

Título del Trabajo  
Fin de Grado

Grado en Ingeniería Multimedia



Trabajo Fin de Grado

Autor:

Francisco Ortega Guardia

Tutor/es:

Manolo Marco Such

Enero 2016



# Índice

1. Introducción
   1. Motivaciones
   2. Introducción al problema
   3. Definiciones, abreviaturas y acrónimos.
   4. Objetivos
   5. Relación con asignaturas
2. Análisis de la solución
   1. Perfil del cliente
   2. Análisis de Soluciones actuales
      1. Shopify
      2. Magento
      3. Prestashop
      4. WooComerce (Wordpress + paypal)
   3. Aproximación al problema
3. Modelo de negocio
4. Especificación de requisitos
   1. Casos de Uso
      1. Casos de uso Tienda Online
      2. Casos de uso Panel Control
   2. Requisitos funcionales
      1. Casos de uso Tienda Online
      2. Casos de uso Panel Control
   3. Requisitos no funcionales
   4. Requisitos de diseño
5. Estudio de viabilidad
   1. Planificación temporal
   2. Estimación de costes
   3. Estimación de riesgos
      1. Riesgos de tecnología
      2. Riesgos de ..
6. Metodología
   1. Metodología de desarrollo
      1. Planificación y gestión
      2. Documentación
      3. Diseño
      4. Desarrollo
7. Diseño del sistema
   1. Diseño Ideal vs Diseños comunes
   2. Diseño Inicial
   3. Evolución del diseño
   4. Diseño Final
8. Desarrollo del sistema
   1. Diseño y estructura de la arquitectura
   2. Diseño y estructura de la base de datos
   3. Adfafa
   4. Afafa
9. Difusión del sistema
   1. Hosting
   2. SEO
   3. Redes sociales
10. Problemas, errores y dificultades
11. Conclusión
    1. Conclusión sobre el sistema
    2. Conclusión sobre los objetivos marcados
    3. Mejoras y línea de futuro
12. Bibliografía
    1. Índice de figuras

# Introducción

## Motivaciones

Desde el comienzo y durante el grado se nos ha dicho que el ingeniero tendrá un rol muy importante en el mundo laboral. Es cierto que nuestro rol puede llegar a ser primordial en dicho mundo dado que deberíamos ser capaces de dominar y poder actuar en muchos ámbitos de la tecnología social moderna. Esto es teóricamente cierto, pero honestamente considero que las expectativas son demasiado altas para el nivel que se ha exigido en el grado en innumerables ocasiones. La formación que nos han dado en algunos ámbitos es compleja y completamente apta para el mundo real pero hay otros espacios de conocimiento que han sido bastante deficientes ya sea por profesorado, por organización o por contenidos coincidiendo estos con el itinerario de gestión de contenidos que son el que yo he cursado. Una de mis motivaciones pues es la de comprobar cuan capacitado estoy para realizar el siguiente proyecto cuya dificultad y complejidad no es ni mucho menos excesiva, aunque tal vez su cantidad de trabajo para el tiempo disponible si lo sea. Hablaré de esto más adelante en el apartado de “Problemas, errores y dificultades” y en el de “conclusión”.

El método de desarrollo seguido casi en su absoluta mayoría durante el grado ha sido la programación desde cero sin ‘frameworks’. A la hora de desarrollar un sistema tan grande, como el que se planea realizar en este proyecto de final de grado, me parece muy interesante realizarlo siguiendo este procedimiento para poder ahondar más en la base del funcionamiento del sistema con el objeto estudiar qué puede mejorar mediante el uso de ‘frameworks’ y qué partes del sistema es mejor programar desde la capa más baja de la arquitectura. En síntesis, otra de mis motivaciones para realizar este proyecto es tomarlo como un estudio de las facilidades que proporcionan los ‘frameworks’ versus la programación base.

Por último, otra de las motivaciones es el cerrar un ciclo. El ciclo de estudio en el grado de Ingeniería Multimedia para poder abrir un nuevo ciclo a otros proyectos y metas personales.

## Introducción al problema

No hace falta decir que desde hace unos años el internet se ha convertido en una pieza clave e indispensable en nuestras vidas. Gracias a él podemos comunicarnos de forma instantánea así como compartir nuestras ideas y nuestros proyectos con todo el mundo entre otras muchas aplicaciones. Es esta arista de internet la que han empleado los negocios para darse a conocer, captar y fidelizar clientes. Abrirnos paso en internet para colar nuestra empresa o negocio es uno de los factores esenciales para su éxito. La posibilidad de comprar mediante un solo click del ratón ha hecho posible y muy necesario que la mayoría de los comercios importantes dispongan de una página web para ofrecer sus servicios a su ya vasto público.

Pero, ¿qué hay del pequeño empresario que comienza un negocio y quiere dar sus primeros pasos en la red? Estos parten de un público mínimo, muy local o incluso nulo, de modo que a no ser que dispongan de un presupuesto para una campaña de publicidad deberán difundirse mediante el boca a boca. Es aquí donde introducimos el factor de difusión: las redes sociales, es decir el boca a boca de hoy en día.

En este proyecto vamos a dar forma a una tienda online sencilla para un cliente que acaba de estrenar un pequeño negocio.

## Definiciones, abreviaciones y acrónimos

* Cliente: Persona o entidad que ha hecho el encargo de la plataforma.
* Usuario: Persona o entidad que en última instancia hará uso de nuestra plataforma para navegar o realizar sus compras.
* Framework: “Desde el punto de vista del desarrollo de software, un framework es una estructura de soporte definida, en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado.”-- Leandro Alegsa en <http://www.alegsa.com.ar/Dic/framework.php>
* Hosting: Espacio virtual en el que alojar nuestra página web.
* Domain / Dominio: Nombre o dirección por la que identificamos un grupo de dispositivos o equipos conectados a internet.
* User-friendly: Del Inglés, familiar para el usuario. Es decir, sencillo para el usuario para usar o manipular.
* SEO: Del inglés, Search Engine Optimization (Optimización del motor de búsqueda). Proceso técnico por el cual se realizan cambios en la estructura de los sitios web para lograr una mayor visibilidad y posicionamiento en los buscadores de internet.
* SEO-friendly: Referente al SEO, fácil de analizar para el SEO y que permite a éste tomar un sistema como adecuado para una mayor visibilidad.
* Self-Hosting: Técnica para convertir un ordenador personal en un host. Dicho de otra forma, convertir el ordenador de uno mismo en el host que almacenará el sitio web.
* Template: Plantilla de diseño predefinida.
* Crons: Procesos ejecutados automáticamente cada X tiempo.
* Logueado: Ha comenzado una sesión.

