a devolver”
 - Entrará en un apartado denominado “Mis devoluciones” dentro de su cuenta de cliente. Deberá estar validado para acceder a ella.
 - Le aparecerán los productos ya comprados y recibidos y que cumplen las condiciones para poder ser devueltos, es decir, los que recibió hace menos de 15 días (periodo de tiempo estipulado por el personal de la tienda y que puede modificar en el BackOffice). Si en un pedido ha recibido más de un artículo podrá decidir qué artículo/s devuelve.
 - Seleccionará los productos que desee devolver.
 - En función del pedido, el sistema informará si la devolución tiene o no coste. Si el importe del pedido es mayor de 100 euros (importe que define el personal de la tienda y que puede modificar en el BackOffice) no tendrá coste. En caso contrario el coste será de 6 euros (importe que define el personal de la tienda y que puede modificar en el BackOffice) a descontar del importe a devolver.

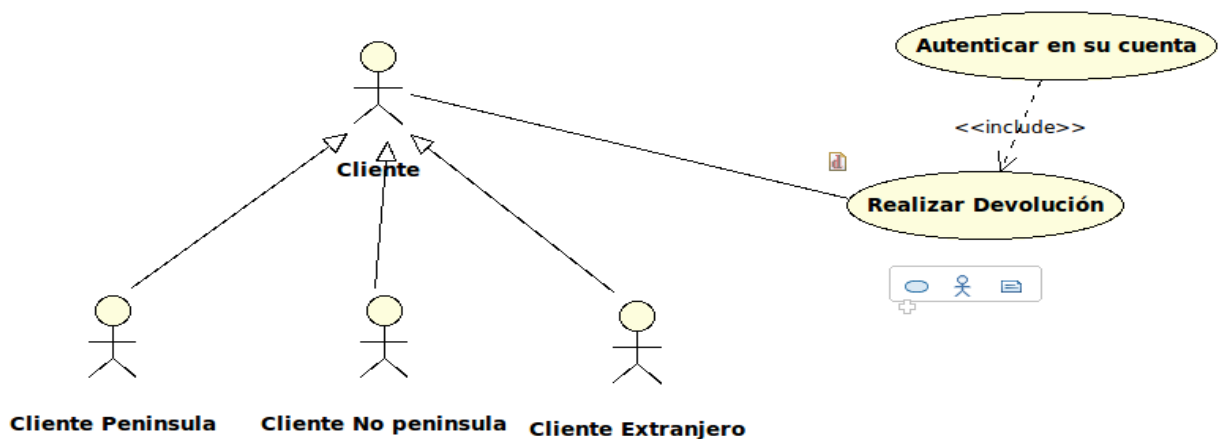


2. “Habrá un desplegable para que el cliente pueda indicar los motivos de devolución”

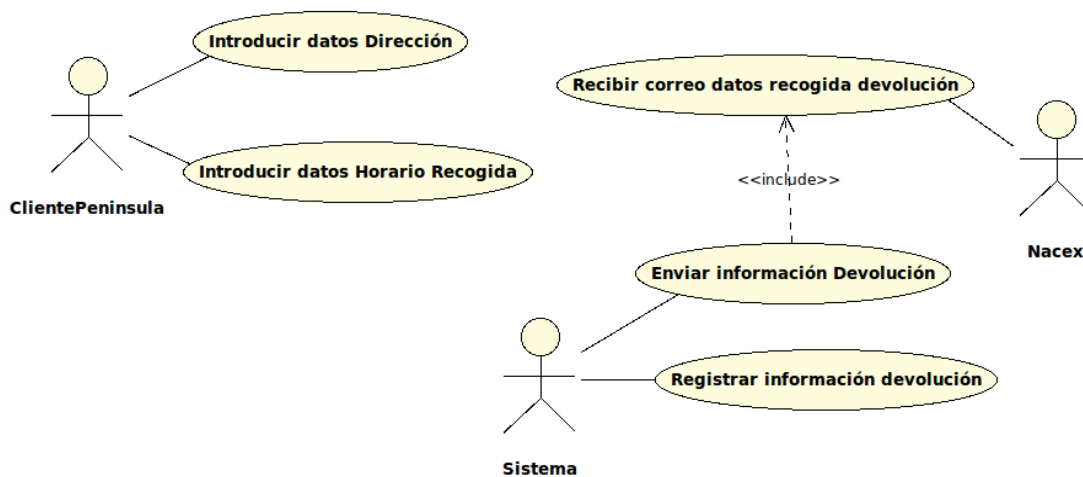
- Una vez el cliente haya escogido los productos a devolver se le mostrará un desplegable con los posibles motivos de su devolución para que elija el adecuado a su caso.
- Los motivos de la devolución estarán previamente introducidos en la Base de Datos por los responsables de la administración de la tienda online desde el BackOffice.



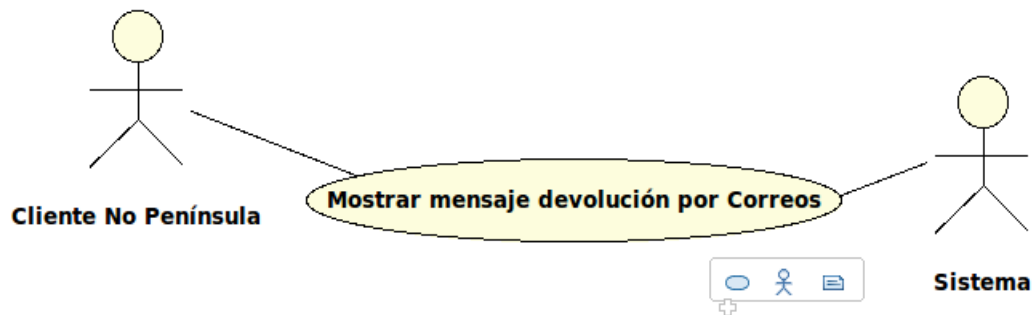
3. “Habrán varios tipos de transportistas y deberemos gestionar las devoluciones según zona.”
- Si el cliente que realiza la devolución es de la península dicha devolución se realizará mediante la empresa Nacex y tendrá que indicar:
 - Dirección de recogida de entre sus direcciones definidas anteriormente
 - Franja horaria (2 horas entre las 9 y las 19)
 Cuando el cliente acabe con su proceso de devolución se enviará un correo a Nacex con los datos introducidos por el cliente.
 - Si el cliente es de Islas, Ceuta, Melilla e Andorra le mostraremos un mensaje diciendo que la devolución la tendrá que hacer en Correos.
 - Si el cliente es extranjero le mostraremos un mensaje diciendole que la devolución la haga libremente.



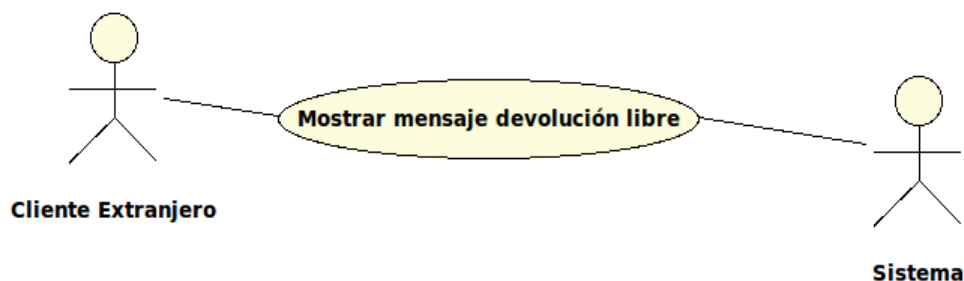
Para el cliente de la península explotamos el caso de uso “Realizar Devolución” de la parte referente al transporte:



Para el caso del actor Cliente No Península, es decir, los clientes que no vivan en la península simplemente habrá que mostrarles un mensaje diciendo que el envío del pedido lo tienen que hacer ellos en correos.

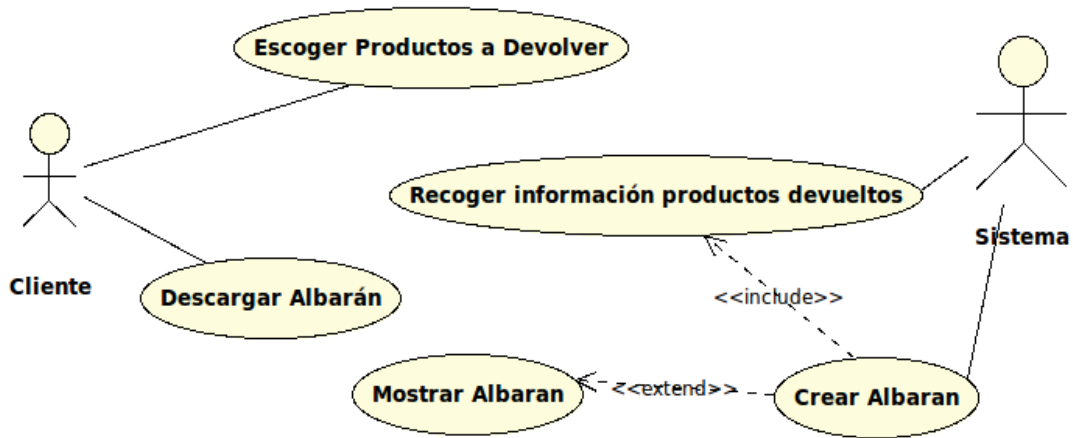


Para los clientes extranjeros habrá que mostrarles un mensaje automáticamente donde se le comunicará que la devolución la pueden hacer como a ellos mejor les venga, es decir, tienen libertad para realizar la devolución por el medio de envío que ellos deseen.



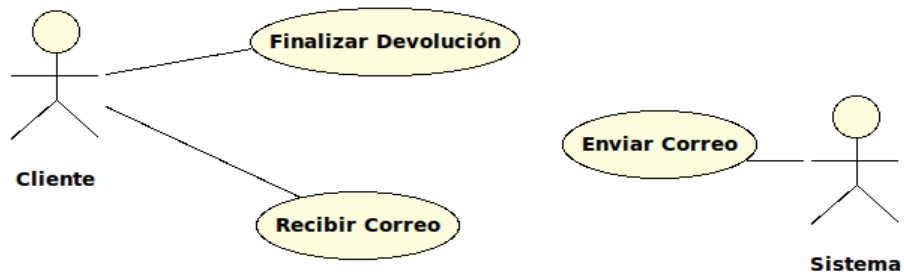
4. “Creación de albarán”

Una vez estén rellenos y correctos todos los datos de la devolución, se creará el albarán con los datos correspondientes a dicha devolución. En la pantalla se le mostrará un enlace para que el cliente se pueda descargar el albarán generado en pdf. En este momento será cuando el sistema tendrá que registrar todos los datos de la devolución y almacenarlos en la base de datos.



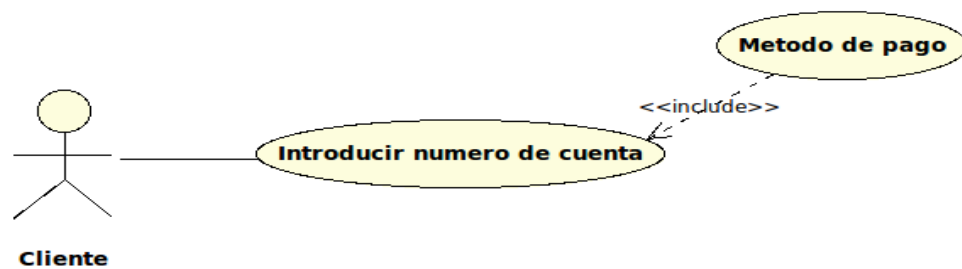
5. “Enviar correo al cliente”

Se deberá enviar un correo electrónico al cliente con toda la información correspondiente a la devolución que acaba de realizar.



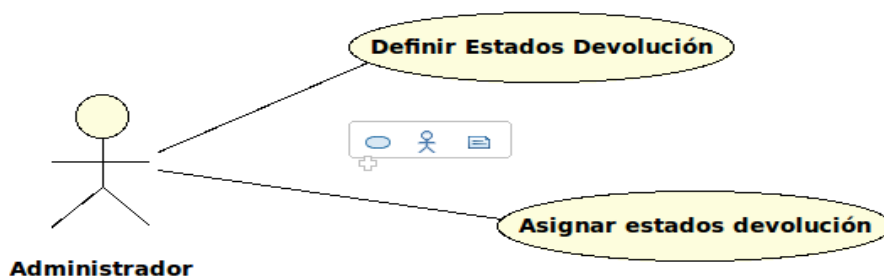
6. “En función del sistema de pago, el cliente habrá de facilitar o no una cuenta bancaria donde realizar el abono”

Si el abono de la devolución se realiza por transferencia bancaria o contrareembolso el cliente deberá facilitar la cuenta bancaria donde GrandesZapatos pueda realizar el ingreso del importe a devolver.



7. “Definir los estados de la devolución”

El personal de GrandesZapatos podrá definir los estados por los que pasa un pedido en el proceso de su devolución. Una vez definidos se le podrá asignar el estado correspondiente a la devolución.

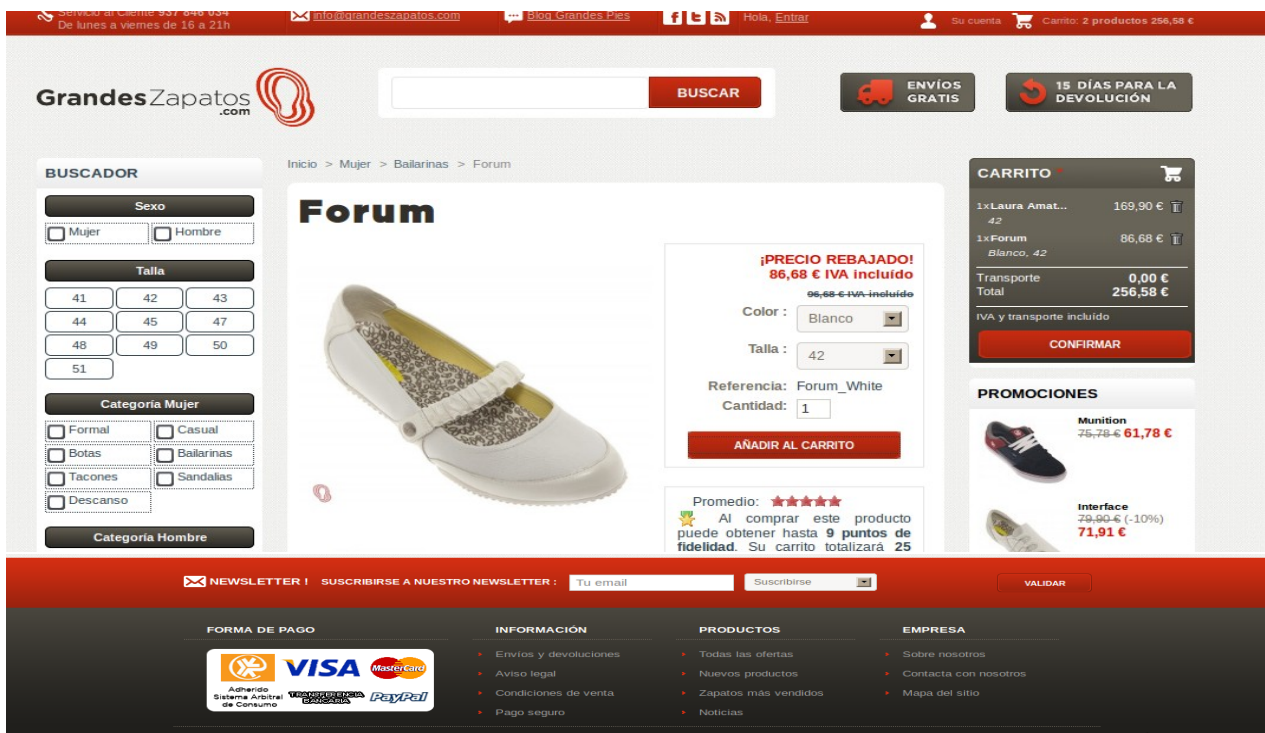


3.3 Definición de Interfaces de usuario

Como ya hemos comentado anteriormente, tenemos dos tipos de usuarios: los clientes que hacen uso de la tienda online y las personas que trabajan en la tienda online y que se encargan de tenerla actualizada. Para ellos tendremos dos tipos de sistemas de pantallas:

- 1) pantallas correspondientes al FrontOffice
- 2) pantallas correspondientes al BackOffice

1) Las pantallas del Front Office tendrán un aspecto de este tipo:



En dicha pantalla tenemos: Arriba una cabecera fija para mostrar información sobre la empresa, modos de contacto, logotipo etc. A la izquierda un buscador de los productos para que nos muestre los productos disponibles con los parámetros introducidos. A la derecha tenemos la columna donde está el carrito de compras y las promociones actuales. Finalmente, en la parte de abajo tendremos un pie de página donde podremos consultar información de la empresa, de las entregas, modos de pago, etc.

Todas las pantallas de la tienda online actualmente implementadas siguen esta estética y este modo de funcionar. Así pues, el nuevo desarrollo deberá tener también esta misma estructura manteniendo tanto la cabecera como las partes izquierda y derecha como están y modificando el centro de la pantalla.

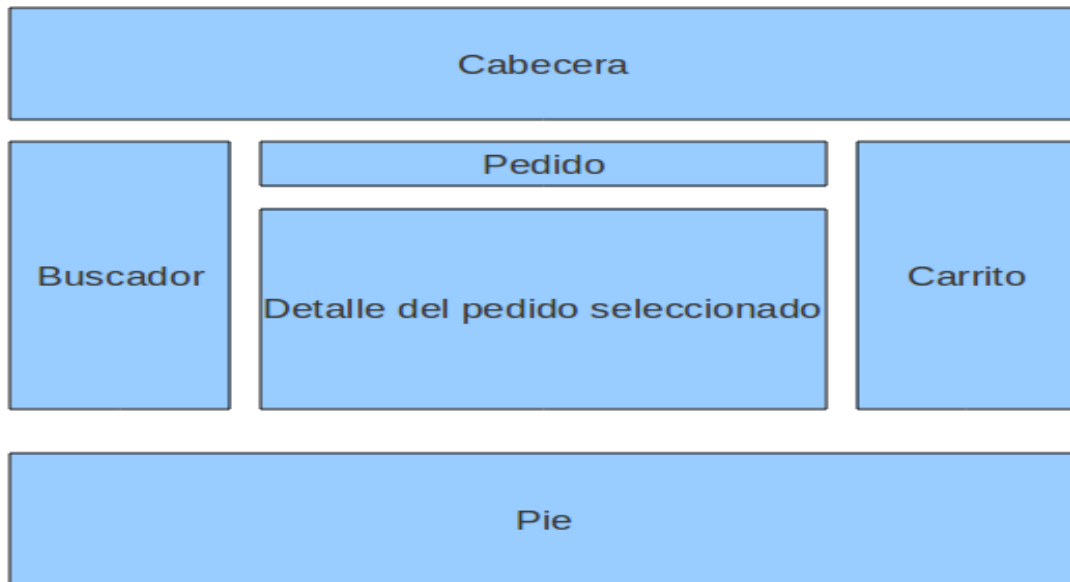
Estas pantallas de la tienda online (frontOffice) las usarán principalmente los usuarios clientes. Los diferentes clientes tienen diferentes niveles de conocimiento tecnológico. Habrá clientes que tengan un amplio conocimiento y experiencia en transacciones por web y habrá otros que difícilmente sabrán realizar una transacción si no es guiada totalmente. Es por ello que, para implementar las pantallas correspondientes a estos usuarios, es decir, las pantallas del frontOffice deberemos realizarlas lo más sencillas posibles para adaptarlas a cualquier nivel de conocimiento tecnológico.

Especificaremos los principios generales de la interfaz de usuario:

- Tanto el acceso a la aplicación como su uso se realizará mediante cualquier navegador web.
- Los mensajes de error serán mostrados por pantalla en un lenguaje fácil y sencillo de interpretar.

- En caso de que el cliente no haya introducido un campo obligatorio se le avisará mediante mensaje emergente antes de finalizar la transacción.

Prototipo de pantalla devoluciones adecuado al existente:



Detallamos la parte de pedido seleccionado donde el cliente escogerá los artículos a devolver:

Producto	Descripción	Ref.	Cantidad	Precio Unitario
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
Total				<input type="text"/>
Total Coste Devolución			<input type="text"/>	

Una vez tuviera ya escogido los productos del pedido a devolver le mostraremos una pantalla para que introduzca el motivo de la devolución:

Este prototipo de pantalla está dividido en dos secciones principales. La superior es una barra de cabecera azul con el texto "Cabecera" en el centro. La sección inferior es un recuadro azul más grande que contiene el texto "Artículos a devolver:" seguido de una lista de tres ítems: "Articulo 1", "Articulo2" y "Articulo 3". Debajo de esta lista, hay un campo de texto etiquetado "Coste de la Devolución:" con un recuadro verde adyacente. En la parte inferior del recuadro azul, hay otro campo de texto etiquetado "Motivo de la devolución:" con un recuadro verde más largo adyacente.

En el caso de que el cliente sea de la península tendremos el Prototipo de pantalla de Transportistas de tipo 1, ya que dependiendo de la ubicación del cliente le aparecerá una pantalla dónde podrá introducir datos referentes a la recogida. En este caso, deberá elegir la dirección de recogida de entre las que tiene dadas de alta en su usuario o, si lo desea, puede escoger llevar el paquete el mismo a la empresa de transportes.

Este prototipo de pantalla también está dividido en dos secciones. La superior es una barra de cabecera azul con el texto "Cabecera" en el centro. La sección inferior es un recuadro azul más grande que contiene un campo de selección etiquetado "Desea llevar la devolución a las oficinas de NACEX" con un recuadro verde a su izquierda. Debajo de esto, hay un campo de texto etiquetado "Dirección de recogida de la Devolución:" con un recuadro verde adyacente.

Si ha escogido que pasen a recoger el paquete de la devolución por la dirección que ha seleccionado en el desplegable, deberá introducir también la hora de recogida:

Datos Cliente

Datos de recogida empresa transportista Nacex:

Dirección de Recogida

Franja horaria (entre 9h y 19 h)

El prototipo muestra una interfaz de usuario con un fondo azul claro. En la parte superior hay un recuadro azul más oscuro con el título "Datos Cliente". Debajo, un recuadro azul más claro contiene el título "Datos de recogida empresa transportista Nacex:". A continuación, se muestran dos campos de entrada de texto con el texto "Dirección de Recogida" y "Franja horaria (entre 9h y 19 h)" respectivamente, cada uno con un botón de selección verde a su derecha.

Si el cliente es extranjero o de las islas estos dos últimos prototipos de pantalla “Prototipo de pantalla de Transportistas de tipo 1” se sustituirá por un mensaje en el que se le dirá que la devolución la debe hacer por correos (cliente no península) o que la devolución la puede hacer libremente con la empresa que desee (cliente Extranjero).

La siguiente acción a realizar será el envío de correos electrónicos tanto al cliente como a la empresa de transportes, si se cumplen las condiciones, pero eso ya es transparente al cliente.

En realidad, en los requerimientos del cliente se nos ha pedido que todos los datos que tenga que introducir el cliente estén en una sólo pantalla con lo que fusionaremos todos los prototipos anteriores en uno solo.

2) El otro tipo de usuario que tenemos es el empleado de la tienda de zapatos que se encargará de mantener los datos desde el BackOffice. Este usuario ya tiene un nivel más experto en cuanto a conocimientos de uso de la administración de la tienda. No obstante, debemos diseñar una interfaz cómoda y sencilla de manejar y que siga el modo de funcionar que tiene con el resto de desarrollo. En principio debe quedar integrada en el backOffice que nos proporciona PrestaShop.

Debermos pues, añadir las pestañas correspondientes a los siguientes prototipos. También deberemos desarrollar el mantenimiento (inserción, búsqueda, borrado y modificación) de los datos a introducir desde el BackOffice por los administradores y, que luego serán fuente de datos a mostrar por el FrontOffice.

Prototipo de la pantalla del mantenimiento de los Costes de Devolución:

Cabecera
Coste devolución <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> Envíos gratuitos para pedidos con coste superior a <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
Pie

En dicho prototipo deberemos permitir introducir hasta qué importe total del pedido a devolver tiene el envío gratuito y, en caso de que no cumpla ese mínimo y dicha devolución tenga coste, cuál sería su coste.

Prototipo de pantalla para el mantenimiento y definición de los estados por los que pasa la devolución de un pedido:

Cabecera							
<p>Estados devolución de los pedidos</p> <p>+ Añadir uno nuevo</p>							
--	<input type="checkbox"/>	Nombre	Icono	Enviar Email al cliente	Albaran	Plantilla email	Acciones
--	<input type="checkbox"/>	1	Pendiente		SÍ	SÍ	--
Pie							

Prototipo de pantalla para la introducción de los motivos de devolución:

Cabecera

Motivos devolución de los pedidos

+ Añadir uno nuevo

	Id	Nombre	Descripción
-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1	Deteriorado	El pedido llegó deteriorado	

Pie

Estas últimas pantallas pertenecen al Back Office y el estilo deberá ser el que nos ofrece PrestaShop, ya que actualmente ya trabajan con él y las nuevas pantallas deben de seguir la misma forma de funcionar. La apariencia de las pantallas de manera más concreta debe ser:

ID	Nombre	Icono	Enviar email al cliente	Factura	Plantilla de email	Acciones
-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-
1	En espera de pago por cheque	👉	✓	✗	cheque	🗑️ 📄
2	Pago realizado	✓	✓	✓	payment	🗑️ 📄
3	Preparación en curso	📦	✓	✓	preparation	🗑️ 📄
4	Enviado	📦	✓	✓	shipped	🗑️ 📄
5	Entregado	📦	✗	✓		🗑️ 📄
6	Cancelada	✗	✓	✗	order_canceled	🗑️ 📄
7	Reembolsado	💰	✓	✓	refund	🗑️ 📄
8	Error de pago	✗	✓	✗	payment_error	🗑️ 📄

3.4 Especificación del plan de pruebas

Deberemos especificar un plan de pruebas para ver si se cumplen los requisitos de usuario y si se cumplen correctamente.

Haremos pruebas del sistema a diferentes niveles:

1) Pruebas unitarias:

- Se probará que, una vez autenticado, el cliente podrá ver los pedidos que admiten devolución.
- Podremos seleccionar uno o varios artículos de cada pedido para proceder a su devolución. Probar que nunca podrá devolver mayor número de artículos que los que compró.
- Haremos devolución de artículos de pedidos con coste de devolución y sin coste para ver si lo calcula bien.
- Cambiaremos el importe del coste gratuito de los pedidos desde el backOffice y realizaremos una devolución para comprobar si lo resuelve correctamente.
- Introduciremos un motivo de los que nos proporcione el desplegable.
- Probaremos diferentes ciudades de residencia desde donde hacer la devolución para ver si nos muestra el transportista que corresponde.
- En un cliente de la península (transportista tipo 1) introduciremos la información para la recogida.
- Si el modo de pago del cliente ha sido por transferencia bancaria o contrareembolso, comprobaremos que se nos pide el número de cuenta bancaria.
- Comprobaremos, si como cliente, recibimos correo electrónico de la devolución realizada.
- Comprobaremos si le llega la información al transportista de la recogida del pedido.

Las pruebas se harán en el entorno de desarrollo por el programador del proyecto y posteriormente en preproducción (entorno de desarrollo de GrandesZapatos) por los usuarios que trabajan en la tienda online Grandes Zapatos.

2) Pruebas de integración:

Habrá que probar el proceso de devolución completo con las opciones de diferentes localizaciones para que nos pida una información u otra dependiendo del transportista. Comprobaremos que el cliente que ha realizado la devolución existe y que los artículos devueltos pertenecen a un pedido que realizó y está en la aplicación de gestión de la empresa.

Estas pruebas también se realizarán por el desarrollador del proyecto en la máquina de desarrollo y posteriormente en preproducción por el personal de la tienda Grandes Zapatos.

3) Pruebas de sistema:

Habrá que verificar que la tienda online sigue funcionando bien y que no hemos modificado ningún comportamiento.

La prueba consistirá en realizar un pedido (desarrollo ya implementado anteriormente) y después proceder a su devolución para ver si ejecuta todo el proceso correctamente.

Al igual que las pruebas anteriores se realizarán por el desarrollador del proyecto en la máquina de desarrollo y posteriormente en preproducción por el personal de la tienda Grandes Zapatos

4) Pruebas de Implantación

Comprobar que el funcionamiento del sistema es el adecuado integrando el nuevo software desarrollado con el hardware en el entorno de producción. El usuario, desde el punto de vista de operación, deberá realizar la aceptación del sistema.

5) Pruebas de aceptación

El equipo de Grandes Zapatos realizará las pruebas teniendo en cuenta la seguridad, el rendimiento del sistema, etc. Se validarán si las modificaciones implementadas cumplen todos los requisitos y que funcionan de la manera esperada tanto ellas solas como en el conjunto de la tienda online.

4 Diseño

Partiendo del análisis que acabamos de realizar deberemos obtener los modelos y especificaciones necesarios para realizar el proyecto con éxito.

En esta fase deberemos obtener la definición del modelo arquitectónico del sistema, las especificaciones de los estándares, la identificación de cada subsistema con sus requisitos, los casos de uso anteriormente definidos y que ahora deberemos revisar, los componentes, clases o interfaces que habremos de construir en la fase de desarrollo, las pruebas, y finalmente, los requisitos de implantación.

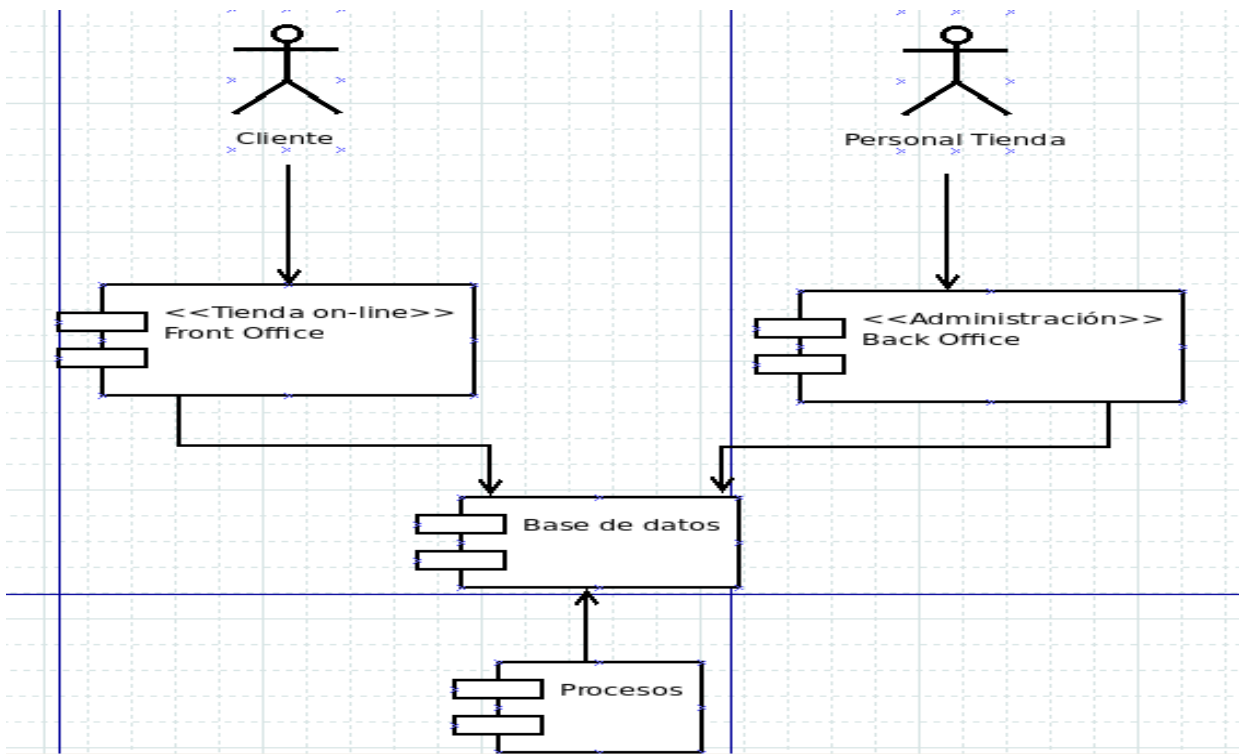
4.1 Arquitectura

Vamos a definir la arquitectura del sistema que nos permitirá identificar los componentes del mismo. Si hablamos a grandes rasgos de la arquitectura del sistema, podemos diferenciar dos partes muy distintas. Por un lado, está el FrontOffice, que es la tienda online, donde los clientes interactúan con ella realizando compras, devoluciones, etc. Y por otro lado, está el BackOffice que corresponde a la parte de administración de la tienda online, donde los trabajadores de la tienda se encargan de las tareas de actualizar productos, cambiar parámetros de venta, etc.

Pero estas dos partes (FrontOffice y Backoffice) interactúan con otra parte básica del sistema que es la base de datos. En esta parte es donde se guardan todos los datos, se recuperan, modifican, borran etc.

Tampoco nos podemos olvidar de una parte muy importante, que son los procesos que se ejecutan de manera automática según algunas condiciones definidas y que pueden consultar o modificar la Base de Datos.

Así pues, identificamos los subsistemas principales que mostraremos en el diagrama UML de componentes:



Para especificar más estos diagramas haremos uso de las tarjetas CRC (Class Responsibility Collaborator). En dichas tarjetas aparecerá en la parte superior el nombre del componente, en la columna izquierda todo lo que el componente hace y a la derecha los componentes con los que se relaciona para poder llevar a cabo lo que en la columna izquierda hemos definido.

Seguirá pues, el siguiente patrón:

Nombre del Componente	
Funciones que debe realizar	Componentes con los que se relaciona

Tarjeta CRC del FrontOffice:

Tienda online (FrontOffice)	
El cliente realizará sus compras, devoluciones, comentarios, etc. En nuestro caso nos centraremos en las devoluciones.	Base de datos tanto para consultas como para inserciones y actualizaciones. También interactúa con el BackOffice en el sentido que lee datos de él para poder mostrarlos.

Tarjeta CRC del BackOffice:

Administración de la tienda (BackOffice)	
Los administradores de la tienda pueden gestionar desde aquí datos que se mostrarán después en el FrontOffice. También se gestionarán las devoluciones, en cuanto a cambios de estado según vaya llegando la mercancía, se devuelva el importe, etc.	Base de datos tanto para consultas como para inserciones y actualizaciones. Los procesos enviarán correos siguiendo las condiciones marcadas en dicho BackOffice.

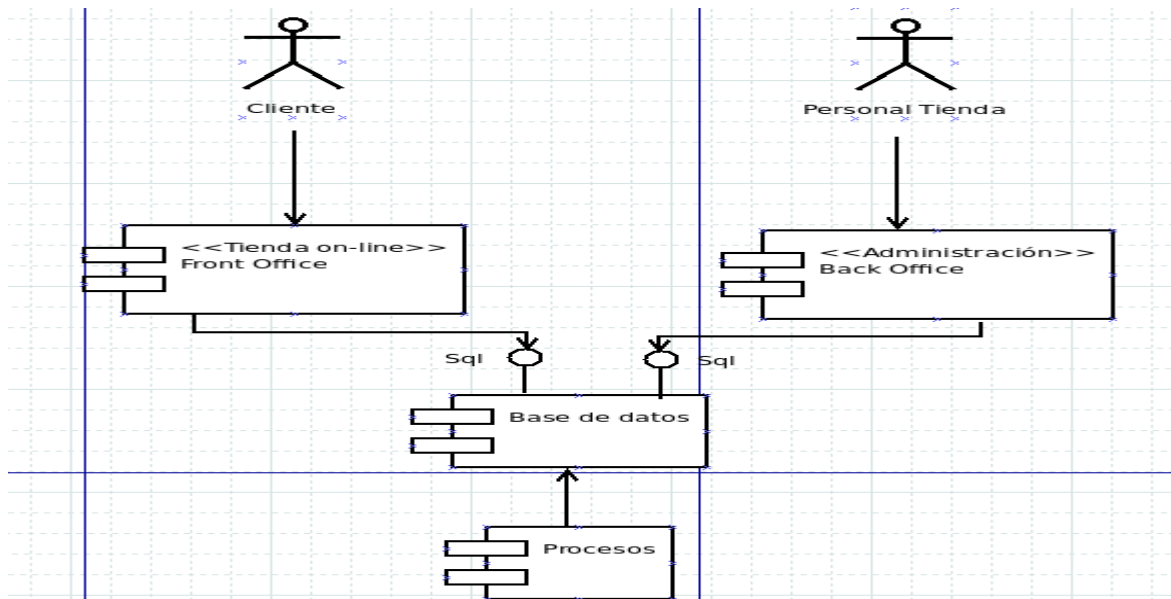
Tarjeta CRC de la Base de Datos:

Base de Datos	
Almacena todos los datos que se manejan tanto en la tienda online como en la parte de administración de la tienda.	Los demás componentes acceden a ella para consultarla y actualizarla.