## Objetivos

En síntesis los objetivos principales se pueden dos grandes bloques:

* Objetivos Formativos
  + Poner a prueba las capacidades obtenidas durante mi formación en el grado aplicando los conocimientos obtenidos para la resolución del problema.
  + Estudio de la ventaja de uso de frameworks y plataformas predefinidas sobre la programación base del sistema.
  + Estudio de la programación del sitio web “a pelo”.
  + Aplicación de metodologías de desarrollo ágil.
  + Adquisición de experiencia en herramientas no conocidas.
  + Seguimiento de la planificación y capacidad de improvisación ante problemas no contemplados en la planificación.
* Objetivos Profesionales
  + Desarrollar la plataforma encomendada.
  + Investigar y proporcionar al cliente información sobre los pagos adicionales que deberá afrontar (hosting, domain, etc.)
  + Proporcionar la mejor experiencia de usuario posible
    - Mediante una interfaz limpia e intuitiva
    - Mediante la correcta visualización en dispositivos móviles
    - Mediante una buena usabilidad
    - Tiempos de carga aceptables
    - Protección de sus datos
  + Permitir la difusión mediante redes sociales
  + Desarrollar el sistema de modo que sea tanto user-friendly como SEO-friendly para lograr un posicionamiento óptimo.
  + Minimizar el esfuerzo, la dificultad y los conocimientos avanzados y específicos necesarios para operar la administración del sistema al cliente.
  + Permitir la adición de módulos de funcionalidad al sistema.
  + Minimizar la intervención del administrador en algunos ámbitos del sistema.

## Relación con asignaturas

Atendiendo al objetivo formativo número uno (“[Poner a prueba las capacidades obtenidas durante mi formación en el grado aplicando los conocimientos obtenidos para la resolución del problema.](#_Objetivos)“) voy a proceder a distinguir algunos de los bloques de trabajo realizados o por realizar con las asignaturas a las que han correspondido durante el grado.

* *Fundamentos del diseño gráfico (FDG)­ –* Análisis y diseño inicial del sitio web.
* *Fundamentos de las bases de datos (FDB)* y *Diseño de bases de datos Multimedia (DBDM)* — Análisis de lo solicitado por el cliente en cuanto a estructuras de datos se refiere. Diseño y construcción de la base de datos utilizada en la tienda y en el panel de control.
* *Análisis y especificación de sistemas multimedia* (AESM) – Adquisición y organización de los requisitos del proyecto.
* *Diseño de sistemas multimedia (DSM) –* Análisis y estructuración de los posibles patrones a implementar en el sistema.
* *Programación hipermedia I (PH1) y Programación Hipermedia 2 (PH2) –*  Uso de las tecnologías principales de este proyecto: HTML5, CSS3, JS (Javascript), PHP.
* *Servicios Multimedia Basados en Internet (SMBI) –* Análisis de la posibilidad de self-hosting y procesos en servidor.
* *Servicios Multimedia Avanzados (SMA) –* Aproximación a la solución del problema. Estructura general del sistema. Corrección de bugs y errores. Uso de APIs. Diseño, estructuración y manipulación de base de datos.
* *Negocios y Multimedia (NM) –* Adaptaciones del sistema para el SEO y GOOGLE Adsense y GOOGLE Analytics.

# Análisis de la solución

## Análisis de las soluciones actuales

### Shopify Releases Revolutionary New Online Store-Building PlatformShopify

Figura 2.2.1.0 – Icono y logo de Shopify

#### Ventajas:

* Múltiples canales de venta – Shopify permite la venta a través de diferentes canales como pueden ser Facebook o Wordpress así como otros métodos más tradicionales como las tienda online o los blogs + tienda.
* SEO – Permite la optimización del SEO y ofrece ayudas sobre el así como para AdSense o GoogleAnalytics.
* Nube – Alojado en la nube nos ahorra problemas de self-hosting.

#### Inconvenientes:

* Cuotas – Exige una cuota mensual así como una comisión por operación comercial realizada aunque no finalice.
* Limitación del idioma: Administración está en inglés y su uso no se ajusta completa ni perfectamente a otros idiomas como el Castellano, dejando palabras o incluso páginas traducidas de forma incompleta que pueden interferir en la usabilidad de los usuarios.
* Externa a nuestra plataforma - A pesar de que cuenta con widgets y códigos para insertar objetos en nuestra página, la inserción completa en nuestra página y el control de los objetos puede llegar a ser complejo.

#### Conclusión

Las ventajas de esta plataforma son extraordinariamente útiles pero inconvenientes son muy difíciles de resolver. El cliente pierde dinero con las ventas ya que shopify se lleva una comisión por venta. Añadido a la falta de público inicialmente, el inicio sería demasiado complicado para el cliente.

### Magento



Figura 2.2.2.0 – Icono y logo de Magento

#### Ventajas

* Código abierto – Todo el mundo puede desarrollar para esta plataforma por lo que las tiendas implementadas con Magento.
* Personalización avanzada – Al existir una gran cantidad de plugins que se podrían implementar o incluso auto-desarrollar para mejorar o añadir las funcionalidades de nuestra tienda las posibilidades son infinitas.
* Idiomas – A diferencia de la anterior opción, Magento tiene disponibles varios idiomas.
* SEO-Friendly – Permite la optimización del SEO.

#### Incovenientes

* Requiere de un presupuesto considerable
* Requiere un alto nivel de programación – Requiere de un equipo de gestión o un alto nivel de programación.

#### Conclusión

Dado el alto nivel de programación ya es una plataforma que queda descartada completamente. Aun así, atendiendo a sus otras características vemos que el presupuesto puede no salir rentable al cliente.

### Prestashop



Figura 2.2.3.0 – Icono y logo de Prestashop

#### Ventajas

* Personalización Avanzada – Al igual que Magento, tener código abierto hace que sea una herramienta muy configurable.
* Fácil de Instalar – Muchos de los servicios de hosting actuales disponen de herramientas para instalarlo en un solo click.
* Idiomas – Varios idiomas a elegir.
* SEO-Friendly – Permite la optimización del SEO.

#### Inconvenientes

* Costes – Se debe tener en cuenta el coste requerido para el soporte técnico de prestashop así como para las actualizaciones de software. Además muchos de los plugins son de pago mientras que en otras plataformas serían gratuitos.
* Complicada Gestion – Prestashop es literalmente demasiado completo. El panel de administrador es un poco complicado de gestionar.
* Conocimientos Medios – Requiere de conocimientos medios en varias tecnologías (HTML o CSS3) para personalizar algunas de las características que nos ofrece.
* Los tiempos de lanzamiento son largos.

#### Conclusión

Prestashop es la herramienta ideal para una empresa con un presupuesto desahogado que pueda disponer de un encargado con conocimientos suficientes para manipular la plataforma sin problemas. Dispone de muchas opciones en su panel de gestión para controlar absolutamente todas las características propias de una tienda online y más. Sin quedarse corta, ofrece también la posibilidad de hacer cosas sorprendentes con un poco de HTML5 y CSS3. Lamentablemente esta opción queda descartada dada la imposibilidad de mantener a una persona a cargo de la plataforma por parte del cliente.