Tarjeta CRC de los Procesos:

Procesos	
Procesos que se ejecutaran de manera automática según se cumplan determinadas condiciones como por ejemplo envío de correo al cliente si cambia el estado de su pedido/devolución.	Accede a la Base de Datos y también interactúa con las definiciones que se hayan realizado en el BackOffice.

Añadimos la comunicación entre los componentes y así completamos la arquitectura lógica del sistema:



4.2 Especificación de los estándares, normas de diseño y construcción

Antes de detallar el diseño de los subsistemas vamos a especificar cómo debemos realizar los documentos a partir de ahora. La especificación es importante ya que a los documentos podrán acceder diferentes equipos de personas en diferentes momentos de tiempo y es por ello que debemos llegar a un acuerdo sobre cómo hacerlos y que cumplan con unas determinadas características y formato.

Tipos de documentos y sus especificaciones:

1. Documentos de diseño que se deben poder consultar tanto por el personal técnico como el no técnico. El formato que tendrán será OpenDocument y estarán disponibles en pdf para que se puedan también consultar sin ser modificados.

La estructura que seguirán será la siguiente:

- En la primera página podremos el título del documento, el responsable, la lista de autores que intervienen y la fecha de la primera versión.
 - Si se realizan cambios en el documento se deberá ir poniendo la fecha de modificación, el autor de los cambios y cuál ha sido este cambio.
 - La siguiente página tendrá un índice de contenido.
2. Diagramas de Diseño
Se utilizará el lenguaje de modelado UML. La herramienta de generación de diagramas será Moskitt (Modeling Software KIT), que es una herramienta basada en Eclipse y es software libre.
 3. Manual de Usuario

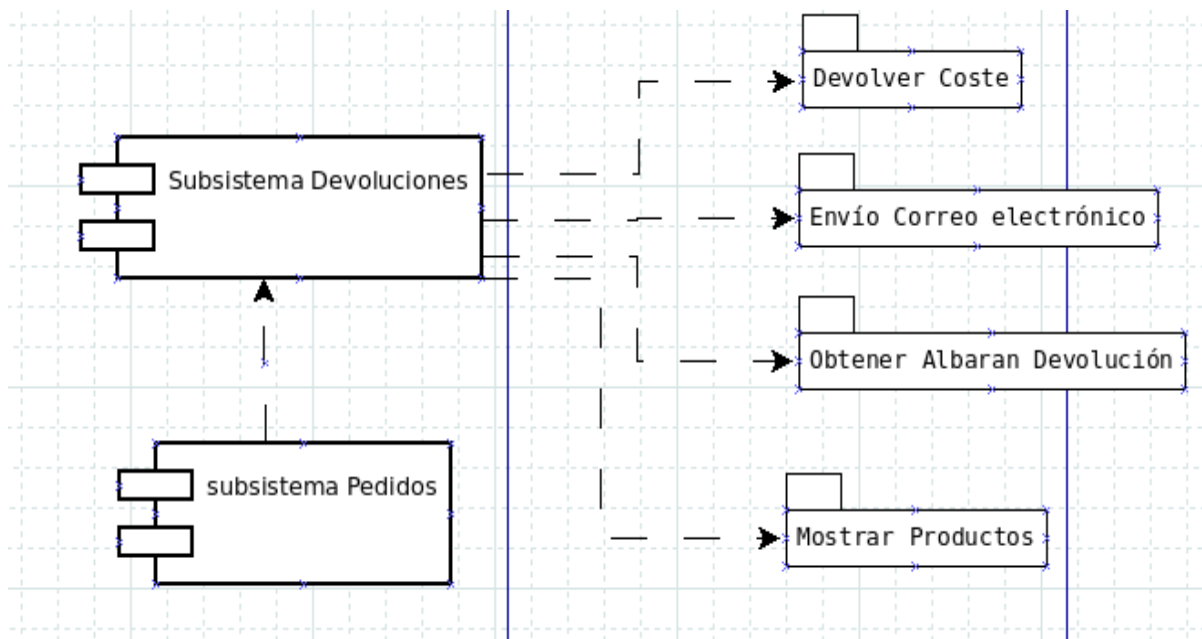
Lo realizaremos en OpenDocument ya que específicamente nos lo han pedido así los responsables de la tienda GrandesZapatos. Su idea es poder juntar la parte que se realice ahora con la que ya tienen y por tanto deberá seguir el mismo estilo y formato.

4.3 Identificación de subsistemas

Cada subsistema del diagrama anterior está compuesto a su vez por otros subsistemas. El siguiente paso será identificar los subsistemas que tendremos que desarrollar para el proyecto.

Así pues en el subsistema FrontOffice estará formado por el subsistema de compras, el de comentarios, etc.... ahí es donde ubicaremos el subsistema que tenemos que desarrollar para el proyecto, es decir, el subsistema de devolución donde:

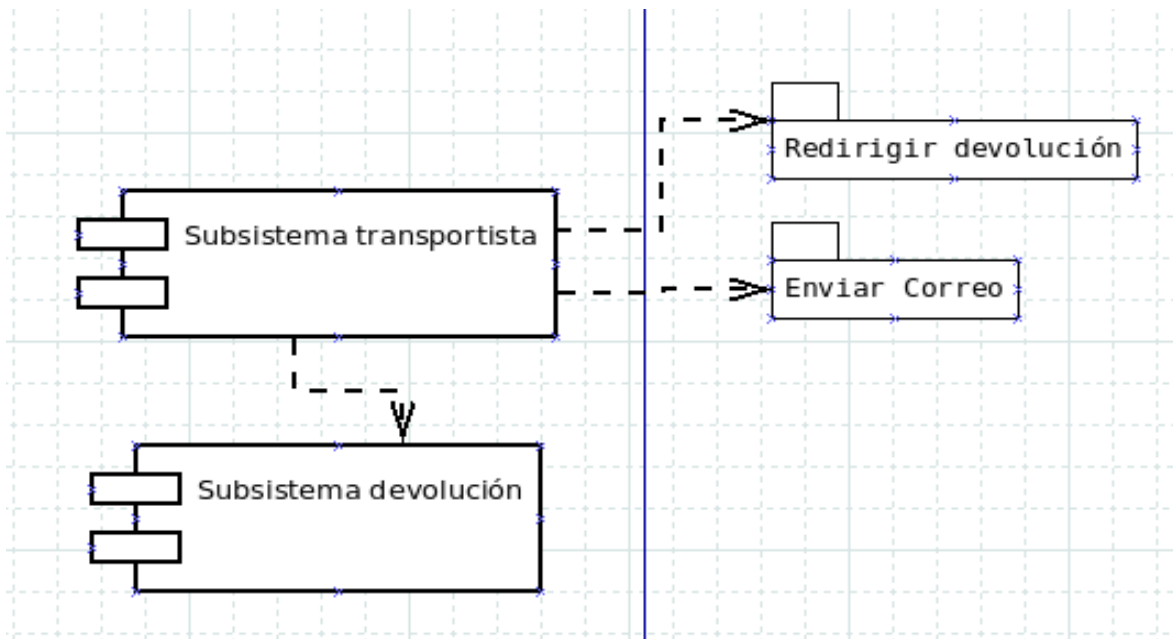
1. Se mostrarán los productos en vigencia para realizar su devolución, es decir, pedidos que se hayan recibido en los 15 días anteriores a la fecha actual.
2. Se escogerán tanto los productos como la cantidad de ellos a devolver. Nunca se podrán devolver más de los que se compraron.
3. Se mostrará si la devolución tiene o no coste asociado.
4. Se escogerá el motivo.
5. Se escogerá, en caso de que proceda, la dirección de recogida del paquete así como el rango de horas en que se pueden pasar a recogerlo.
6. Se creará el albarán de devolución.
7. Se le informará al cliente del estado de su devolución.



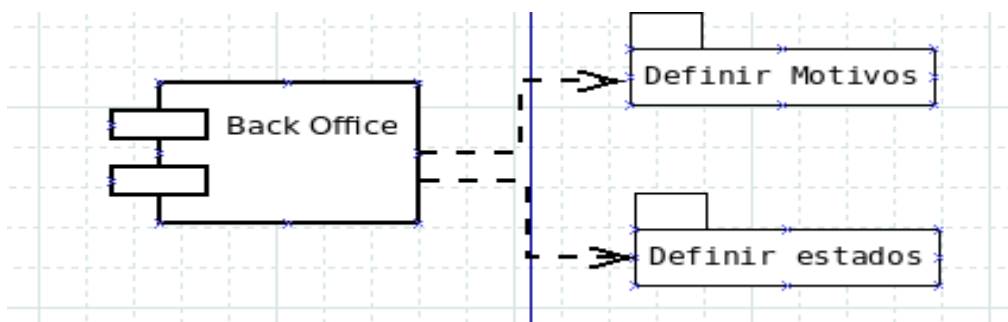
El subsistema de devoluciones hace uso del otro subsistema a desarrollar que es el subsistema de transportistas donde:

En función de la dirección de recogida de la devolución se gestionará con un transportista o con otro.

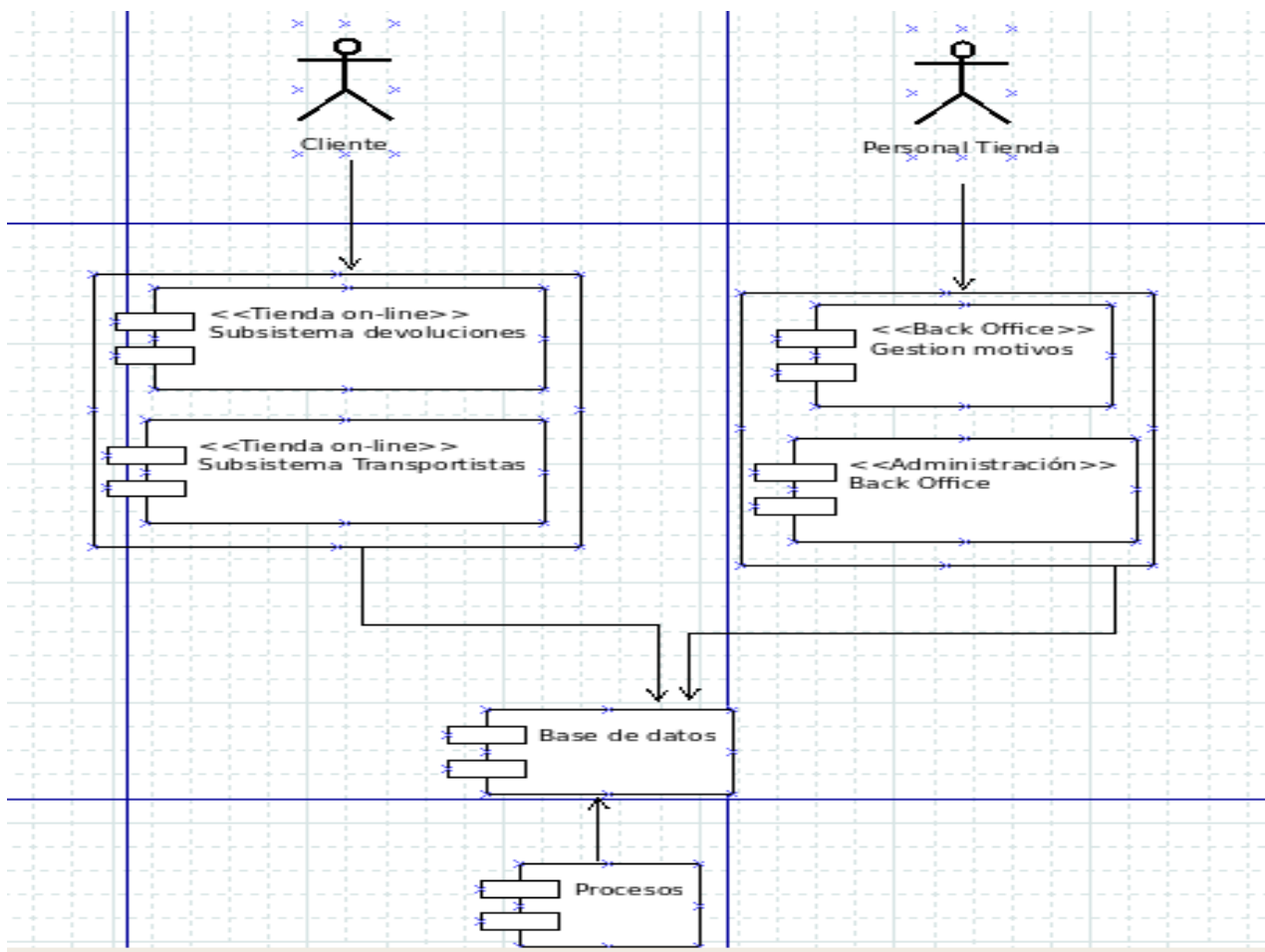
Si la devolución es en península se pedirán datos adicionales de recogida y se enviará correo electrónico a transportista.



En el BackOffice también tenemos un subsistema para la devolución donde deberemos definir tanto los motivos como los estados por los que debe pasar la devolución del pedido.



También habrá que modificar la parte de subsistemas de base de datos y de procesos ya que todos están íntimamente relacionados. Así pues los subsistemas a desarrollar quedarían de la siguiente manera:



4.4 Revisión de los casos de uso

Una vez identificados los subsistemas los relacionaremos con los casos de uso. Especificaremos qué acciones se pueden realizar basándonos en los casos de uso especificados anteriormente en el análisis.

1) “Escoger los productos a devolver”

Descripción: Se le mostrará al cliente los pedidos disponibles para su devolución, es decir, aquellos pedidos cuyo periodo de devolución no haya expirado. Una vez escogido el pedido podrá escoger qué producto/s de los que lo componen devuelve.

Subsistema relacionados:

Subsistema de BD: Se consultarán los pedidos realizados por el cliente, previamente validado, y que cumplan las condiciones establecidas. Se almacenarán los nuevos datos referentes a la devolución introducidos por el cliente. Se modificarán también datos referentes al pedido que realizó.

Subsistema de FrontOffice: Se mostrarán los datos que nos devuelva el subsistema de BD, cumpliendo las condiciones establecidas desde el BackOffice por el Personal de la Tienda para realizar las devoluciones. También en este subsistema será donde el cliente elija el/los producto/s a devolver.

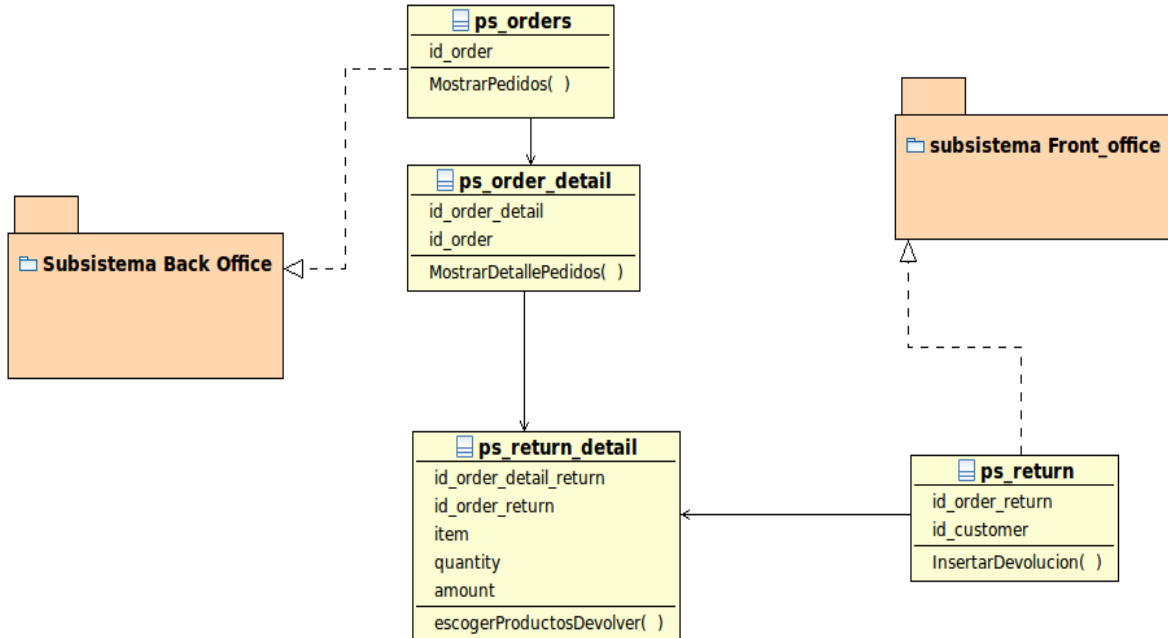
Los subsistemas del FrontOffice afectados serán: el Subsistema Pedidos, donde se mostraran los productos comprados por el cliente validado en un periodo de tiempo menor que el especificado, y el subsistema de devoluciones, donde el cliente podrá escoger los productos que él mismo ha comprado y que desea devolver.

Subsistema de BackOffice: En dicho subsistema definiremos el periodo de tiempo que utilizaremos para obtener la fecha límite en la que un pedido puede ser devuelto.

Modificaciones:

Subsistema de BD: En este caso de uso se modifica el subsistema de BD. Debemos añadir en la tabla `ps_order_retur_detail` los campos `item`, `quantity` y `amount` para almacenar qué item va a devolver, qué cantidad de ese item y el importe. También insertamos en los pedidos el número de items devueltos, pero dicho campo ya existía en la BD.

En el siguiente diagrama mostramos las operaciones de las clases pero no damos detalles de sus atributos ya que no tienen ninguna variación con respecto a los ya existentes en Prestashop.



Subsistema de FrontOffice: Hay que modificar el FrontOffice para que:

- 1) Añada una opción en el menú para acceder a las devoluciones de manera directa.
- 2) Extraiga y muestre la información de base de datos referente a los pedidos realizados por el cliente validado y la muestre por pantalla.
- 3) Una vez el cliente escoja el pedido del cual quiere realizar la devolución habrá que consultar el detalle en BD y mostrarle el desglose por productos de dicho pedido.
- 4) Permita al cliente seleccionar los productos que desea devolver.

Subsistema de BackOffice: Modificar el BackOffice para que permita introducir el periodo en el que vamos a permitir que un pedido sea devuelto desde su fecha de recepción.

2) “Escoger motivo de la devolución”.

Descripción: Cuando vaya a realizar la devolución se le mostrará al cliente un desplegable con los posibles motivos de la devolución del pedido para que escoja el adecuado.

Subsistema relacionados:

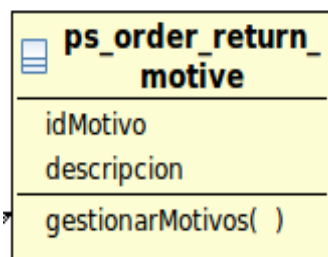
Subsistema de BD: Se insertaran, modificaran o borrarán los motivos por los que un pedido puede ser devuelto.

Subsistema de FrontOffice: El caso de uso interactuará con el subsistema de FrontOffice al tener que escoger uno de los motivos que le ofrece el sistema para completar la información de la devolución.

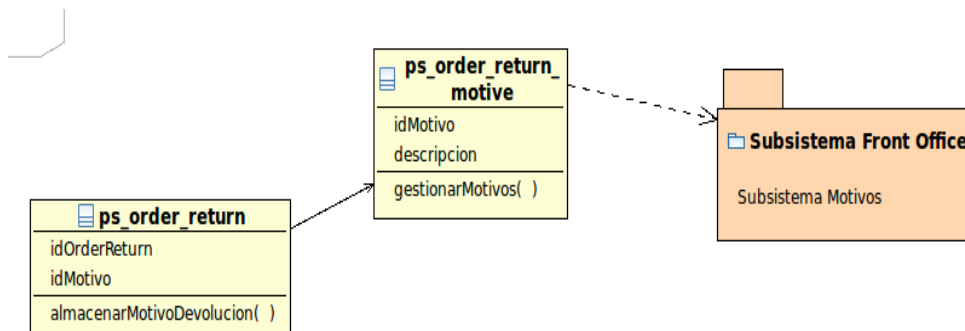
Subsistema de BackOffice: En el BackOffice, concretamente en el subsistema gestión de los motivos, se introducirán, borrarán y modificarán los posibles motivos por los que el cliente puede querer devolver un pedido o parte de él.

Modificaciones:

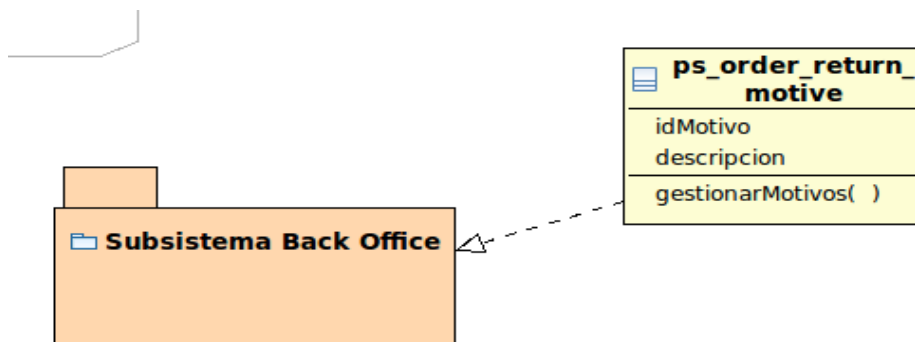
Subsistema de BD: Hemos de añadir nuevas tablas para almacenar dichos motivos y que sean leídos desde el FrontOffice. También hemos de añadir un campo en la tabla donde almacenamos la información relativa a los productos devueltos para almacenar también la razón de dicha devolución.



Subsistema FrontOffice: Modificaremos dicho subsistema para añadir un desplegable que muestre las descripciones de los motivos para que el cliente pueda escoger el adecuado.



Subsistema BackOffice: Creamos una nueva pestaña para que el administrador de la tienda pueda introducir los motivos que despues se le mostraran al cliente en el FrontOffice.



3) “Obtener transportista según zona”.

Descripción: El cliente escogerá una dirección, de las varias que ha introducido en su información de usuario, para realizar la devolución. Dependiendo de si la dirección es la península o no, el transportista será Nacex o Correos. En caso de que sea Nacex, el cliente podrá escoger llevarlo el mismo a la agencia o que pasen a recogerlo por la dirección indicada para lo que deberá especificar un rango de horas en la cual hacerlo. Si la dirección pertenece a un país diferente a España, el transportista y la devolución corren por cuenta del cliente.

Subsistema relacionados:

Subsistema de BD: Consultaremos la provincia de las direcciones almacenadas en la información del cliente para obtener, según condiciones establecidas, el transportista con el que se debe llevar a cabo la devolución y gestionar todo lo que conlleva.

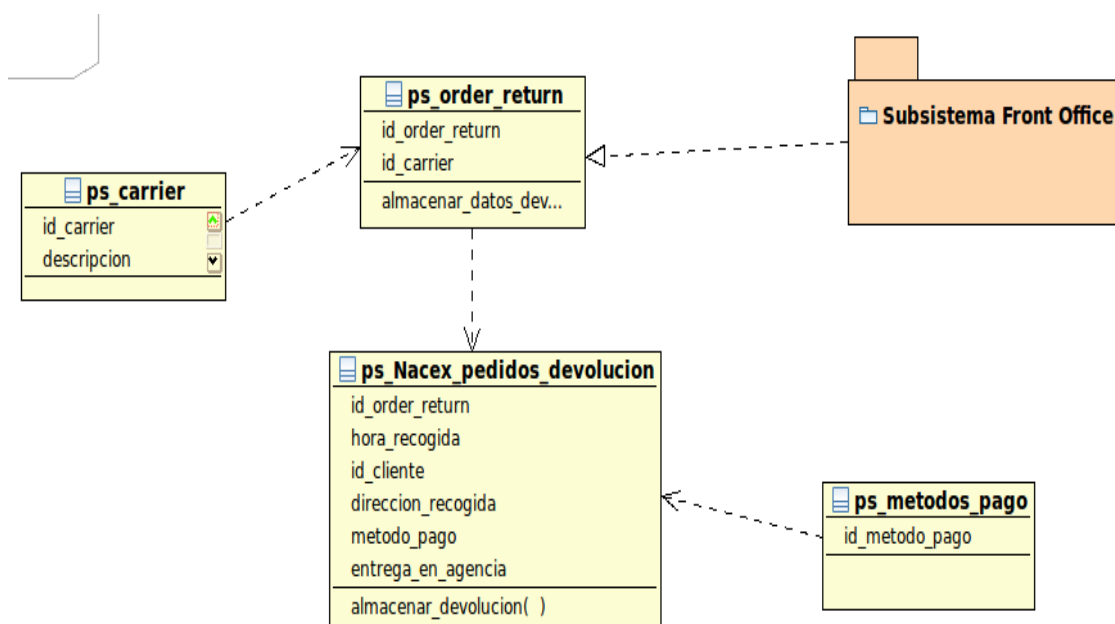
Subsistema FrontOffice: en dicho subsistema se nos mostrará el transportista mediante el que vamos a gestionar la devolución. En concreto, dentro del BackOffice, los subsistemas con los que interactuaremos serán:

Subsistema de transportistas, donde estan todos los posibles transportistas junto con las condiciones de su elección según la provincia, al igual que ocurre en las compras.

Subsistema de devolución, ya que el transportista que la realiza se tendrá que almacenar también.

Subsistema BackOffice: en el subsistema de BackOffice estan los costes de los transportistas, en caso de que la devolución no sea gratuita, y habrá que recuperarlos de ahí.

Modificaciones:



Subsistema de BD: Hemos de añadir una nueva relación a la clase de devoluciones para indicar quién va a realizar dicha devolución. En caso de que el transportista sea Nacex habrá que crear una nueva clase `ps_Nacex_pedidos_devolucion`. Esta nueva clase servirá para indicar al transportista toda la información referente a la devolución (indicar si el cliente lo lleva a la agencia el mismo, o si tienen que recoger el pedido indicarle en qué dirección y el rango de horas en el que puede ser recogido, ...).

Subsistema FrontOffice: Modificaremos dicho subsistema para mostrar el transportista que debe realizar la devolución. En caso de Nacex, habrá que añadir tanto un check para que pueda indicar si el cliente lo lleva él mismo a la oficina como un campo de texto donde pueda poner la hora a la que le viene bien que pasen a recogerlo, en caso de no llevarlo a la oficina.

Subsistema BackOffice: en este subsistema no realizaremos modificación ya que está todo implementado para el caso de uso de las compras y reaprovecharemos lo que hay.

4) “Calcular coste devolución”.

Descripción: En dicho caso de uso, se calcula el importe total a devolver según los productos que el cliente haya decidido retornar y el importe del pedido inicial. Si el importe del pedido es mayor de la cantidad especificada en el BackOffice no se le cobrará la devolución. También intervendrá en dicho cálculo el transportista asignado.

Subsistema relacionados:

Subsistema de BD: Consultaremos los importes tanto del pedido global, como de cada uno de los productos, así como el del transportista.

Subsistema FrontOffice: en dicho subsistema se nos irá mostrando el importe según el cliente vaya realizando las acciones correspondientes al subsistema de devoluciones.

Por tanto, dentro del back Office, los subsistemas con los que interactuaremos serán:

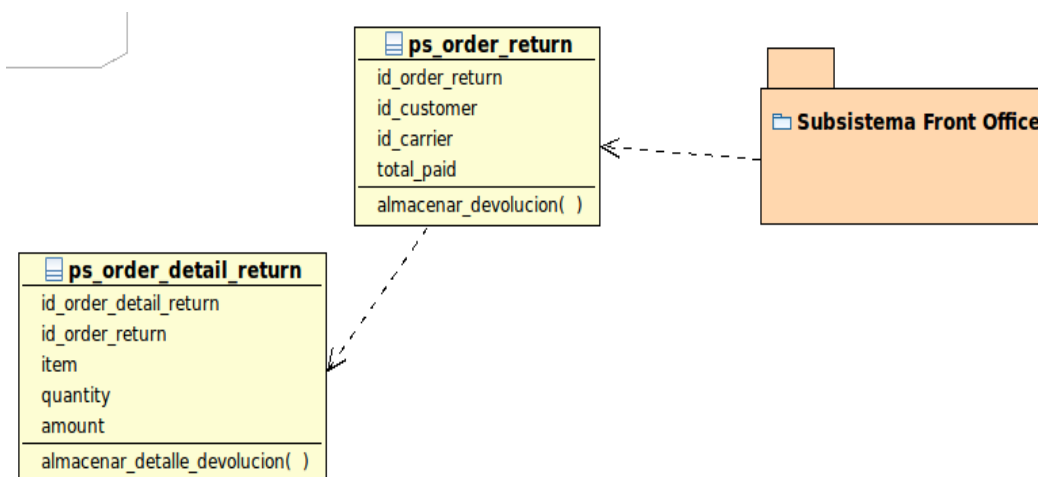
Subsistema de transportistas, podrá variar el coste en función de su elección.

Subsistema de pedidos, ya que si el importe total del pedido inicial supera una cantidad determinada, los gastos de devolución son gratuitos.

Subsistema de devoluciones, ya que los productos de dicho subsistema que escoja serán los que principalmente marcarán el importe total de la devolución.

Subsistema BackOffice: en el subsistema de BackOffice esta almacenado el importe a partir del cual un pedido tiene su devolución asociada sin coste.

Modificaciones:



Subsistema de BD: Crearemos clases con atributos paralelos a los que utilizamos cuando se realiza la compra, es decir, completamos la clase ps_order_return donde almacenamos el identificador de la devolución con todos los datos asociados a ella incluido el importe total a devolver, y en la clase ps_order_detail_return almacenamos los detalles de la devolución con los importes parciales.

Subsistema de FrontOffice: Añadimos un campo global previo a seleccionar los productos a devolver donde comuniquemos si la devolución va a tener coste o va a ser gratuita. En caso de que tenga coste mostraremos los costes. Por último, tendremos un campo con la suma total del importe a devolver al cliente.

Subsistema BackOffice: No hay modificaciones ya que existía el campo en donde se le dice a partir de qué importe hay gratuidad o no en la devolución y está almacenado en una variable del sistema que recuperaremos desde el frontOffice.

5) Facilitar la cuenta bancaria para que se le realice el abono

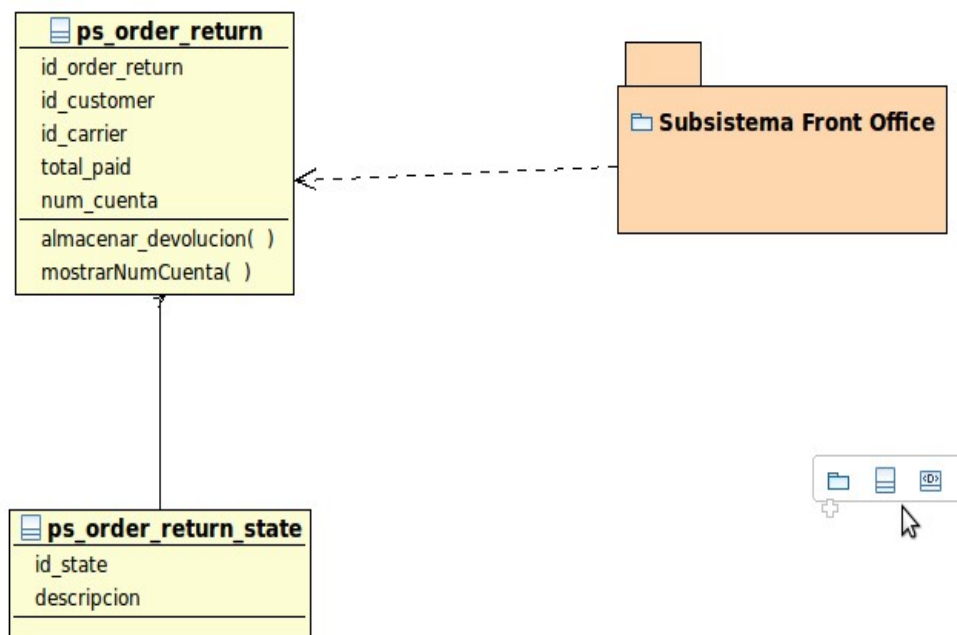
Descripción: Según el método de pago que el cliente haya utilizado en la realización del pedido que ahora está devolviendo le será devuelto su importe. De manera que si el pago ha sido mediante transferencia o contrareembolso necesitaremos que introduzca el número de cuenta.

Subsistema relacionados:

Subsistema de BD: Consultaremos el método de pago y en caso de transferencia o contrareembolso actualizaremos los datos de la devolución insertando el número de cuenta.

Subsistema FrontOffice: en dicho subsistema se nos mostrando el método de pago y en caso necesario un campo de texto donde introducir el número de cuenta.

Modificaciones:



Subsistema de BD: Crearemos un atributo en la clase `ps_order_return` que será el número de cuenta para almacenar el número de cuenta donde realizar la devolución.

Subsistema de FrontOffice: Añadimos un campo para que el cliente introduzca el número de cuenta y que luego se almacene en Base de Datos para que una vez recibido los productos devueltos en GrandesZapatos y comprobado que todo está correcto pasen a realizarle la devolución.

En el diagrama de clases podemos ver como en `ps_orders` aparece un atributo donde almacenamos el modo de pago del pedido y que se llama `payment`. En el proyecto la clase `ps_order_return` que es donde se guardan las devoluciones, en dicha clase guardamos una referencia a `ps_orders` para ver información sobre el pedido que vamos a devolver y para leer el tipo de pago que se ha utilizado. Con la operación `mostrarNumCuenta` vemos que si el `payment` ha sido `contrareembolso` o `transferencia bancaria` deberemos mostrar en el FrontOffice y por tanto rellenar, el atributo `num_cuenta` de `ps_order_return`.

6) Definir los estados de la devolución

Descripción: La devolución de productos pasará por una serie de estados hasta que acabe totalmente. En principio, el cliente realiza la devolución e inserta los datos de la misma. Una vez llegó el pedido a los almacenes de la tienda se estudiará el estado de los productos devueltos para ver si se realiza la devolución del importe o se deniega la devolución.

Subsistema relacionados:

Subsistema de BD: Insertaremos los diferentes estados por los que va pasando el pedido. También insertaremos el primer estado por el que pasa la devolución y luego se irá actualizando conforme nos vayan llegando los productos devueltos.

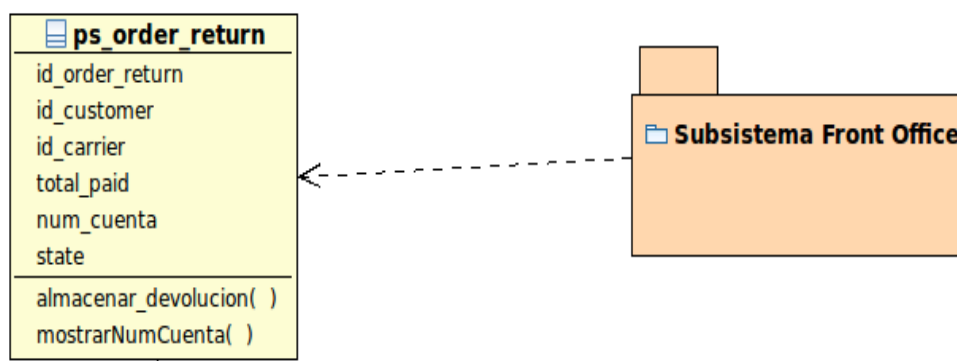
Subsistema FrontOffice: Tenemos una opción de menú llamada “mi mercancía devuelta” donde se nos muestra el pedido devuelto y el estado en el que está. Dichos estados por los que pasa la devolución son los que el administrador le ha definido en el BackOffice.

Subsistema BackOffice: en el subsistema de BackOffice se almacenan los estados por los que va pasando el pedido devuelto.

Modificaciones:

Subsistema de BD: Crearemos una clase con la definición de los estados y también un atributo en la clase `ps_order_return` que nos informará del estado en el que está la devolución.

Subsistema de Front Office: Al insertar la devolución necesitaremos insertar el valor del nuevo atributo `state` en la clase `ps_order_return`.



Subsistema BackOffice: Creamos una nueva tabla en la parte de administración (BackOffice) de la tienda para que el administrador pueda añadir o modificar los estados por los que pasará la devolución.