### WordPress + Paypal

Figura 2.2.4.1 – Icono Wordpress y Figura 2.2.4.2 – Icono Paypal

Existe un plugin conocido como WooComerce que ofrece una solución que puede resumirse como WordPress + Paypal. Vamos a conocer sus ventajas y desventajas

#### Ventajas

* Gratuito
* Sencillo – Con base Wordpress, WooComerce es muy sencillo de instalar, emplear y de modificar.
* Paypal – Pasarela de pago con Paypal, una de las más recomendadas por los usuarios por su fiabilidad y sencillez.

#### Inconvenientes

* Las funcionalidades que permite WooComerce son muy sencillas y básicas.
* Limitación de artículos – No pueden instalarse muchos productos con este plugin de Wordpress.
* Incompatibilidades – Algunas incompatibilidades con temas visuales ofrecidos por Wordpress.

#### Conclusión

La conclusión que podemos sacar de este plugin es que es una de las mejores opciones para darse a conocer o que planean tener muy pocos artículos en venta. Sus limitaciones impiden desarrollar una web como la que se nos ha exigido, pero su sencillez permite no disponer de ningún tercero al cargo del sistema y su precio obviamente es inmejorable. En cuanto a nuestro proyecto, es una opción que no utilizaremos pero que bien podemos tomar como referencia. Intentaremos plasmar en nuestra arquitectura las características de WooComerce así como la pasarela de pago Paypal.

## Perfil del cliente

El perfil actual de nuestro cliente es, mayoritariamente, un reflejo de lo que nos está pidiendo desarrollar. Es muy importante analizar este perfil para poder comprender y estimar muchos factores durante el desarrollo. A continuación tenemos datos del cliente que comentaremos posteriormente:

* Sexo: Varón.
* Edad: 40-45 años.
* Ocupación: Sector agrario y agrícola.
* Presupuesto: Medio-Bajo.
* Estudios: Básicos.
* Idiomas:
  + Castellano: nativo.
  + Valenciano: muy bajo.
* Conocimientos de informática (programación, diseño, etc): Ningunos.
* Manejo del ordenador: Muy bajo – Bajo.
* Manejo general de las tecnologías: Muy bajo.

El conjunto de datos representados nos indica que es una persona que se crió sin estudios y dedicándose desde temprana edad al trabajo, probablemente en el mismo sector al que se dedica actualmente. Podemos observar también que este cliente probablemente cae en el segmento de aquellas personas que han llevado un negocio durante mucho tiempo pero que ahora por circunstancias (favorables o desfavorables) quieren probar o se ven forzados a expandirse a un sector no tan local como al que estaban vendiendo hasta ahora.

Esta información, que tal vez no parezca relevante, puede llegar a ser crítica a la hora de realizar cualquier decisión, desde tener que castellanizar términos ingleses que empleamos a diario tal como hosting, a elegir un sistema u otro en función de su nivel de Inglés.

La globalización de la tecnología ha permitido la expansión de las herramientas que hemos comentado con anterioridad. Pero las consecuencias son que aquellos que no puedan permitirse económicamente un equipo o un gestor para aquellas que requieren un nivel del idioma en el que se distribuyeron deben adaptarse al resto de tecnologías. Dentro de las tecnologías que por idioma están alcance de nuestro cliente, por el mismo motivo que el grupo anterior, lamentablemente debemos rechazar también aquellas que requieren un nivel mínimo de conocimiento para poder gestionarlas una vez instaladas. De modo que, analizando esta información y teniendo en cuenta que el administrador sería el mismo cliente, sin importar cuales sean las ventajas de cada una de las plataformas podemos ver fácilmente que todas las opciones que hemos analizado, que actualmente son las mejores o las más convenientes del mercado, son imposibles de aplicar en este proyecto.

## Aproximación al problema

Con lo anterior descrito y con objeto de cumplir el objetivo formativo número 2 y número 3 la aproximación se realizará de forma manual casi en su totalidad.

La plataforma consistirá básicamente en una página web que sea capaz de ofrecer las características mínimas para una buena navegación en el portal y permita realizar las transacciones pertinentes entre el sistema y los usuarios. Por otro lado dispondremos de un panel de control para el administrador que será desarrollado aparte y que permitirá al cliente realizar modificaciones sobre el contenido de su tienda.

Para el usuario, la sencillez e intuición en las acciones así como los tiempos de carga, usabilidad y accesibilidad deberán ser primordiales.

Para el administrador, la gestión también deberá presentarse de forma lo más sencilla posible y los datos deberán estar muy claros para evitar que su gestión sea problemática y de lugar a errores que podrían costar caro.

Dado que la personalización por “templates” o plantillas para la estética y visualización de la página no será posible y habrá que modificar el diseño a mano mediante CSS3, se permitirá otro tipo de personalización.

Aprovechando la flexibilidad que concede el programar en su totalidad el sistema por completo podremos añadir algunas características que no todas las tiendas online contemplan. Por ejemplo, el elemento social dentro de la tienda online. Es cierto que las más grandes tiendas de páginas lo implementan desde hace tiempo, pero gran parte de las webs de tiendas más pequeñas no incluyen un mínimo de conexión entre las redes sociales y los usuarios.

# Modelo de negocio

La ventaja de montar una tienda online partiendo de un negocio ya establecido es que permite ahorrar muchos problemas y sobre todo tiempo. Encontrar proveedores, establecer presupuestos, renegociar los presupuestos y otras operaciones ya han sido realizadas y por consiguiente podemos eliminar operaciones de la lista. No obstante, sigue haciendo falta resolver otras cuestiones de igual importancia:

Rehacer el estudio de mercado: Podemos claramente suponer que no va a ser lo mismo vender una serie de productos a un público local en físico que darse abrirse paso en internet donde el público es más amplio. En el ámbito local está muy claro a qué segmento se dirigió la actividad del cliente mientras que en internet tenemos la oportunidad de llegar a un público nuevo. Esto nos lleva a la siguiente cuestión que veremos a continuación.

Captura y fidelización de clientes: En el ámbito local el buen trato y unos precios competitivos o la falta de otras entidades que ofrezcan el mismo servicio son claves para el éxito. En el ámbito perteneciente a la red se añaden nuevos factores para la captura y fidelización de clientes. Para la captura de clientes emplearemos la difusión que nos proporcionan las redes sociales, mientras que para la fidelización deberemos proporcionar una buena experiencia de usuario, una buena experiencia de usuario a la hora de navegar por el portal, una buena experiencia de usuario a la hora del pago y una buena experiencia de usuario a la hora del envío de los bienes. Estos parámetros, junto con los ya descritos anteriormente deberían asegurar que los usuarios quedan satisfechos y están dispuestos a repetir la experiencia.