4.5 Elección de alternativas de componentes y licencias más adecuadas

Hemos realizado un estudio de las diferentes alternativas dando como resultado los siguientes componentes a utilizar:

Componente	Paquete	Versión Prevista	Licencia
Plataforma Tienda	Prestashop	1.4.5.1	OSL v3.0
Base de Datos	MySql	5.1.38	GPL
Sistema Operativo	GNU/Linux	2.0.6	GPL
Cliente FTP	Filezilla	03.03.01	GNU GPL
Servidor Web	Apache	2.2.14	Apache software License
Herramientas Depuración	Firebug	01.11.02	BSD
Interprete de Scripts	PHP	5.2.11	PHP License
Gestor BD	PhpMyAdmin	03.03.02	GPL
Entorno de desarrollo	Eclipse	03.05.02	Eclipse Public License (EPL)
Herramienta Gestión de Proyectos	Planner	0.14.4	GPL v2.0
Herramienta UML	Moskitt	01.03.08	Eclipse Public License v1.0.

La licencia utilizado por PrestaShop es la OSL v3.0, es decir, la Open Software License. Dicha licencia obliga a que cualquier modificación realizada en sus módulos debe publicarse bajo la misma licencia. Como el sistema de devoluciones implementado utiliza y modifica módulos de Prestashop tendremos que utilizar dicha licencia Open Software License para el nuevo desarrollo.

4.6 Especificaciones de desarrollo y pruebas

Para el desarrollo de cada uno de los subsistemas se utilizará PHP ya que es el lenguaje de programación que utiliza Prestashop. También necesitaremos diseñar nuevas pantallas para el FrontOffice y para ello crearemos las tpl con smarty que es lo que utiliza Prestashop.

Para escribir el código se ha utilizado como IDE Eclipse ya que es muy completo y tiene plugins para php, xml, html, etc. y facilitan la detección de errores sintácticos en la programación.

En cuanto a las pruebas, realizaremos pruebas unitarias sobre el entorno de desarrollo en la máquina local, de manera que cuando se compruebe el éxito de las pruebas unitarias se subirá el código al repositorio de GrandesZapatos.

Realizaremos estas pruebas desde el FrontOffice validandonos como usuarios clientes y realizando una devolución de varios productos. Enumeramos las pruebas unitarias:

Consulta de pedidos que podemos devolver. Resultado: Lista de pedidos que cumplen con las condiciones para ser devuelto. Requisitos: Estar validado como cliente y tener algún pedido recibido hace menos de 15 días (variable el número de días dependiendo de lo que se introduzca en el Back Office).

Listar productos del pedido escogido a devolver. Resultado: Mostrar el detalle de los productos pertenecientes al pedido escogido. Mostrar si la devolución tiene o no coste dependiendo del importe total del pedido. Requisitos: El pedido cumpla los requisitos anteriores y contenga uno o más productos.

Escoger productos a devolver. Resultado: habilitar el check para que pueda escoger el item y que pueda escribir cuantos items de cada tipo quiere devolver. No permitir devolver más items de los que tiene comprados. Requisitos: El pedido cumpla los requisitos anteriores y contenga uno o más productos.

Escoger motivo devolución. Resultado: mostrar desplegable con todos los motivos definidos por el administrador en el BackOffice y el cliente puede escoger el motivo y se mantiene en pantalla. Requisitos: Motivos definidos anteriormente en el BackOffice.

Gestionar lista de direcciones del cliente para la devolución. Resultado: Mostrar en un desplegable los alias de las direcciones que el cliente tiene asociadas. Una vez escoge una dirección se le muestran los datos de dicha dirección (calle, número, código Postal, Provincia). Requisitos: Las direcciones tienen que estar introducidas previamente.

Mostrar Transportista. Resultado: Dependiendo de la provincia o País en el que se ha de realizar la devolución muestra un transportista u otro. Si el transportista es Nacex deberá salir la opción de que el propio cliente pueda llevarlo a las oficinas. Si escoge que Nacex vaya a recoger la devolución deberá marcar una hora de recogida en la dirección escogida. Requisitos: Las dirección debe estar escogida previamente.

Mostrar resumen de la devolución: Debe mostrar una pantalla donde se muestren los items a devolver y el importe que le corresponde a dicha devolución. Dicha información deberá estar insertada en la base de datos. Resultado: listado de items a devolver, dirección de devolución, transportista e importe total a devolver. Requisitos: toda la información referente a la devolución que hay que mostrar debe estar introducida previamente.

Escribir número de cuenta bancaria en caso de que el pago haya sido contrareembolso o transferencia bancaria. Resultado: Mostrarle cuadro de texto donde el cliente tenga que introducir el número de cuenta. Requisitos: el modo de pago del pedido sea contrareembolso o transferencia bancaria.

4.7 Requisitos de implantación

Desde el punto de visto tecnológico el sistema web tiene tres entornos:

1) Entorno de Desarrollo:

Se ha instalado un servidor web Apache, PHP y Mysql en el ordenador en local recreando el software existente en el servidor de preproducción que posee GrandesZapatos. También se ha descargado el código que tiene la tienda GrandesZapatos y sobre este código se han realizado las modificaciones y añadido las nuevas funcionalidades. Hemos utilizado dicho entorno en vez del que tenía GrandesZapatos debido a que es mucho más rápido para realizar las modificaciones y probarlas. En caso de que la velocidad del entorno de pruebas de GrandesZapatos hubiera sido buena podríamos haber prescindido de él y haber convertido el servidor de preproducción de GrandesZapatos en entorno de desarrollo.

2) Entorno de Preproducción:

Una vez pasadas con éxito las pruebas en el entorno local subimos con el cliente de FTP Filezilla el código añadido y/o modificado al entorno que ya tienen alojado en Dinahosting y realizamos las pruebas sobre él. También deberemos realizar las modificaciones que ha sufrido la base de datos. Dicho entorno lo llamamos preproducción ya que tiene las mismas características de hardware y software que el entorno de producción.

3) Entorno de Producción: Será el que aloje la solución final, este totalmente libre de fallos y al que los clientes acceden via Internet.

Como la tienda online ya esta funcionando, los requisitos son los que actualmente ya tienen. Los componentes instalados son los siguientes:

- Apache Web Server 2.0
- PHP 5.0 o superior
- Mysql 5.0 o superior
- GNU/Linux

En cuanto a la realización de la documentación instalaremos Moskitt para modelar los diagramas, OpenOffice para escribir el manual i GIMP para la manipulación de las imagenes a insertar en dicha documentación. Utilizaremos Planner para dibujar los diagramas de Gantt de planificación.

Un requisito importante será que el servidor de Producción deberá estar conectado a un sistema que permita realizar copias de seguridad y así nos aseguramos de no perder nunca nada que sea importante.

5 Desarrollo

Ahora ya podemos pasar a la construcción del sistema basándonos en el trabajo anteriormente realizado ya que tenemos la información necesaria sobre lo que se ha de desarrollar, las herramientas que utilizaremos, entornos, etc.

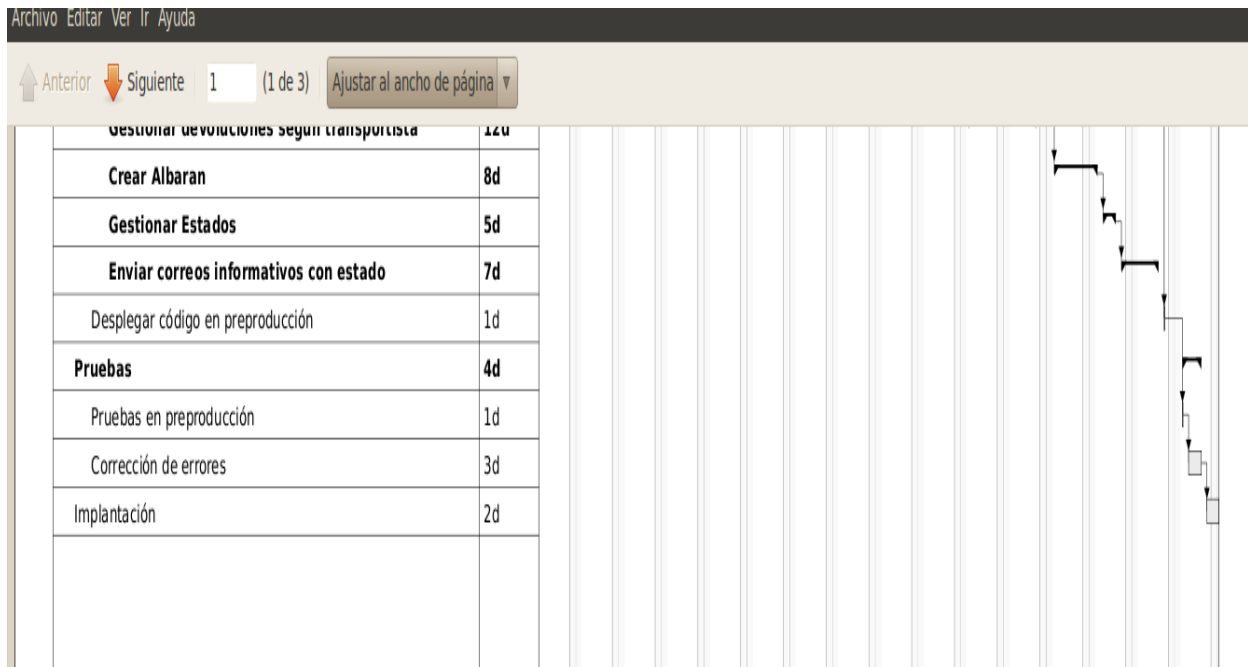
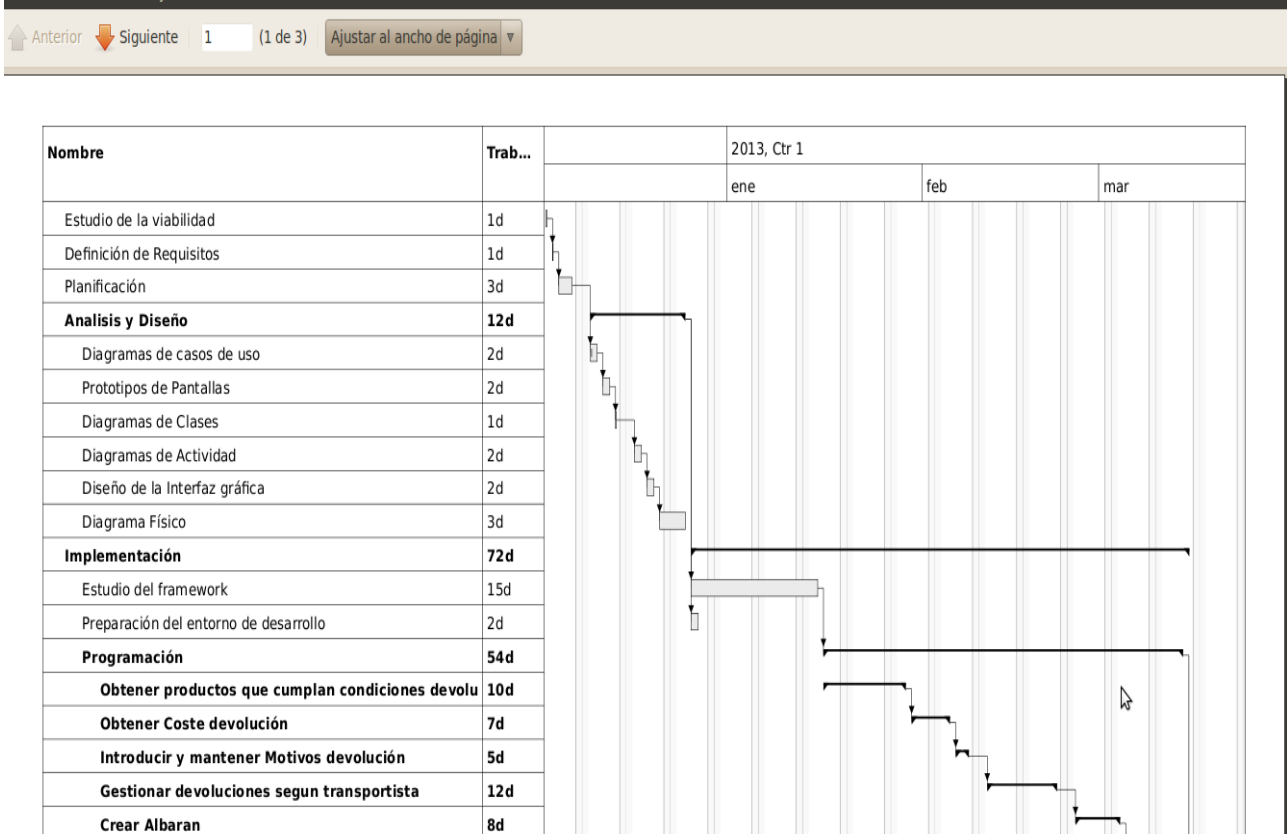
5.1 Planificación de las actividades de desarrollo y integración de sistema

5.1.1 Planificación inicial

Las tareas realizadas son secuenciales ya que los diferentes roles de Analista y de Programador las va a realizar la misma persona y por tanto no hay solapamiento posible. Cuando se acabe una se empezará con la siguiente. De este total de horas el único solapamiento posible es ,una vez acabada una tarea de programación y probada en el entorno de desarrollo, el usuario de GrandesZapatos podrá realizar las pruebas en su servidor de preproducción mientras el programador puede ir empezando la siguiente tarea. Con este solapamiento se podría adelantar la fecha de implantación un poco, pero como la dedicación del programador tampoco es a tiempo completo he decidido dejarlo así. Tampoco sé con certeza el tiempo que llevará conocer el framework pero por experiencias anteriores sé que la curva de aprendizaje de los programas de código abierto suele ser alta así que he preferido dar margen a dicha tarea.

Adjunto la imagen del Gantt donde se han estimado las tareas y sus tiempos:

Gestión de las devoluciones de la tienda online Grandes Zapatos



Calculando una dedicación de unas 14 horas semanales, es decir, aproximadamente dos horas al día, el total de trabajo es, según el diagrama Gantt :

95 días * 2 horas al día = 190 horas

Por tanto la finalización del proyecto sale para la última semana de Marzo. Pero como la dedicación de 14 horas semanales, tanto a finales de año como a principios será difícil de conseguir debido a otros temas, la fecha de finalización le daría un margen de un mes más y la pondremos para finalizar la última semana de Abril.

5.1.2 Replanificación

Una vez empezado el proyecto y desglosadas las tareas en subtareas volvemos a planificar las tareas y su duración:

Tarea	Descripción	Subtareas	Duración	Duración Revisada
TAREAS 1 y 2	Estudio de viabilidad y definición de requisitos	Toma de requisitos con la persona responsable de la empresa	1 día	2 día
		Estructurar el contenido del proyecto e identificar objetivos	1 día	2 día
TAREA 3	Planificación	Planificar tareas y estimar duración de las mismas	1,5 días	1,5 días
		Redactar documento y Dibujar diagrama de Gantt	1,5 días	1,5 días
TAREA 4	Analisis y Diseño	Diagramas de Casos de Uso	2 días	3 días
		Prototipos de Pantallas	2 días	1 día
		Diagramas de Clases	1 días	2 día
		Diagramas de Actividad	2 días	0 días
		Diseño de la interfaz Gráfica	2 días	2 día
		Diagrama Físico	3 días	3 días
TAREA 5	Implementación del proyecto	Programación		
		TAREA 5.1 Estudio del Framework PrestaShop	15 días	10 días
		TAREA 5.2 Preparación del entorno de desarrollo	2 días	3 días
		TAREA 5.3 Programación		
		SUBTAREA 5.3.1 Obtener productos que cumplan condiciones devolución	10 días	11 días

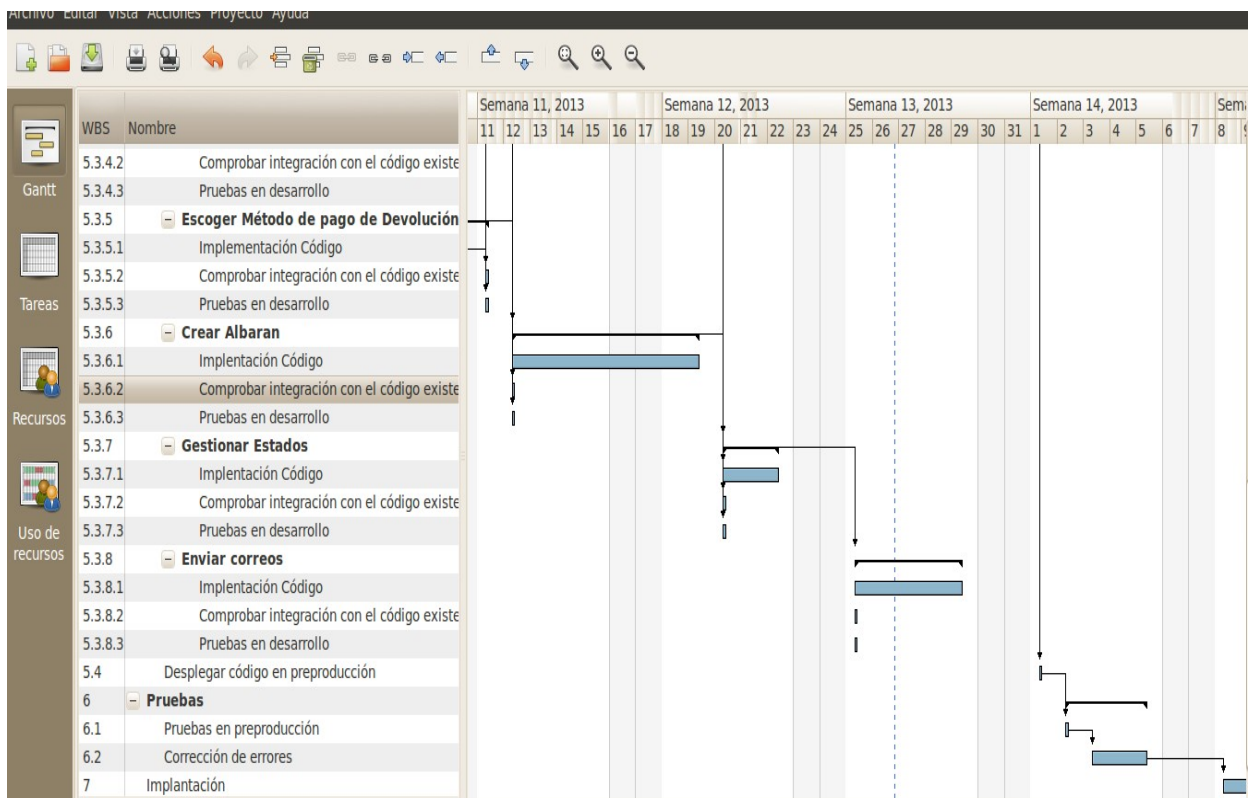
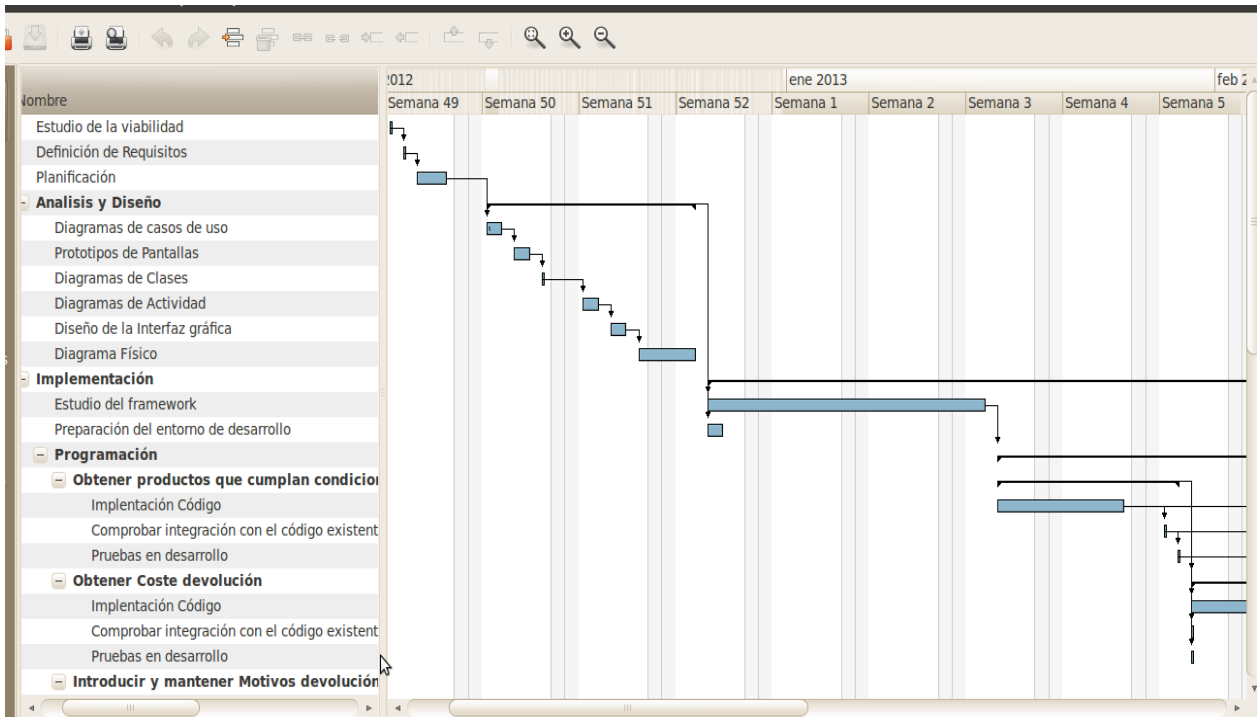
Gestión de las devoluciones de la tienda online Grandes Zapatos

		SUBTAREA 5.3.2 Obtener Coste devolución	7 días	7 días
		SUBTAREA 5.3.3 Introducir y mantener Motivos devolución	5 días	8 días
		SUBTAREA 5.3.4 Gestionar devoluciones segun transportista	12 días	12 días
		SUBTAREA 5.3.5 Escoger Método Pago Devolución	12 días	10 días
		SUBTAREA 5.3.6 Crear Albaran	8 días	8 días
		SUBTAREA 5.3.7 Gestionar Estados	5 días	5 días
		SUBTAREA 5.3.8 Enviar correos	7 días	7 días
		TAREA 5.4 Desplegar código en preproducción	1 días	1 día
TAREA 6	Pruebas	Pruebas en preproducción	1 días	1 día
		Correccion de errores	3 días	3 días
TAREA 7	Implantación	Puesta en Marcha de los módulos desarrollados	2 días	2 días

Sale un total de 95 días debido a que sólo podía dedicar una media de dos horas al día. Con la planificación actual salen 10 días más ya que había poco tiempo programado para la realización de la toma de requisitos, el análisis y el diseño. Así que se retrasa desde finales de Abril, que era la fecha prevista, hasta la segunda semana de mayo.

En nuevo diagrama de Gantt resultante es:

Gestión de las devoluciones de la tienda online Grandes Zapatos



5.2 Planificación Económica

Vamos a realizar un presupuesto económico del proyecto desglosando por precio y por horas:

Tarea	Descripción	Duración	Duración Horas	Coste previsto €	Realizado por
TAREAS 1 y 2	Toma de requisitos con la persona responsable de la empresa	2 día	4	160	Analista
	Estructurar el contenido del proyecto e identificar objetivos	2 día	4	160	Analista
TAREA 3	Planificar tareas y estimar duración de las mismas	1,5 días	3	120	Analista
	Redactar documento y Dibujar diagrama de Gantt	1,5 días	3	120	Analista
TAREA 4	Diagramas de Casos de Uso	3 días	6	240	Analista
	Prototipos de Pantallas	1 días	2	40	Analista
	Diagramas de Clases	2 días	4	160	Analista
	Diseño de la interfaz Gráfica	2 días	4	160	Analista
	Diagrama Físico	3 días	6	240	Analista
TAREA 5					
	TAREA 5.1 Estudio del Framework PrestaShop	10 días	20	400	Programador
	TAREA 5.2 Preparación del entorno de desarrollo	3 días	6	120	Programador
	TAREA 5.3 Programación				
	SUBTAREA 5.3.1 Obtener productos que cumplan condiciones devolución	11 días	22	440	Programador
	SUBTAREA 5.3.2 Obtener Coste devolución	7 días	14	280	Programador
	SUBTAREA 5.3.3 Introducir y mantener Motivos devolución	8 días	16	320	Programador
	SUBTAREA 5.3.4 Gestionar devoluciones segun transportista	12 días	24	480	Programador

	SUBTAREA 5.3.5 Método Pago Devolución	10 días	20	400	Programador
	SUBTAREA 5.3.6 Crear Albaran	8 días	16	320	Programador
	SUBTAREA 5.3.7 Gestionar Estados	5 días	10	200	Programador
	SUBTAREA 5.3.8 Enviar correos	7 días	14	280	Programador
	TAREA 5.4 Desplegar código en preproducción	1 días	2	40	Programador
TAREA 6	Pruebas en preproducción	1 días	2	40	Programador
	Correccion de errores	3 días	6	120	Programador
TAREA 7	Puesta en Marcha de los módulos desarrollados	2 días	4	160	Analista
				Total Analista	1.560€
				Total Programador	3.440 €
				Total	5.000 €

El coste de programador es de 20 euros/hora y el de analista 40 euros/hora con un cálculo de 2 horas por día.

5.2 Metodología

En cuanto a la metodología seguida, se ha utilizado una metodología clásica ya que al no ser un equipo de trabajo grande no se necesitaba una metodología ágil para el proyecto. Lo adecuado era ir terminando fases y empezando las siguientes de manera practicamente secuencial. Así pues los pasos dados fueron:

- 1) Captura de requisitos, para ello hemos estado intercambiando correos con los responsables de la tienda y fijando las condiciones que tenían que cumplir el sistema de devoluciones.
- 2) Una vez capturados y definidos los requisitos se empezó la fase de análisis realizando los diagramas correspondientes a los casos de uso con los actores implicados en ellos.
- 3) Partiendo de que la nueva implementación tenía que seguir tanto el estilo como la forma de funcionamiento y todo lo que nos proporcionaba el framework. La base para continuar con el análisis fueron las pantallas ya existentes.
- 4) Luego se continuó con el diseño donde se identificaron los subsistemas, se definieron estandares a seguir y se revisaron los casos de uso que ya habíamos identificado en la fase de análisis.
- 5) Una vez vistas las pantallas necesarias con los campos a rellenar se detectaron los cambios en base de datos que ya tenían en la tienda online.

- 6) Instalamos la infraestructura de desarrollo en la máquina local y comenzamos con el desarrollo del proyecto.
- 7) Conforme se iban realizando partes del proyecto se iban probando antes de continuar y, una vez realizado el desarrollo se probó globalmente con una devolución de principio a fin siguiendo todos los pasos.
- 8) Con el resultado de las pruebas ya correcto en desarrollo, se realiza la subida a preproducción. Pruebas de los responsables de la tienda del código implementado y modificaciones de condiciones no cumplidas.
- 9) Plan de puesta en marcha en producción y finalmente puesta en producción.

5.3 Elementos afectados y modificados

*** BackOffice:**

En esta parte de administración de la tienda online se ha implementado una opción donde se pueden definir los motivos de devolución. Esto se utiliza después en el FrontOffice para poder mostrarlos al cliente para que escoja el que mejor se le adapte.

También hemos implementado una opción para que defina los estados por los que puede ir pasando la devolución.

Por último, hemos aprovechado un campo existente donde se le inserta el número de días en que un pedido puede ser devuelto desde su fecha de recepción. Consultaremos dicho campo desde el FrontOffice para mostrar al cliente los pedidos que cumplan dicha condición. También hemos aprovechado otro campo existente para ver la gratuidad de los pedidos y en el coste en caso de no ser la devolución gratuita.

*** FrontOffice:**

Se ha creado la opción de menú “Mis Devoluciones” donde, después de validarse, mostramos los pedidos que el cliente puede devolver. Para poder hacer esto modificamos “my-account.tpl” y “blockmyaccount.tpl” donde hemos añadido el nuevo enlace para las devoluciones.

Este nuevo enlace apuntará a un nuevo php que se ha creado que es “history_return.php” junto con su controller “historyControllerReturn.php” y su correspondiente tpl para la visualización por pantalla “history_return.tpl”. Con estos ficheros logramos que nos enseñe un resumen de los pedidos pertenecientes al cliente validado y que están dentro del periodo establecido para poder devolverlos.

Una vez el cliente escoge el pedido con el que quiere trabajar, se debe mostrar el detalle del dicho pedido. Para ello creamos los ficheros “order-detail-return.php”, “OrderDetailControllerReturn.php” y su correspondiente tpl “order-detail-return.tpl”.

También hemos creado una clase “Motivos.php” donde obtenemos los motivos para mostrar en un desplegable que definiremos en la tpl.

Hasta ahí hemos obtenido el detalle del pedido escogido a devolver. Ahora se le pedirá al cliente que indique qué item/s del pedido y cantidad de cada uno que quiere devolver. Después deberá indicar el motivo de la devolución así como la dirección y la hora donde desea que se le recoja el pedido o, si por el contrario, quiere llevarlo el mismo a la agencia, todo esto en caso de que la devolución se produzca en la península. En caso contrario, la devolución será o bien por correos o por su cuenta.

Con toda la información introducida llegamos al método de pago. En esta pantalla mostrará el método de pago y según el que sea se pedirá introducir el número de cuenta o no.

Una vez tengamos toda la información introducida, por parte del cliente, saltaremos a otra pantalla donde se mostrará el resumen de los datos introducidos y el albarán. Para esta segunda pantalla los ficheros creados que recogen los datos de la pantalla anterior y son "itemsdevueltos.php" con su correspondiente "itemsdevueltosController.php" y al tpl correspondiente "itemsdevueltos.tpl". Dicha pantalla mostrará un botón de finalizar cuya acción al pulsarlo será enviar los correos electrónicos tanto al cliente como al transportista, si es el caso. Para ello se han creado nuevas plantillas de correos que son: "order_dev.txt" y "order_dev.html" para el cliente, y "order_dev_nacex.txt" y "order_dev_nacex.html" para Nacex (transportista).

* Base de Datos:

Las modificaciones de base de datos necesarias para el BackOffice son:

1. Para añadir las pestañas de motivos y de estados en el backoffice deberemos insertar las tuplas correspondientes en las tablas de administración del backoffice de PrestaShop que son ps_tab, ps_tab_lang y ps_access.
2. Para almacenar los motivos deberemos crear la tabla ps_order_return_motive con su correspondiente ps_order_return_motive_lang para que nos permita trabajar en varios idiomas.
3. Para almacenar los estados de la devolución deberemos crear la tabla ps_order_return_state con su correspondiente ps_order_return_state_lang para que nos permita trabajar en varios idiomas.

En cuanto a las modificaciones de la base de datos para el frontOffice:

Debemos añadir los campos transportista, id_order_return_motive, total_paid y num_cuenta a la tabla ya existente ps_order_return. Dichos campos no los utiliza PrestaShop pero son necesarios para las modificaciones que hemos realizado en este proyecto.

También deberemos añadir los campos item, quantity y amount a la tabla ps_order_return_detail que es donde se almacenan los items que el cliente va a devolver. Necesitamos almacenar en tabla el detalle referente a la cantidad que devuelve, el importe y qué item es. Prestashop sin modificar realiza la devolución insertando toda la información sobre la misma tabla de pedidos. Si lo hacemos tal y como lo hace Prestashop no se adapta bien a las necesidades planteadas por el cliente, así que se decidió trabajar sobre la tabla de devoluciones.

Otra tabla que debemos crear es ps_nacex_pedidos_devolucion donde almacenaremos la información que necesita Nacex para la recogida del paquete que el cliente desea devolver. La

usaremos principalmente como fuente de envío del correo al transportista Nacex.

* Procesos

El proceso que automatizaremos será el del envío de correos al cliente al cambiar el estado de su devolución. Esto se realiza desde el Backoffice, en la nueva pestaña de estados de las devoluciones.

5.3 Documentación

La documentación generada será de dos tipos:

1) Por un lado la documentación técnica, donde se recogerán todas las modificaciones que hemos realizado al código, qué ficheros hemos modificado y/o creado y en qué directorios deben estar. También adjuntaremos las modificaciones en base de datos. Esta documentación es importante ya que actualmente se está migrando a la versión 1.5 de Prestashop y habrá que volver a realizar los pasos que se marquen aquí para poner en funcionamiento dicha versión.

2) Otra documentación será un manual de uso para el usuario administrador de la tienda. A pesar de que seguirá el mismo funcionamiento que sigue el resto de la tienda ya implementada, escribiremos un manual donde explicaremos a nivel usuario el funcionamiento de las modificaciones realizadas. Nos han pedido que lo hagamos en OpenOffice para que puedan modificar e incluso añadir al manual que ya tienen.

6 Implantación

La implantación para poner en marcha el proyecto consistirá en:

- Verificar que el servidor de producción tiene exactamente lo mismo que el de preproducción para asegurarnos que las pruebas que realicemos funcionaran también en dicho entorno.
- Haremos una copia de seguridad completa de todo lo que hay en producción para que, en el caso de fallo, se puede restaurar lo que hay sin perder nada.
- El siguiente paso a dar será añadir las modificaciones realizadas en el entorno de desarrollo al entorno de preproducción para posteriormente hacer lo mismo en producción. Para lograr el éxito deberemos hacerlo en varios pasos. Primero se actualizarán las tablas de la base de datos ya que como las modificaciones consisten en añadir tablas y campos, no debería interrumpir en el funcionamiento de la base de datos ya existente. Después se instalará el código modificado y se probará. Deberemos medir tiempos y comprobar que tiene el comportamiento esperado. En el momento veamos que funciona añadiremos la opción de menú para que puedan acceder a la nueva pantalla desarrollada. En ese momento probaremos que a partir de ella se llega a dicha pantalla esperada y en un tiempo que consideremos óptimo.
- Se implantará en producción y se realizarán, las pruebas de implantación de forma que en caso de algún error se procederá a su rápida corrección. Tendrá prioridad absoluta la resolución de la incidencia ya que no podemos dejar inoperativo o erróneo el entorno de producción. En caso de no poder resolver rápidamente el error volveremos a la versión

anterior que estaba en funcionamiento, para ello restauraremos la copia de seguridad del código que habíamos hecho. En principio no nos hará falta nada más ya que lo que necesitamos ya está funcionando en la actualidad.

- Finalmente entregaremos documentación relativa a la implantación del sistema, incluyendo las pruebas realizadas así como sus resultados para que los administradores de la tienda acepten el proyecto.

7 Mantenimiento

Para el mantenimiento de la nueva funcionalidad desarrollada hemos escrito tanto el manual de usuario como una pequeña guía de instalación donde se dicen todos los extractos de código añadidos y/o modificados.

Es muy importante en nuestro caso ya que, paralelamente al desarrollo de este proyecto se está migrando la tienda online a una nueva versión de Prestashop y hay que tener muy claro, una vez migrada la tienda, qué código y modificaciones en base de datos hay que modificar o añadir. En principio esto no debe suponer ningún problema, ya que se ha desarrollado código nuevo para no interferir con nada de lo que ya estuviera programado, requisito que se nos pidió con mucho hincapié.

Al utilizar leguajes y herramientas de software libre, para realizar tanto el desarrollo como la parte de análisis y diseño, se pose toda la información y es fácilmente accesible. Dicha información es importante que sea clara y pueda ser consultada para que en caso de futuros errores sean fácilmente subsanados, bien contratando algún técnico que tenga conocimientos de Prestashop, o bien formar a alguien interno de la empresa que tenga capacidades para poder realizar estas labores. En GrandesZapatos optan por mantenerlo ellos mismos y, en caso de problemas que no puedan resolver o, en caso de tener que implementar nuevas funcionalidades, será cuando recurran a terceras personas.

8 Conclusiones

El uso de Prestashop como CMS para desarrollar tiendas online es perfecto si lo que se quiere es poner un negocio online de manera rápida. No obstante la gran pega que tiene, tanto Prestashop como cualquier otro CMS, es la dificultad para realizar alguna modificación del comportamiento programado por defecto.

Prestashop es complejo y posee un tamaño considerable. No tiene una documentación de análisis y/o diseño amplia y eso dificulta a la hora de tener que modificar algún componente. Por ejemplo, hubiera resultado muy útil encontrar el diagrama de clases del propio CMS para ver los diferentes php por donde van pasando o a qué otros se va llamando, es decir, clases y operaciones que va realizando y las relaciones entre ellas. La solución que he utilizado era recurrir a que nos mostrara, con instrucciones de tipo print, en pantalla por donde iba pasando, pero no deja de ser una solución que ralentiza bastante la comprensión y que hace que la curva de aprendizaje sea grande. También ha dificultado más el hecho de poder seguir una traza de ejecución en el código desarrollado, el tema de que el lenguaje fuera php ya que al ser un lenguaje interpretado era más difícil ver los errores sintácticos.