Establecer el modelo de negocio: Actualmente el cliente no tiene pensado ninguna forma de sacar beneficios de la tienda online puesto que no hay una base sólida de clientes online establecida todavía. Con vistas al futuro y con el supuesto de que la plataforma funcione en su empeño de atraer y retener clientes podría empezar a establecerse un modelo de negocio. Existen varias opciones pero tras conversaciones con el cliente las que más lo han convencido han sido las opciones de monetizar mediante sistemas como GOOGLE ADSENSE, registrarse en programas de afiliados o vender espacios publicitarios.



Figura X. Funcionamiento de los programas de afiliados

# Especificación de requisitos

El objetivo principal de la especificación de requisitos es informar de las funcionalidades del sistema sin mencionar la forma en la que se implementarán. Es decir, únicamente describe el sistema sin explicar cómo se realiza.

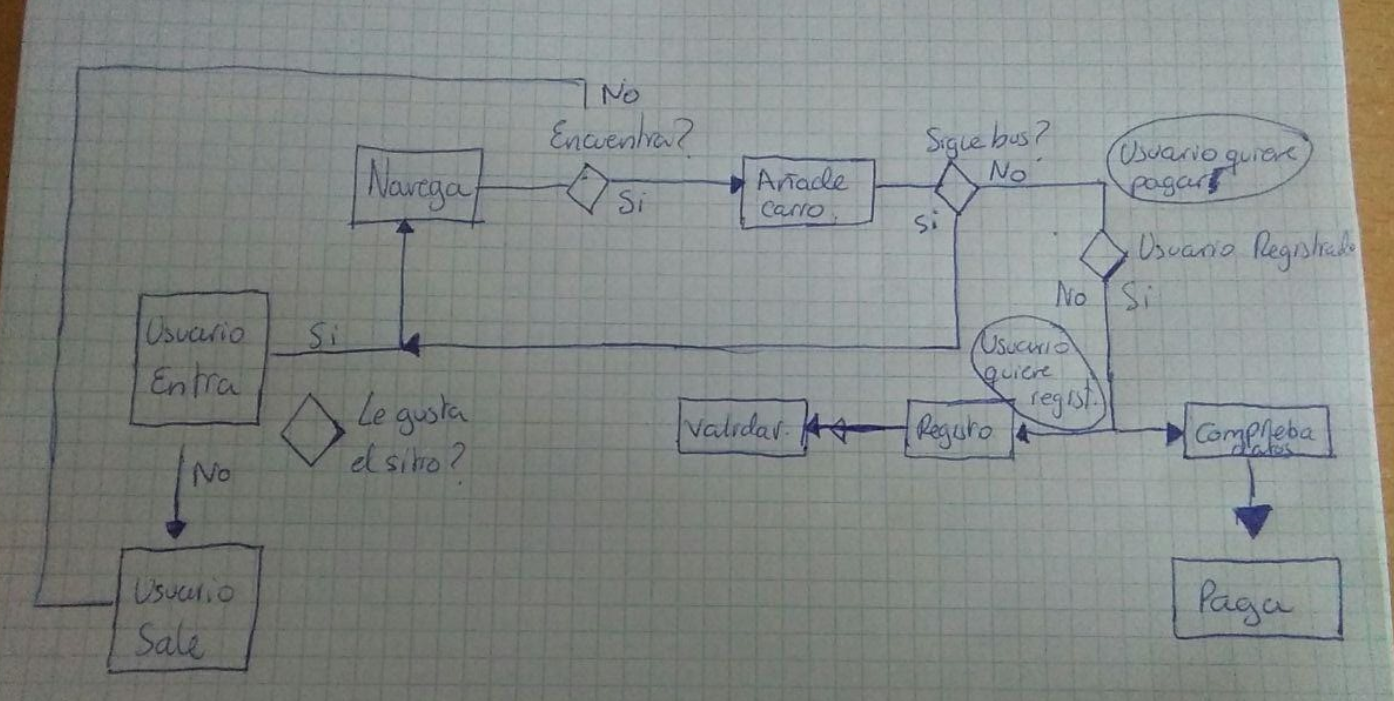
El análisis de requisitos permite definir con detalle todos los aspectos funcionales y no funcionales que dispondrá nuestra plataforma. De esta forma tanto el cliente como el desarrollador pueden tener una clara definición de cada uno de las funcionalidades que se quieren llevar a cabo para luego evitar confusiones. Es por este motivo por el que los requisitos deben estar descritos con la mayor concreción y claridad posible.

Estas definiciones son las que se emplearán como guía de desarrollo del proyecto. Es muy probable que durante el desarrollo se encuentren problemas en la especificación de requisitos. Llevado de la mano de los posibles cambios de opinión que el cliente pueda tener podrían entorpecer gravemente el desarrollo del proyecto (debemos ser muy previsores con este aspecto pues los clientes rara vez son capaces de definir lo que desean a la perfección sin cambios a la primera, y menos un cliente con el perfil que describimos en el punto [2.1](#_Perfil_del_cliente) de este documento). Por esta razón la fase de especificación de requisitos se convierte en una de las fases más importantes del desarrollo de cualquier proyecto.

A continuación y durante los siguientes sub apartados de este bloque detallaremos un diagrama general del uso de la plataforma por parte de los usuarios y definiremos los requisitos que se establecieron al inicio de las negociaciones con el cliente.

## Diagrama de flujo y casos de uso

Durante las conversaciones con el cliente en las que se establecieron los casos de uso se propuso generar un pequeño diagrama de flujo que explicara a grandes rasgos el camino que seguiría el usuario en una tienda online cualquiera para poder dar así una idea al cliente de qué funcionalidades se podían encontrar en este tipo de sistemas. De esta manera el cliente pudo hacerse un claro esquema de cómo funcionaría el portal y podría modificar, añadir o eliminar los casos que él conviniese.



Pasado por software de generación de diagramas:



Figuras 4.1.1 Diagrama flujo básico realizado con el cliente a mano

Figuras 4.1.2 Diagrama flujo básico realizado con el cliente pasado por software

De este diagrama el cliente entendió las funcionalidades básicas que debería incluir toda tienda online, que son:

* La navegación entre categorías: De la navegación sacó en claro que debía establecer una lista de categorías y artículos que serían expuestos en la tienda online.
* La necesidad de un carro de la compra: Al igual que en la vida real se necesita un elemento en el que depositar los artículos que se van seleccionando para comprar.
* La necesidad del registro de usuarios: Para poder saber quién está comprando, qué está comprando y a dónde hay que enviar los artículos se requiere una cuenta de usuario.
* Pasarela de Pago: La parte más importante del negocio, la pasarela de pago en la que los usuarios puedan abonar sus importes y el cliente pueda recibir el dinero.

Tras esto, el cliente ya tiene una idea de lo que significan los casos de uso y procede a detallarme algunos de los que quiere que se incluyan. Del conjunto total, los que no ha incluido el cliente han sido incluidos por motivos académicos o formativos como ya comentamos al principio de este documento. Así pues a continuación detallaremos los casos de uso que se han estado incluyendo hasta ahora siguiendo una estructura en forma de tabla donde se mostrarán:

* El nombre de la funcionalidad (Nombre)
* La acción desencadenante (Desencadenante)
* Los procesos realizados (Procesos)
* Las acciones desencadenadas (Consecuencias)

### Casos de Uso Tienda Online

|  |  |
| --- | --- |
| CU001 | Carga inicial del documento |
| Precondición | El usuario ha introducido la URL de nuestro portal o bien ha accedido por resultados de un buscador. |
| Descripción | Se muestra el documento HTML al usuario. |
| Secuencia Normal | 1. El sistema carga el documento HTML por defecto (índice). |
| Post-Condición | El usuario puede ver el documento y está listo para navegar por él. |
| Excepciones | * Errores en el servidor. * Errores en los documentos. * El usuario no introduce bien nuestra dirección URL. |
| Comentarios |  |

Figura 4.1.1.1 – Caso de uso 001

|  |  |
| --- | --- |
| CU002 | Navegación por el portal |
| Precondición | El usuario ha accedido al portal y los documentos cargan correctamente. |
| Descripción | El usuario puede explorar las diferentes categorías y documentos que componen la tienda online. |
| Secuencia Normal | 1. El usuario selecciona la categoría o el elemento que quiere explorar. 2. El sistema carga el documento HTML correspondiente. |
| Post-Condición | El usuario puede visualizar el documento deseado. |
| Excepciones | * Errores en los documentos. * Error en el servidor. |
| Comentarios |  |

Figura 4.1.1.2 – Caso de uso 002

|  |  |
| --- | --- |
| CU003 | Registro |
| Precondición | El usuario accede correctamente al servicio de registro de nuestro sistema mediante los enlaces proporcionados en los documentos HTML. |
| Descripción | Permite al usuario crear una cuenta en nuestro sistema. |
| Secuencia Normal | 1. El usuario accede al sistema de registro. 2. El sistema le proporciona un formulario de registro. 3. El usuario rellena el formulario de registro correctamente. 4. El sistema da de alta al usuario en temporalidad. 5. El sistema envía un email de validación al usuario. |
| Post-Condición | El usuario queda registrado pero en el grado de temporalmente y debe validar su cuenta mediante el email enviado |
| Excepciones | * Errores en el servidor. * Errores en los documentos. * Error al rellenar el documento. * Error en el servidor de email. |
| Comentarios | El usuario quedará registrado en una tabla temporal de la base de datos. Si en un periodo de tiempo (todavía por establecer) no ha activado su cuenta los datos del usuario serán eliminados automáticamente por los crons que se definirán más adelante en las funcionalidades. |

Figura 4.1.1.3 – Caso de uso 003

|  |  |
| --- | --- |
| CU004 | Validación |
| Precondición | * El usuario ha rellenado el formulario de registro correctamente. * El usuario ha recibido el email de validación enviado por el sistema. |
| Descripción | El usuario quiere validar su cuenta en la plataforma. El sistema deberá comprobar la validación e informar al usuario del resultado del proceso. |
| Secuencia Normal | 1. El usuario accede a su cuenta de email. 2. El usuario pincha en el enlace proporcionado en el email. 3. El sistema cargará el documento correspondiente. 4. El sistema procesará la información 5. El sistema actualizará el estado del usuario. 6. El sistema mostrará un mensaje informativo al usuario. |
| Post-Condición | El usuario es validado correctamente y puede hacer uso de las funcionalidades propias de los usuarios registrados en nuestro sistema. |
| Excepciones | * Errores en el servidor. * Errores en los documentos. * El código de validación del email está caducado. * El usuario no ha recibido el email. |
| Comentarios |  |

Figura 4.1.1.4 – Caso de uso 004

|  |  |
| --- | --- |
| CU005 | Acceso a cuenta de usuario |
| Precondición | El usuario ha sido registrado y validado satisfactoriamente. |
| Descripción | El usuario accede a su cuenta de usuario para poder revisar la información personal o los datos de sus pedidos, etc. |
| Secuencia Normal | 1. El usuario accede al menú de acceso. 2. El sistema le muestra el formulario correspondiente. 3. El usuario rellena el formulario. 4. El sistema comprueba los datos. 5. El sistema permite el acceso al usuario a su cuenta. |
| Post-Condición | El sistema crea una sesión para el usuario y le permite acceder a sus datos mientras permanezca en el sitio. |
| Excepciones | * Errores en el servidor. * Errores en los documentos. * El usuario no introduce los datos correctos. * El usuario intenta acceder sin cuenta o sin haber validado su cuenta. |
| Comentarios |  |

Figura 4.1.1.5 – Caso de uso 005

|  |  |
| --- | --- |
| CU006 | Modificación datos personales |
| Precondición | * El usuario está logueado. * El usuario accede a su perfil y a sus datos personales. |
| Descripción | El usuario puede alterar (o no) sus datos personales y consultar otros datos de relevancia de su perfil. |
| Secuencia Normal | 1. El usuario accede a su perfil. 2. El sistema carga sus datos personales y los muestra. 3. El usuario modifica los datos personales. 4. El sistema registra los cambios y actualiza. |
| Post-Condición | Los datos que el usuario ha modificado quedan registrados y actualizados.  El sistema refresca la sección mostrando los cambios realizados al usuario. |
| Excepciones | * Errores en el servidor. * Errores en los documentos. * El usuario no introduce correctamente los nuevos datos. * El usuario no realiza ningún cambio en los datos. * Error en el sistema de actualización |
| Comentarios | Si el usuario no introduce la contraseña actual a la hora de realizar los cambios en los datos, éstos no se guardarán. |

Figura 4.1.1.6 – Caso de uso 006

|  |  |
| --- | --- |
| CU007 | Comparar artículos |
| Precondición |  |
| Descripción | El usuario quiere comparar artículos y pincha en el botón correspondiente. El sistema guardará el artículo en comparación para luego mostrarlos. |
| Secuencia Normal | 1. El usuario selecciona los artículos a comparar. 2. El sistema guarda la información del / de los artículos. 3. El usuario manda al sistema compararlos. 4. El sistema manda los artículos a un nuevo documento. |
| Post-Condición | Los artículos quedan exhibidos en el nuevo documento de forma que el usuario puede ver todas las características de ellos a la vez. |
| Excepciones | * Errores en el servidor. * Errores en los documentos. |
| Comentarios | El máximo de artículos a comparar en el sistema serán 3. Los elementos ocuparán un espacio proporcional al total disponible del documento. Es decir: 100(%)/x donde x es el número de elementos. Por el momento el cliente ha querido que los artículos se vean de esta manera. Es una manera muy simple de comparación. Es probable que en el futuro se exija añadir parámetros de comparación o incluso resaltar las características destacadas de cada producto. |

Figura 4.1.1.7 – Caso de uso 007

|  |  |
| --- | --- |
| CU008 | Valorar y comentar artículos |
| Precondición | * El usuario está registrado y logueado. * El usuario accede a la vista de un artículo. |
| Descripción | El usuario registrado tiene la capacidad de valorar y comentar artículos. |
| Secuencia Normal | 1. El usuario abre el artículo. 2. El sistema muestra la información del artículo. Además muestra la posibilidad de comentar pulsando un botón. 3. El usuario introduce su valoración y/o comentario. 4. El sistema registra la información. |
| Post-Condición | El sistema refresca la sección mostrando la información introducida. |
| Excepciones | * Errores en el servidor. * Errores en los documentos. * Error en la actualización de datos |
| Comentarios | El máximo número de comentarios y valoraciones que puede realizar el usuario es de 1 por artículo. |

Figura 4.1.1.8 – Caso de uso 008

|  |  |
| --- | --- |
| CU009 | Añadir al carrito |
| Precondición | * El usuario está registrado y logueado. |
| Descripción | El usuario puede añadir artículos al carrito de la compra para después realizar el pago. |
| Secuencia Normal | 1. El usuario selecciona un artículo. 2. El sistema añade al carrito dicho artículo. 3. El sistema actualiza los parámetros relacionados. |
| Post-Condición | El usuario ya está listo para realizar el pago. |
| Excepciones | * Errores en el servidor. * Errores en los documentos. * No hay artículos en stock. |
| Comentarios | No hay máximo número de artículos en el carrito. El máximo de cada artículo está delimitado por el máximo de unidades disponibles en stock en ese momento. |

Figura 4.1.1.9 – Caso de uso 009

|  |  |
| --- | --- |
| CU0010 | Editar carrito |
| Precondición | * El usuario está registrado y logueado. * Mínimo de 1 objeto en carrito. |
| Descripción | El usuario puede eliminar artículos del carrito o incrementar el número de unidades de un artículo. |
| Secuencia Normal | 1. El usuario realiza el cambio deseado. 2. El sistema actualiza el carrito. |
| Post-Condición | El sistema muestra los cambios en el carrito. |
| Excepciones | * Errores en el servidor. * Errores en los documentos. * El carrito está vacío. |
| Comentarios | Los cambios se someten a la misma norma que al añadir al carrito. |

Figura 4.1.1.10 – Caso de uso 0010

|  |  |
| --- | --- |
| CU011 | Realizar compra |
| Precondición | * El usuario está registrado y logueado. * Mínimo de 1 objeto en carrito. * Mínimo de 1 dirección de envío en el perfil del usuario * Mínimo de 1 forma de pago. |
| Descripción | El usuario ha terminado de seleccionar los artículos que desea comprar y se dispone a realizar el pago. |
| Secuencia Normal | 1. El usuario comprueba los datos del carrito. 2. El usuario comprueba los datos de dirección de envío. 3. El usuario comprueba los datos de método de envío. 4. El usuario selecciona PAGAR. 5. El sistema abre la pasarela de pago. 6. El usuario introduce sus datos. 7. El usuario confirma el pago. |
| Post-Condición | * El sistema registra el pedido. * El sistema registra el pago. * El usuario es reconducido con un mensaje informativo. |
| Excepciones | * Errores en el servidor. * Errores en los documentos. * El carrito está vacío. No hay direcciones de envío o método de envío. * Error en la pasarela de pago. * Error en el pago. * El usuario cancela el pago. |
| Comentarios |  |

Figura 4.1.1.11 – Caso de uso 011

### Casos de uso Panel de Control

A partir de este punto y hasta el final del bloque de “Casos de uso Panel de Control” tomaremos por usuario al administrador del sitio.

|  |  |
| --- | --- |
| CU001CP | Acceso |
| Precondición | El usuario ha introducido la URL del panel de control. |
| Descripción | Se intenta acceder al panel de configuración de la tienda online. |
| Secuencia Normal | 1. El sistema carga un formulario de acceso. 2. El usuario rellena el formulario. 3. El sistema comprobará los datos del usuario. 4. El sistema permitirá el acceso. 5. El sistema cargará el documento HTML. |
| Post-Condición | El usuario es permitido al panel de control y quedará registrada su sesión. |
| Excepciones | * Errores en el servidor. * Errores en los documentos. * El usuario no introduce bien la dirección URL. * El usuario no introduce los datos correctos. |
| Comentarios |  |

Figura 4.1.2.1 – Caso de uso 001 CP

Durante la gestión de operaciones en el panel de control, la mayoría de las funcionalidades van a ser muy similares para cada uno de los menús. Las más comunes serán mostrar, cargar, añadir, eliminar o editar (éstas 3 últimas podremos agruparlas simplemente en “gestión”). Por tanto podremos resumir los casos de uso en una sola tabla que agrupa las posibles opciones para cada menú.

|  |  |
| --- | --- |
| CU002CP | Gestión de menús |
| Precondición | El usuario ha accedido al panel de control |
| Descripción | En conjunto hace referencia a las posibles operaciones que se pueden realizar en cada uno de los menús. Estas operaciones son comunes para cada uno de los menús. |
| Secuencia Normal | 1. El usuario selecciona la operación que desea realizar. 2. El sistema carga los elementos y parámetros necesarios para realizar la operación. 3. \*El usuario rellena los datos necesarios. 4. El sistema realiza los cambios. 5. El sistema refresca la sección mostrando los cambios. |
| Post-Condición | Las operaciones quedan realizadas. |
| Excepciones | * Errores en el servidor. * Errores en los documentos. * Error en los parámetros. * Error en los datos introducidos. * Error en la conexión a la base de datos. * Error en la actualización. * El usuario no introduce los datos correctos. |
| Comentarios | (\*)El punto 3 de la secuencia normal hace referencia a la posible demanda de parámetros o información por parte del sistema hacia el usuario en determinadas operaciones. Por lo general las operaciones de adición o de edición de los elementos base que conforman el conjunto de la temática del menú específico en el que nos encontremos. |

Figura 4.1.2.2 – Caso de uso 002 CP

## Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales describen lo que el sistema debe hacer y cómo debe hacerlo. El comportamiento del sistema lo hemos definido mediante los casos de uso, así que los requisitos funcionales describirán cómo se desarrollarán cada uno de los casos de uso del sistema. Por tanto definiremos los requisitos funcionales de la siguiente manera:

* ID: Identificador del requisito funcional.
* CU: Caso de uso de referencia.
* Secuencia: Lista de procesos que conformará el comportamiento del requisito. Encontramos aquí tanto la entrada de datos como la salida de datos.

### Requisitos funcionales Tienda Online

|  |  |
| --- | --- |
| ID | RF001 |
| CU | CU001 |
| Secuencia | * Comprobación de las variables de sesión. * Comprobación de las variables de error. * Generación html/php. * Salida: documento HTML |

Figura 4.2.1.1 – Requisito Funcional 001;

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Mostrar Darse de alta |
| Desencadenante | El usuario pincha sobre el botón “darse de alta” en la barra de navegación. |
| Procesos | * Obtiene el código externo correspondiente. * Carga el formulario de acceso. |
| Consecuencias | Se muestra el formulario de ingreso. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Darse de alta |
| Desencadenante | El completa satisfactoriamente el formulario de alta al sistema. |
| Procesos | * Obtiene los datos del formulario. * Genera el código de validación de la cuenta. * Genera un mail. * Envía el código. * Da de alta al usuario en la base de datos en la tabla de usuarios temporales. |
| Consecuencias | Se devuelve al usuario al índice con un mensaje informativo. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Validar la cuenta |
| Desencadenante | El usuario hace click sobre el enlace de validación enviado a su dirección de email. |
| Procesos | * Obtiene los datos introducidos y los verifica. * Ingresa al usuario en la tabla de usuarios en la base de datos. |
| Consecuencias | Se devuelve al usuario al índice con un mensaje informativo. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Mostrar Formulario Acceso |
| Desencadenante | El usuario pincha en el enlace de acceso su cuenta personal. |
| Procesos | * Obtiene el código del formulario. |
| Consecuencias | Muestra el formulario de acceso. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Acceso a cuenta de usuario |
| Desencadenante | El usuario rellena satisfactoriamente el formulario de acceso. |
| Procesos | * Comprueba los datos del formulario. * Genera la nueva barra de navegación * Genera la sesión del usuario. |
| Consecuencias | Se devuelve al usuario al índice con la barra de navegación para usuarios ingresados. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Mostrar Datos Personales |
| Desencadenante | El usuario abre el enlace que lleva a la configuración y datos de su cuenta. |
| Procesos | * Obtiene los datos personales del usuario. * Obtiene el código del formulario de muestra. |
| Consecuencias | Se lleva al usuario a una sección donde puede ver sus datos personales y se le muestran todos a excepción de la contraseña. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Actualizar Datos Personales |
| Desencadenante | El usuario ha presionado el botón de actualizar en el formulario de sus datos personales. |
| Procesos | * Obtiene los datos introducidos. * Procesa los datos introducidos. * Actualiza los datos en la base de datos. |
| Consecuencias | Recarga la sección actual mostrando los nuevos datos. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Mostrar direcciones |
| Desencadenante | El usuario accede al menú de “mis direcciones”. |
| Procesos | * Obtiene los datos de la base de datos. * Genera el código en base a la respuesta de la base de datos. |
| Consecuencias | Carga el menú de direcciones mostrando los datos correspondientes. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Editar Dirección |
| Desencadenante | El usuario selecciona la opción de editar en una de las direcciones. |
| Procesos | * Obtiene los datos introducidos y los verifica. * Actualiza los datos en la base de datos. |
| Consecuencias | Se recarga la sección y se muestran los datos actualizados. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Eliminar Dirección |
| Desencadenante | El usuario pulsa sobre “eliminar dirección”. |
| Procesos | * Elimina el objeto de la base de datos. |
| Consecuencias | Recarga la sección. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Mostrar formulario nueva dirección |
| Desencadenante | El usuario clica sobre el botón “añadir nueva dirección”. |
| Procesos | * Obtiene el formulario de nueva dirección. |
| Consecuencias | Muestra el formulario de nueva dirección. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Añadir nueva dirección |
| Desencadenante | El usuario rellena satisfactoriamente el formulario de nueva dirección. |
| Procesos | * Procesa los datos . * Introduce los datos en la base de datos. |
| Consecuencias | Recarga la sección mostrando la nueva dirección. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Mostrar formulario nueva dirección |
| Desencadenante | El usuario clica sobre el botón “añadir nueva dirección”. |
| Procesos | * Obtiene el formulario de nueva dirección. |
| Consecuencias | Muestra el formulario de nueva dirección. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Mostrar Pedidos |
| Desencadenante | El usuario accede al menú de sus pedidos. |
| Procesos | * Obtiene los datos de la base de datos * Genera el formulario. |
| Consecuencias | Muestra el formulario. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Salir de la cuenta de usuario |
| Desencadenante | El usuario selecciona “salir” en el menú de la barra de usuarios. |
| Procesos | * Elimina la sesión. |
| Consecuencias | Devuelve al usuario al índice. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Navegación |
| Desencadenante | El usuario puede ir seleccionando las distintas categorías y menús de los que dispone la página. |
| Procesos | * Genera el código php/html. * Carga el código php/html. |
| Consecuencias | Muestra las categorías y menús. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Ordenar |
| Desencadenante | El usuario puede seleccionar la forma en la que desea ordenar los resultados de cada navegación. |
| Procesos | * Ordena los resultados de cada navegación. |
| Consecuencias | Muestra los resultados en el orden elegido. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Ver Item |
| Desencadenante | El usuario clica sobre el ítem que desea ver. |
| Procesos | * Obtener los datos del ítem * Cargarlos en el html. |
| Consecuencias | Muestra la información del ítem en cuestión. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Añadir ítem a comparación |
| Desencadenante | Entre las posibles opciones del ítem, esta vez el usuario selecciona la de añadir a comparación. |
| Procesos | * Añade el ítem a la sección de comparación. |
| Consecuencias | Abre un pequeño dialogo en el que mostrar los elementos a comparar. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Eliminar ítem de comparación |
| Desencadenante | De los elementos en comparación el usuario elimina alguno. |
| Procesos | * Eliminar de la sección. |
| Consecuencias | Actualización visual de la sección. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Comparar items |
| Desencadenante | El usuario pulsa el botón de comparación de los ítems en dicha sección. |
| Procesos | * Obtener información de cada ítem. * Enviar información a nuevo html * Cargar html. |
| Consecuencias | El cliente no ha dejado clara la finalidad de la funcionalidad pero de momento\*  Mostrar los elementos y sus características en forma de tabla. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Minimizar Comparación |
| Desencadenante | El usuario desea no consumir espacio en pantalla pero desea mantener la comparativa. |
| Procesos | * Oculta la sección de comparación. |
| Consecuencias |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Cerrar Comparación |
| Desencadenante | El usuario desea no consumir espacio en pantalla ni mantener la comparativa. |
| Procesos | * Eliminar la sección de comparación. |
| Consecuencias |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Dejar comentario |
| Desencadenante | El usuario puede dejar un comentario haciendo clic sobre el botón “dejar un comentario”. |
| Procesos | * Obtener información proporcionada * Enviarla a la base de datos. |
| Consecuencias | * Refrescar la sección mostrando el comentario. * Restringir dejar más comentarios en ese artículo. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Dejar puntuación |
| Desencadenante | El usuario puede dar una puntuación pulsando sobre las estrellas de valoración. |
| Procesos | * Obtener la información de la estrellas. * Enviar la información a la base de datos. * Actualizar la puntuación media. |
| Consecuencias | * Refrescar la sección mostrando la nueva valoración. * Restringir la valoración del mismo artículo. |
| Nombre | Twittear |
| Desencadenante | El usuario pincha en el botón de twittear. |
| Procesos |  |
| Consecuencias | Abre un tweet. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Añadir Articulo al Carrito |
| Desencadenante | El usuario añade un artículo a su carrito de compra. |
| Procesos | * Obtiene la información del artículo. * Inserta el artículo en el carrito. * Actualiza parámetros. |
| Consecuencias |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Eliminar Articulo al Carrito |
| Desencadenante | El usuario elimina un artículo a su carrito de compra. |
| Procesos | * Obtiene la información del articulo * Elimina el artículo en el carrito * Actualiza parámetros. |
| Consecuencias |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Modificar Cantidad Articulo |
| Desencadenante | El usuario modifica la cantidad de un artículo en el carrito. |
| Procesos | * Actualiza parámetros. |
| Consecuencias |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Confirmar datos Carrito |
| Desencadenante | Tras incluir artículos en su carrito, el usuario confirma que los datos de carrito y envío son correctos. |
| Procesos | * Obtiene la información. * Contrasta la información. |
| Consecuencias | Abre paso a la pasarela de pago. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Pagar |
| Desencadenante | El usuario ha confirmado los datos del carrito y se dispone a pagar. Pulsa el botón “pagar”. |
| Procesos | * Genera los datos necesarios. * Encripta los datos necesarios. * Accede a pasarela de pago. * Envía datos de pago. |
| Consecuencias |  |

### Casos de uso panel de control

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Acceso |
| Desencadenante | El admin inicia el panel de control |
| Procesos | * Obtiene el html del formulario. * Muestra el formulario. * Procesa información introducida. |
| Consecuencias | Permite el acceso al Cpanel. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Cargar Avisos |
| Desencadenante | El admin pasa el acceso y carga el índice del panel. |
| Procesos | * Obtiene información sobre los avisos. * Modifica el LI de los avisos sin leer. |
| Consecuencias | Muestra los avisos sin leer. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Abrir Avisos |
| Desencadenante | El admin accede al menú de los avisos y clica sobre uno de ellos. |
| Procesos | * Obtiene la información del aviso. * Actualiza el estado del aviso. * Rellena información aviso. |
| Consecuencias | Muestra la información aviso. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Carga estadísticas |
| Desencadenante | El admin accede al menú de las estadísticas. |
| Procesos | * Obtiene la información de las estadísticas. * Genera código. * Carga las estadísticas. |
| Consecuencias | * Muestra las estadísticas. * Muestra la información referente a la primera encontrada. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Carga estadística X |
| Desencadenante | El admin selecciona una estadística para mostrar. |
| Procesos | * Obtiene la información de la estadística. * Genera código. * Carga la estadística. |
| Consecuencias | Muestra la estadística. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Eliminar estadísticas |
| Desencadenante | El admin selecciona eliminar la estadística. |
| Procesos | * Elimina estadística de base de datos. * Elimina archivos locales. |
| Consecuencias | Refresca las estadísticas. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Mostrar Elementos Portada (Índice) |
| Desencadenante | El admin accede al menú de gestión de índice. |
| Procesos | * Obtener datos elementos portada. * Cargar elementos. |
| Consecuencias | Muestra los datos que conforman la portada. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Activar/Desactiva Elemento Portada |
| Desencadenante | El admin activa/desactiva un elemento de la portada. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | El elemento queda activado/desactivado. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Eliminar Elemento Portada |
| Desencadenante | El admin elimina un elemento de la portada. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | * El elemento queda eliminado. * Refresca mostrando cambios. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Añadir Elemento Portada |
| Desencadenante | El admin añade un elemento de la portada. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. * Genera el elemento php |
| Consecuencias | * Refresca mostrando cambios. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Categorías - Mostrar |
| Desencadenante | El admin elimina un elemento de la portada. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | * El elemento queda eliminado. * Refresca mostrando cambios. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Categorías - Mostrar |
| Desencadenante | El admin abre el menú de la gestión de categorias. |
| Procesos | * Obtener datos. * Cargar htmls. |
| Consecuencias | Muestra los datos de las categorías. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Categorías - Añadir |
| Desencadenante | El admin añade una nueva categoría. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | Refresca mostrando cambios. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Categorías - Eliminar |
| Desencadenante | El admin elimina una categoria. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | * El elemento queda eliminado. * Refresca mostrando cambios. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Categorías - Editar |
| Desencadenante | El admin edita una categoria. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | Refresca mostrando cambios. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Artículos – Mostrar |
| Desencadenante | El admin muestra los artículos. |
| Procesos | * Genera el código necesario. |
| Consecuencias | Muestra el contenido. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Artículos – Añadir |
| Desencadenante | El admin añade un artículo. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | Refresca mostrando cambios. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Artículos – Eliminar |
| Desencadenante | El admin elimina un artículo. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | * El elemento queda eliminado. * Refresca mostrando cambios. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Proveedores – Mostrar |
| Desencadenante | El admin muestra los proveedores. |
| Procesos | * Genera el código necesario. |
| Consecuencias | Muestra el contenido. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Artículos – Eliminar Proveedor |
| Desencadenante | El admin elimina un proveedor. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | * El proveedor queda eliminado. * Refresca mostrando cambios. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Proveedores – Añadir |
| Desencadenante | El admin añade un proveedor. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | Refresca mostrando cambios. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Artículos – Editar |
| Desencadenante | El admin edita un proveedor. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | Refresca mostrando cambios. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Artículos – Asignar/Eliminar Artículos |
| Desencadenante | El admin quiere asignar un artículo o eliminar uno de un proveedor. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | * Se asigna/elimina el artículo. * Refresca mostrando cambios. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gestión Artículos – Mostrar |
| Desencadenante | El admin muestra los artículos. |
| Procesos | * Actualiza en la base de datos. |
| Consecuencias | * El elemento queda eliminado. * Refresca mostrando cambios. |

Estos son los Casos de Uso definidos en un principio. Durante el desarrollo del proyecto es posible que cambien o se añadan más según las exigencias del cliente.

## Requisitos funcionales