La parte positiva del proyecto es que al ser de código abierto se tiene la posibilidad de poder hacer casi cualquier cosa. Una vez aprendido el funcionamiento ya es posible adaptarlo a los requisitos que se pidan. También es positivo el hecho de tener a la comunidad de Prestashop detrás para que, ante cualquier problema se pueda consultar foros, Faqs, etc que pueden ser de gran ayuda. Eso sí, en francés o inglés hay mucha más información que en castellano pero si una persona es capaz de desenvolverse en estos idiomas tiene mucha ayuda ante un problema.

En nuestro caso, al ser el equipo de desarrollo y análisis y diseño una sola persona hace que a veces la visión de un problema no sea la correcta y el hecho de contar con la comunidad para colaborar hace que ante algunos desarrollos se cambie el punto de vista. Es decir, hay veces que te empeñas en algo y si no hay nadie que te contradiga puedes estar con la idea errónea y llevarla hasta el final. Este es uno de los motivos por los que trabajar en equipo es bueno, ya que siempre posees diferentes puntos de vista para contrastar y hay veces que compañeros de equipo tienen ideas que nunca se te hubieran ocurrido. En este caso, suplir ese equipo se ha hecho con la comunidad de manera que ,a veces pretendía hacer una cosa de una manera y al buscarlo en algún foro he visto como un mismo problema se podía plantear de otra forma y se llegaba a una solución mejor que con el planteamiento inicial que yo misma había hecho.

Prestashop al ser un CMS bastante extendido casi siempre hay alguien que ha tenido tu mismo problema antes, y en muchas ocasiones lo buscas y de manera automática obtienes la solución.

Pero para encontrar las soluciones adecuadas hay que saber buscar, ya que muchas veces se encuentra algún módulo ya desarrollado que resuelve parte del problema al que nos estamos enfrentando, y decidimos reutilizar ese código. Utilizar código ya existente, que a priori puede parecer que nos facilita nuestro trabajo, puede volverse un inconveniente ya que entender código de terceros es normalmente bastante complejo, con el coste temporal que ello conlleva. La conclusión a la que he llegado es que, muchas veces es mejor empezar código desde cero e ir a buscar en la comunidad soluciones a problemas muy concretos.

8.1 Objetivos conseguidos

Los requisitos planteados por el cliente se han conseguido implementar en su mayoría:

- Se ha creado un sistema de devoluciones donde los clientes necesitan validarse para acceder a él.
- Se les mostrará a los clientes los pedidos que cumplan las condiciones impuestas por GrandesZapatos para que puedan devolverlos.
- Los clientes pueden escoger los productos de un pedido que desean devolver.
- Cuando esté realizando la devolución se le informará al cliente del coste de dicha devolución.
- También se les informará del importe final a devolver con el coste de la devolución, si lo hay, ya descontado.
- El cliente escogerá el motivo de la devolución de un desplegable que se le mostrará con valores ya definidos.
- Según zona la devolución la realizará un transportista u otro.
- Si el transportista es Nacex, el cliente deberá especificar la dirección y hora de recogida del paquete, o se le dará la posibilidad de llevarlo el mismo a la agencia de Nacex.

- Si el pago del pedido a devolver se había realizado por transferencia bancaria o contrareembolso, el cliente deberá introducir el número de cuenta para que GrandesZapatos pueda realizar el ingreso.
- Se generará albarán de devolución en pdf para que el cliente pueda descargarlo.
- Se le enviará un correo al cliente confirmandole la devolución.
- Se le enviará un correo a Nacex, si es el transportista que llevará a cabo la recogida, con los datos de recogida.
- El personal de GrandesZapatos definirá desde el panel de administración los posibles motivos de devolución.
- El personal de GrandesZapatos definirá desde el panel de administración el tiempo desde que un cliente recibe un pedido hasta que le es permitido devolver.
- El personal de GrandesZapatos definirá desde el panel de administración el coste de la devolución y el importe mínimo para que dicho coste sea cero.
- El personal de GrandesZapatos definirá desde el panel de administración los estados por los que pasará la devolución.
- Todo ello ha sido implementado de manera que el cliente en pocos clicks de ratón podrá realizar su devolución, de manera sencilla y rápida. También hemos seguido la estética de la tienda grandes zapatos creando incluso las plantillas de correo con el estilo de la tienda online y el logo de la empresa.
- El código que había no ha sido modificado sino que se han creado nuevas clases, tpls, etc para no interferir con lo que ya había y que, sea fácil ponerlo en marcha con tan sólo copiar los nuevos ficheros.

8.2 Objetivos no conseguidos

Han habido algunos detalles que no se han logrado, como puede ser el tema del idioma ya que no funcionaba muy bien y había que ir al core del CMS para ver qué era lo que pasaba. No obstante, el administrador de la tienda online comentó que actualmente la tienda sólo está funcionando en castellano por lo que el problema era menor. Además, con esto parece que el problema no es de la nueva implementación sino de algo interno de Prestashop y , como se va a migrar a una versión posterior igual ya que queda resuelto con esto.

Otra cosa que no se ha implementado ha sido la generación de etiquetas para los clientes que realicen la devolución en correos, que es el caso de los clientes de las islas. Esto no se ha realizado porque debíamos conectarnos a un servicio web de correos que nos devolviera los números, códigos de barras etc para poder generarla pero correos no tiene preparado dicho servicio.

8.3 Trabajos futuros

Cuando el sistema de devoluciones esté ya implantado se podrá seguir trabajando en el tema de descontar los puntos de la compra si se ha devuelto el pedido. Como actualmente la devolución se hace de forma manual, esa resta de puntos también se hace de forma manual.

Un trabajo futuro será cuando Nacex o Correos provean del servicio web para la obtención de etiquetas y que el cliente pueda imprimirlas y pegarlas en el paquete que devuelva.

8.4 Experiencia Personal con el software libre

Mi experiencia personal de trabajar con software libre ha sido muy positiva por varios motivos.

Uno de ellos es que siempre encuentras una o más herramientas adecuadas para el trabajo que se está realizando. Tanto en las fases de análisis y diseño como en las posteriores vamos necesitando diferentes herramientas para llevar a cabo nuestro trabajo. Necesitamos contruir diagramas, retocar dibujos, planificar, etc y siempre tenemos herramientas al alcance de nuestra mano. No ocurre lo mismo con software privativo que nos obliga a comprar una herramienta para cada tipo de trabajo y con el riesgo de equivocarte y no escoger la adecuada y luego tener que utilizar una herramienta que no se adapte del todo a lo que necesitamos. Sin embargo, con software libre nos podemos instalar una herramienta y si no se adapta del todo puedes probar otra o incluso instalarte diferentes herramientas y usar cada una para un tipo de trabajo. El software libre te da más flexibilidad y un abanico muy amplio donde escoger la/s herramienta/s a utilizar.

Otra ventaja del software libre es que se trabaja con estándares abiertos. Es una muy buena práctica, ya que nos podemos llevar de una herramienta a otra lo que hayamos desarrollado con ella. Muchísimas veces nos ha pasado que nos envían un documento realizado con Microsoft Word que no podemos abrir porque lo han hecho con una versión posterior a la que tenemos y nos obliga, bien a pedir que nos lo vuelvan a reenviar o a actualizarnos a esa versión para poder leerlo. No ocurre esto con los documentos realizados con herramientas de software libre ya que, por ejemplo, OpenOffice crea los documentos con formato opendocument que es un estándar abierto y podemos leer lo que escribamos con dicha herramienta en cualquier otra.

Otro aspecto positivo ha sido el poder interactuar con la comunidad de usuarios y desarrolladores que hay alrededor de los productos de software libre y sobre todo alrededor de prestashop. Dicha comunidad ha sido de gran ayuda a la hora de resolver problemas o dificultades que se me planteaban. También me ha servido para cambiar algunos enfoques que podrían haber llegado a ser incluso erróneos.

Por otra parte, el servidor de preproducción de GrandesZapatos era muy lento y desarrollar en él era muy costoso en cuanto a tiempo, así que decidí replicar su entorno y crearme un entorno de desarrollo local en mi PC que me era muchos más cómodo y rápido. Esto lo pude hacer porque todo el entorno utilizado era de software libre y pude instalarme todo lo necesario sin coste, de otra manera hubiera sido imposible instalarme un servidor en local con el elevado coste que suelen tener en software privativo. También hubiera sido imposible porque normalmente las soluciones privativas siempre necesitan una máquina con mayores recursos que los que se necesitan para las soluciones libres, de manera que me he podido instalar servidores en mi propio pc sin problema.

Como conclusión veo que, la libertad que el software libre da para poder elegir el producto que mejor se adapte a las necesidades, la no dependencia de un fabricante o de un distribuidor, la comunidad de desarrolladores detrás dispuesta a colaborar y a recibir tu colaboración, hacen que me plantee por qué no está más extendido el uso del software libre. No entiendo como, por ejemplo, en las administraciones públicas donde se pretende ahorrar costes, y que por ley tienen obligado utilizar estándares abiertos de manera que en su interacción con el ciudadano no pueden obligarle a que se compre o se instale una herramienta concreta, donde se libran de la dependencia tecnológica de empresas multinacionales, etc no se utiliza en todas al 100%.

9 Bibliografía

Fuentes de consulta sobre CMS:

<http://www.tecnologiapyme.com/productividad/aplicaciones-de-codigo-abierto-para-crear-una-tienda-on-line>

<http://www.4webs.es/blog/analisis-tiendas-online-2010-prestashop-oscommerce-magento>

http://www.rubendivall.es/blog/tiendas_online/testeando_en_5_min_magento_y_prestashop/

<http://www.prestashop.com/es/>

<http://www.prestashop.com/forums/>

Licencias:

GPL: www.gnu.org/licenses/gpl.html

Creative Commons: <http://creativecommons.org/>

Apache: www.apache.org/licenses/

Prestashop: <http://opensource.org/licenses/OSL-3.0>

Tienda online:

<http://www.grandeszapatos.com/>

Herramientas y lenguajes:

UML: <http://www.uml.org/>

PHP: <http://php.net/>

MySQL: <http://www.mysql.com/>

Smarty: <http://www.smarty.net/>

Ajax: <http://www.w3schools.com/ajax/>

Herramienta Case: <http://www.moskitt.org/>

Entorno desarrollo Eclipse: <http://www.eclipse.org/>

Apache HTTP Server: <http://www.apache.org/>

Planner: <https://live.gnome.org/Planner>

Fuentes para la realización de esta memoria:

Libro de la asignatura: *Projecte web*. Alberto Otero García. 90.803_a

Libro UOC: *Gestió i desenvolupament de projecte. Conceptes i suggeriments*. Alfons Bataller Díaz.

Otros: *Materials i PACS de la asignatura TFM (Treball final de Master)*

10 Anexos

10.1 Licencia Creative Commons

License

THE WORK (AS DEFINED BELOW) IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THIS CREATIVE COMMONS PUBLIC LICENSE ("CCPL" OR "LICENSE"). THE WORK IS PROTECTED BY COPYRIGHT AND/OR OTHER APPLICABLE LAW. ANY USE OF THE WORK OTHER THAN AS AUTHORIZED UNDER THIS LICENSE OR COPYRIGHT LAW IS PROHIBITED.

BY EXERCISING ANY RIGHTS TO THE WORK PROVIDED HERE, YOU ACCEPT AND AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS LICENSE. TO THE EXTENT THIS LICENSE MAY BE CONSIDERED TO BE A CONTRACT, THE LICENSOR GRANTS YOU THE RIGHTS CONTAINED HERE IN CONSIDERATION OF YOUR ACCEPTANCE OF SUCH TERMS AND CONDITIONS.

1. Definitions

- a. "**Adaptation**" means a work based upon the Work, or upon the Work and other pre-existing works, such as a translation, adaptation, derivative work, arrangement of music or other alterations of a literary or artistic work, or phonogram or performance and includes cinematographic adaptations or any other form in which the Work may be recast, transformed, or adapted including in any form recognizably derived from the original, except that a work that constitutes a Collection will not be considered an Adaptation for the purpose of this License. For the avoidance of doubt, where the Work is a musical work, performance or phonogram, the synchronization of the Work in timed-relation with a moving image ("synching") will be considered an Adaptation for the purpose of this License.
- b. "**Collection**" means a collection of literary or artistic works, such as encyclopedias and anthologies, or performances, phonograms or broadcasts, or other works or subject matter other than works listed in Section 1(g) below, which, by reason of the selection and arrangement of their contents, constitute intellectual creations, in which the Work is included in its entirety in unmodified form along with one or more other contributions, each constituting separate and independent works in themselves, which together are assembled into a collective whole. A work that constitutes a Collection will not be considered an Adaptation (as defined above) for the purposes of this License.
- c. "**Distribute**" means to make available to the public the original and copies of the Work or Adaptation, as appropriate, through sale or other transfer of ownership.
- d. "**License Elements**" means the following high-level license attributes as selected by Licensor and indicated in the title of this License: Attribution, Noncommercial, ShareAlike.
- e. "**Licensor**" means the individual, individuals, entity or entities that offer(s) the Work under the terms of this License.
- f. "**Original Author**" means, in the case of a literary or artistic work, the individual, individuals, entity or entities who created the Work or if no individual or entity can be identified, the publisher; and in addition (i) in the case of a performance the actors, singers, musicians, dancers, and other persons who act, sing, deliver, declaim, play in, interpret or otherwise perform literary or artistic works or expressions of folklore; (ii) in the case of a phonogram the producer being the person or legal entity who first fixes the sounds of a

- performance or other sounds; and, (iii) in the case of broadcasts, the organization that transmits the broadcast.
- g. "**Work**" means the literary and/or artistic work offered under the terms of this License including without limitation any production in the literary, scientific and artistic domain, whatever may be the mode or form of its expression including digital form, such as a book, pamphlet and other writing; a lecture, address, sermon or other work of the same nature; a dramatic or dramatico-musical work; a choreographic work or entertainment in dumb show; a musical composition with or without words; a cinematographic work to which are assimilated works expressed by a process analogous to cinematography; a work of drawing, painting, architecture, sculpture, engraving or lithography; a photographic work to which are assimilated works expressed by a process analogous to photography; a work of applied art; an illustration, map, plan, sketch or three-dimensional work relative to geography, topography, architecture or science; a performance; a broadcast; a phonogram; a compilation of data to the extent it is protected as a copyrightable work; or a work performed by a variety or circus performer to the extent it is not otherwise considered a literary or artistic work.
 - h. "**You**" means an individual or entity exercising rights under this License who has not previously violated the terms of this License with respect to the Work, or who has received express permission from the Licensor to exercise rights under this License despite a previous violation.
 - i. "**Publicly Perform**" means to perform public recitations of the Work and to communicate to the public those public recitations, by any means or process, including by wire or wireless means or public digital performances; to make available to the public Works in such a way that members of the public may access these Works from a place and at a place individually chosen by them; to perform the Work to the public by any means or process and the communication to the public of the performances of the Work, including by public digital performance; to broadcast and rebroadcast the Work by any means including signs, sounds or images.
 - j. "**Reproduce**" means to make copies of the Work by any means including without limitation by sound or visual recordings and the right of fixation and reproducing fixations of the Work, including storage of a protected performance or phonogram in digital form or other electronic medium.

2. Fair Dealing Rights. Nothing in this License is intended to reduce, limit, or restrict any uses free from copyright or rights arising from limitations or exceptions that are provided for in connection with the copyright protection under copyright law or other applicable laws.

3. License Grant. Subject to the terms and conditions of this License, Licensor hereby grants You a worldwide, royalty-free, non-exclusive, perpetual (for the duration of the applicable copyright) license to exercise the rights in the Work as stated below:

- a. to Reproduce the Work, to incorporate the Work into one or more Collections, and to Reproduce the Work as incorporated in the Collections;
- b. to create and Reproduce Adaptations provided that any such Adaptation, including any translation in any medium, takes reasonable steps to clearly label, demarcate or otherwise identify that changes were made to the original Work. For example, a translation could be marked "The original work was translated from English to Spanish," or a modification could indicate "The original work has been modified.";
- c. to Distribute and Publicly Perform the Work including as incorporated in Collections; and,
- d. to Distribute and Publicly Perform Adaptations.

The above rights may be exercised in all media and formats whether now known or hereafter

devised. The above rights include the right to make such modifications as are technically necessary to exercise the rights in other media and formats. Subject to Section 8(f), all rights not expressly granted by Licensor are hereby reserved, including but not limited to the rights described in Section 4(e).

4. Restrictions. The license granted in Section 3 above is expressly made subject to and limited by the following restrictions:

- a. You may Distribute or Publicly Perform the Work only under the terms of this License. You must include a copy of, or the Uniform Resource Identifier (URI) for, this License with every copy of the Work You Distribute or Publicly Perform. You may not offer or impose any terms on the Work that restrict the terms of this License or the ability of the recipient of the Work to exercise the rights granted to that recipient under the terms of the License. You may not sublicense the Work. You must keep intact all notices that refer to this License and to the disclaimer of warranties with every copy of the Work You Distribute or Publicly Perform. When You Distribute or Publicly Perform the Work, You may not impose any effective technological measures on the Work that restrict the ability of a recipient of the Work from You to exercise the rights granted to that recipient under the terms of the License. This Section 4(a) applies to the Work as incorporated in a Collection, but this does not require the Collection apart from the Work itself to be made subject to the terms of this License. If You create a Collection, upon notice from any Licensor You must, to the extent practicable, remove from the Collection any credit as required by Section 4(d), as requested. If You create an Adaptation, upon notice from any Licensor You must, to the extent practicable, remove from the Adaptation any credit as required by Section 4(d), as requested.
- b. You may Distribute or Publicly Perform an Adaptation only under: (i) the terms of this License; (ii) a later version of this License with the same License Elements as this License; (iii) a Creative Commons jurisdiction license (either this or a later license version) that contains the same License Elements as this License (e.g., Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 US) ("Applicable License"). You must include a copy of, or the URI, for Applicable License with every copy of each Adaptation You Distribute or Publicly Perform. You may not offer or impose any terms on the Adaptation that restrict the terms of the Applicable License or the ability of the recipient of the Adaptation to exercise the rights granted to that recipient under the terms of the Applicable License. You must keep intact all notices that refer to the Applicable License and to the disclaimer of warranties with every copy of the Work as included in the Adaptation You Distribute or Publicly Perform. When You Distribute or Publicly Perform the Adaptation, You may not impose any effective technological measures on the Adaptation that restrict the ability of a recipient of the Adaptation from You to exercise the rights granted to that recipient under the terms of the Applicable License. This Section 4(b) applies to the Adaptation as incorporated in a Collection, but this does not require the Collection apart from the Adaptation itself to be made subject to the terms of the Applicable License.
- c. You may not exercise any of the rights granted to You in Section 3 above in any manner that is primarily intended for or directed toward commercial advantage or private monetary compensation. The exchange of the Work for other copyrighted works by means of digital file-sharing or otherwise shall not be considered to be intended for or directed toward commercial advantage or private monetary compensation, provided there is no payment of any monetary compensation in connection with the exchange of copyrighted works.
- d. If You Distribute, or Publicly Perform the Work or any Adaptations or Collections, You must, unless a request has been made pursuant to Section 4(a), keep intact all copyright

notices for the Work and provide, reasonable to the medium or means You are utilizing: (i) the name of the Original Author (or pseudonym, if applicable) if supplied, and/or if the Original Author and/or Licensor designate another party or parties (e.g., a sponsor institute, publishing entity, journal) for attribution ("Attribution Parties") in Licensor's copyright notice, terms of service or by other reasonable means, the name of such party or parties; (ii) the title of the Work if supplied; (iii) to the extent reasonably practicable, the URI, if any, that Licensor specifies to be associated with the Work, unless such URI does not refer to the copyright notice or licensing information for the Work; and, (iv) consistent with Section 3(b), in the case of an Adaptation, a credit identifying the use of the Work in the Adaptation (e.g., "French translation of the Work by Original Author," or "Screenplay based on original Work by Original Author"). The credit required by this Section 4(d) may be implemented in any reasonable manner; provided, however, that in the case of a Adaptation or Collection, at a minimum such credit will appear, if a credit for all contributing authors of the Adaptation or Collection appears, then as part of these credits and in a manner at least as prominent as the credits for the other contributing authors. For the avoidance of doubt, You may only use the credit required by this Section for the purpose of attribution in the manner set out above and, by exercising Your rights under this License, You may not implicitly or explicitly assert or imply any connection with, sponsorship or endorsement by the Original Author, Licensor and/or Attribution Parties, as appropriate, of You or Your use of the Work, without the separate, express prior written permission of the Original Author, Licensor and/or Attribution Parties.

- e. For the avoidance of doubt:
- i. **Non-waivable Compulsory License Schemes.** In those jurisdictions in which the right to collect royalties through any statutory or compulsory licensing scheme cannot be waived, the Licensor reserves the exclusive right to collect such royalties for any exercise by You of the rights granted under this License;
 - ii. **Waivable Compulsory License Schemes.** In those jurisdictions in which the right to collect royalties through any statutory or compulsory licensing scheme can be waived, the Licensor reserves the exclusive right to collect such royalties for any exercise by You of the rights granted under this License if Your exercise of such rights is for a purpose or use which is otherwise than noncommercial as permitted under Section 4(c) and otherwise waives the right to collect royalties through any statutory or compulsory licensing scheme; and,
 - iii. **Voluntary License Schemes.** The Licensor reserves the right to collect royalties, whether individually or, in the event that the Licensor is a member of a collecting society that administers voluntary licensing schemes, via that society, from any exercise by You of the rights granted under this License that is for a purpose or use which is otherwise than noncommercial as permitted under Section 4(c).
- f. Except as otherwise agreed in writing by the Licensor or as may be otherwise permitted by applicable law, if You Reproduce, Distribute or Publicly Perform the Work either by itself or as part of any Adaptations or Collections, You must not distort, mutilate, modify or take other derogatory action in relation to the Work which would be prejudicial to the Original Author's honor or reputation. Licensor agrees that in those jurisdictions (e.g. Japan), in which any exercise of the right granted in Section 3(b) of this License (the right to make Adaptations) would be deemed to be a distortion, mutilation, modification or other derogatory action prejudicial to the Original Author's honor and reputation, the Licensor will waive or not assert, as appropriate, this Section, to the fullest extent permitted by the applicable national law, to enable You to reasonably exercise Your right under Section 3(b)

of this License (right to make Adaptations) but not otherwise.

5. Representations, Warranties and Disclaimer

UNLESS OTHERWISE MUTUALLY AGREED TO BY THE PARTIES IN WRITING AND TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, LICENSOR OFFERS THE WORK AS-IS AND MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES OF ANY KIND CONCERNING THE WORK, EXPRESS, IMPLIED, STATUTORY OR OTHERWISE, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OF TITLE, MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NON-INFRINGEMENT, OR THE ABSENCE OF LATENT OR OTHER DEFECTS, ACCURACY, OR THE PRESENCE OF ABSENCE OF ERRORS, WHETHER OR NOT DISCOVERABLE. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OF IMPLIED WARRANTIES, SO THIS EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

6. Limitation on Liability. EXCEPT TO THE EXTENT REQUIRED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT WILL LICENSOR BE LIABLE TO YOU ON ANY LEGAL THEORY FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR EXEMPLARY DAMAGES ARISING OUT OF THIS LICENSE OR THE USE OF THE WORK, EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

7. Termination

- a. This License and the rights granted hereunder will terminate automatically upon any breach by You of the terms of this License. Individuals or entities who have received Adaptations or Collections from You under this License, however, will not have their licenses terminated provided such individuals or entities remain in full compliance with those licenses. Sections 1, 2, 5, 6, 7, and 8 will survive any termination of this License.
- b. Subject to the above terms and conditions, the license granted here is perpetual (for the duration of the applicable copyright in the Work). Notwithstanding the above, Licensor reserves the right to release the Work under different license terms or to stop distributing the Work at any time; provided, however that any such election will not serve to withdraw this License (or any other license that has been, or is required to be, granted under the terms of this License), and this License will continue in full force and effect unless terminated as stated above.

8. Miscellaneous

- a. Each time You Distribute or Publicly Perform the Work or a Collection, the Licensor offers to the recipient a license to the Work on the same terms and conditions as the license granted to You under this License.
- b. Each time You Distribute or Publicly Perform an Adaptation, Licensor offers to the recipient a license to the original Work on the same terms and conditions as the license granted to You under this License.
- c. If any provision of this License is invalid or unenforceable under applicable law, it shall not affect the validity or enforceability of the remainder of the terms of this License, and without further action by the parties to this agreement, such provision shall be reformed to the minimum extent necessary to make such provision valid and enforceable.
- d. No term or provision of this License shall be deemed waived and no breach consented to unless such waiver or consent shall be in writing and signed by the party to be charged with such waiver or consent.
- e. This License constitutes the entire agreement between the parties with respect to the Work

licensed here. There are no understandings, agreements or representations with respect to the Work not specified here. Licensor shall not be bound by any additional provisions that may appear in any communication from You. This License may not be modified without the mutual written agreement of the Licensor and You.

- f. The rights granted under, and the subject matter referenced, in this License were drafted utilizing the terminology of the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works (as amended on September 28, 1979), the Rome Convention of 1961, the WIPO Copyright Treaty of 1996, the WIPO Performances and Phonograms Treaty of 1996 and the Universal Copyright Convention (as revised on July 24, 1971). These rights and subject matter take effect in the relevant jurisdiction in which the License terms are sought to be enforced according to the corresponding provisions of the implementation of those treaty provisions in the applicable national law. If the standard suite of rights granted under applicable copyright law includes additional rights not granted under this License, such additional rights are deemed to be included in the License; this License is not intended to restrict the license of any rights under applicable law.

Creative Commons Notice

Creative Commons is not a party to this License, and makes no warranty whatsoever in connection with the Work. Creative Commons will not be liable to You or any party on any legal theory for any damages whatsoever, including without limitation any general, special, incidental or consequential damages arising in connection to this license. Notwithstanding the foregoing two (2) sentences, if Creative Commons has expressly identified itself as the Licensor hereunder, it shall have all rights and obligations of Licensor.

Except for the limited purpose of indicating to the public that the Work is licensed under the CCPL, Creative Commons does not authorize the use by either party of the trademark "Creative Commons" or any related trademark or logo of Creative Commons without the prior written consent of Creative Commons. Any permitted use will be in compliance with Creative Commons' then-current trademark usage guidelines, as may be published on its website or otherwise made available upon request from time to time. For the avoidance of doubt, this trademark restriction does not form part of this License.

Creative Commons may be contacted at <http://creativecommons.org/>.

10.2 Manual de Usuario

Al validarnos con nuestro usuario, no aparece un menú a la derecha donde nos permite acceder a la devoluciones:



En dicha opción, nos aparecen los pedidos que estan dentro del rango de fechas que le hemos dicho en el backoffice que tiene de tiempo para realizar una devolución. En nuestro caso le hemos puesto 15 días pero se puede cambiar:

Opciones para devolver mercancía (RMA)

📄 Opciones para devolver mercancía (RMA)

Activar devoluciones: SI No
Seleccione si quiere o no activar la devolución de mercancías en su tienda

Tiempo limite de validez
Número de días que el cliente tiene para devolver un producto desde la fecha de compra

Devoluciones gratuitas para pedidos mayores a:
Free Returns for orders

Coste devoluciones No gratuitas:
Cost of returns that are not free

Así pues la pantalla resultante en nuestra tienda es:

GrandesZapatos.com

Inicio > My account > Order Received

PEDIDOS LISTOS PARA SU DEVOLUCIÓN

Seleccione el pedido para realizar su devolución.

Pedido	Fecha	Precio Total	Pago	Detalles
#000106	13/04/2013	72,90 €	Pago contra reembolso	- detalles
#000098	10/04/2013	137,70 €	Pago contra reembolso	- detalles
#000097	08/04/2013	72,64 €	Pago contra reembolso	- detalles

Back to Your Account Home

MI CUENTA

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

En nuestro caso, vemos que podemos proceder a la devolución de 3 pedidos. Para hacerlo pulsamos a la derecha el enlace detalles para que nos muestre toda la información del pedido, vemos que al ser un pedido superior a 100 euros los gastos de devolución son gratuitos:

Pedido servido el 10/04/2013

Order: #000098

Método de pago: Pago contra reembolso

Gastos de Devolución: Costes Devolución Gratuitos

Por favor, escoja el item a devolver y modifique la cantidad si es necesario

Reference	Productoooo	Quantity	Unit price
<input type="checkbox"/> Interface_White	Interface - Color : Blanco, Talla : 42	1	71,91 €
<input type="checkbox"/> Munition_Black/Red/Navy Suede	Munition - Color : Negro, Talla : 47,5 EUR - 13 USA	1	61,78 €

MOTIVO

Motivo Devolución

Por favor indique un motivo de devolución de los que se listan a continuación

Motivo de devolución: -

Donde escogeremos que producto y cantidad queremos devolver, el motivo de la devolución (previamente los hemos introducido en el backoffice) ,y más información de la que hablaremos despues:

Pedido servido el 10/04/2013
Order: #000098
Método de pago: Pago contra reembolso
Gastos de Devolución: Costes Devolución Gratuitos

Por favor, escoja el item a devolver y modifique la cantidad si es necesario

Reference	Productoooo	Quantity	Unit price
<input type="checkbox"/> Interface_White	Interface - Color : Blanco, Talla : 42	1	71,91 €
<input checked="" type="checkbox"/> Munition_Black/Red/Navy Suede	Munition - Color : Negro, Talla : 47,5 EUR - 13 USA	<input type="text" value="1"/>	61,78 €

MOTIVO

Motivo Devolución
 Por favor indique un motivo de devolución de los que se listan a continuación

Motivo de devolución:

Luego debemos decir la dirección de envío (comprobamos que las posibles direcciones de envío son nacionales y por tanto, es Nacex quien realiza la recogida):

DIRECCIÓN DEVOLUCIÓN

Deseo llevar el paquete a las oficinas NACEX
 Al llevarlo a la oficina debes dar el núm de cliente: 0848.3253

Dirección de devolución:

TRANSPORTISTA NACEX

Hora de Recogida (Según la hora escogida debe permitir que la recogida se realice en un rango de dos horas entre las 9 y 19h):

PAGO: Pago contra reembolso

Introduzca su número de cuenta para proceder a la devolución del importe:

Tenemos la posibilidad de que el cliente lo lleve a las oficinas de Nacex o de que pasen a recogerlo por la dirección escogida. Imaginamos que escoge una. Luego tendrá que especificar hora de recogida y, al ser una devolución con pago contrareembolso, deberá decir el número de cuenta:

The screenshot shows a web form for managing returns. At the top, there is a dropdown menu labeled 'Dirección de devolución' with 'raquel' selected. Below this, a section titled 'Dirección' contains a list of address options: 'raquel', 'borjabad', 'raquel', 'plaza11', 'Valencia', and 'España'. A horizontal line separates this from the 'TRANSPORTISTA NACEX' section. Underneath, there is a label 'Hora de Recogida (Según la hora escogida debe permitir que la recogida se realice en un rango de dos horas entre las 9 y 19h):' followed by a text input field containing 'Diez de la mañana'. Another horizontal line leads to the 'PAGO: Pago contra reembolso' section. At the bottom, there is a label 'Introduzca su número de cuenta para proceder a la devolución del importe:' followed by a text input field containing '2555252525'.

Con esto tenemos toda la información que necesitamos. Pulsamos el botón “Devolver” y nos lleva a una pantalla resumen con los datos:

Resumen de la Devolución

Producto	Cantidad	Precio	Precio Total
Munition - Color : Negro, Talla : 47,5 EUR - 13 USA	1	62.63	62.63
Gastos de Devolución:			- 0
Total a Devolver:			62.63

Motivo de la Devolución: Roto
Detalles del envío de la devolución:

Hora Aproximada de recogida (margen de 2 horas): Diez de la mañana

Transportista: NACEX

Dirección de Recogida: plaza11

Código Postal:

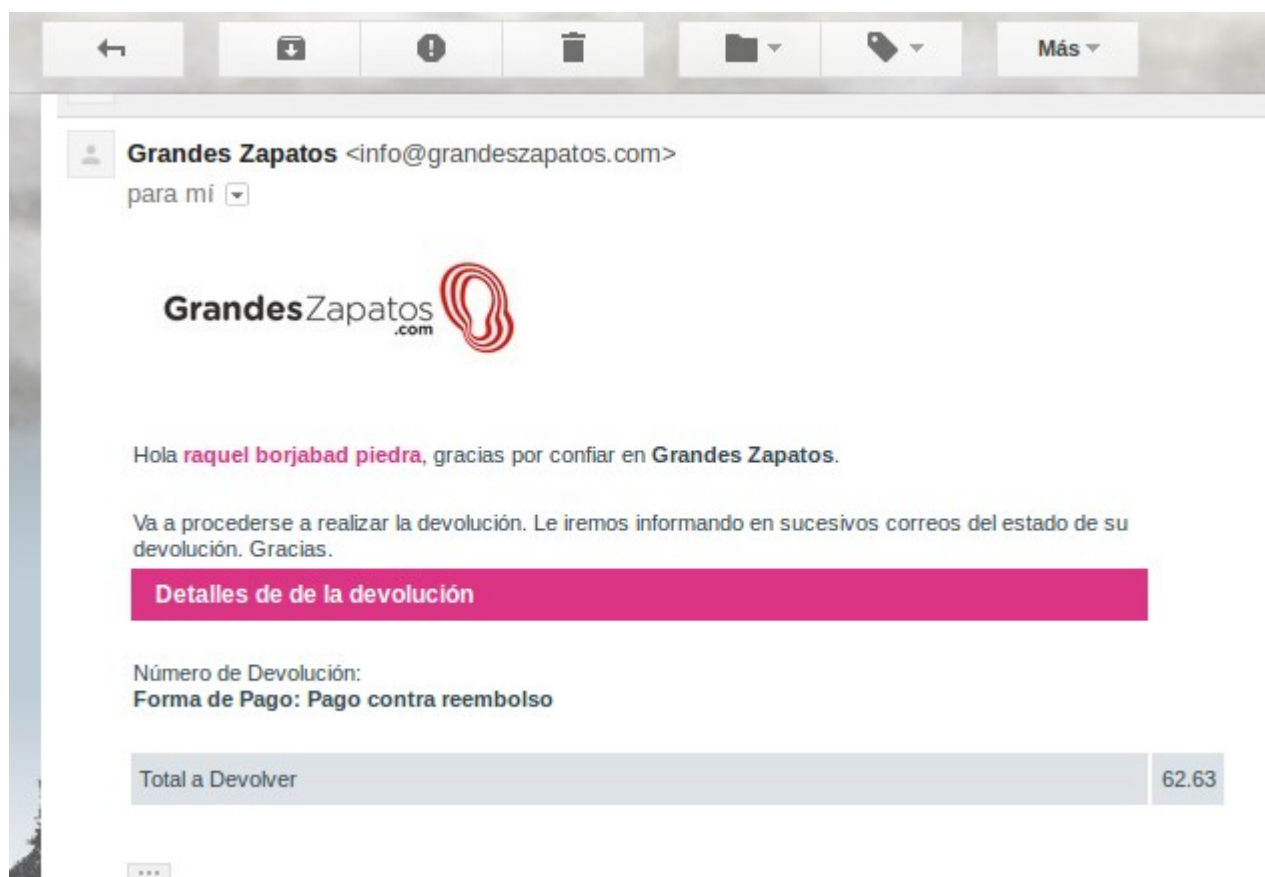
Ciudad: Valencia

Método Pago: Pago contra reembolso

Albaran en PDF de su Devolución




Nos muestra la información correspondiente al pedido, con el Albarán de la devolución y a la vez envía un correo:



Grupos de correo: Más ▾

Grandes Zapatos <info@grandeszapatos.com>
para mí ▾

GrandesZapatos.com 

Hola **raquel borjabad piedra**, gracias por confiar en **Grandes Zapatos**.

Va a procederse a realizar la devolución. Le iremos informando en sucesivos correos del estado de su devolución. Gracias.

Detalles de de la devolución

Número de Devolución:
Forma de Pago: Pago contra reembolso

Total a Devolver	62.63
------------------	-------

...

Ahora ya le damos al boton de finalizar y nos devuelve el mensaje:

