



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Escuela Politécnica Superior de Jaén

Trabajo Fin de Grado

DESARROLLO DE UNA ARMERÍA ONLINE MEDIANTE EL USO DE UN CMS

Alumno: Juan Francisco Cobo de Guindos

Tutor: José Ignacio Gómez Espínola
Dpto: Departamento de Informática

Septiembre, 2018



Universidad de Jaén

Escuela Politécnica Superior de Jaén

Departamento de Informática

Don José Ignacio Gómez Espínola, tutor del Trabajo Fin de Grado titulado: **Desarrollo de una armería online mediante el uso de un CMS**, que presenta Juan Francisco Cobo de Guindos, autoriza su presentación para defensa y evaluación en la Escuela Politécnica Superior de Jaén.

Jaén, Septiembre de 2018

El alumno:

El tutor:

Juan Francisco Cobo de Guindos

José Ignacio Gómez Espínola

Deseo expresar mi total agradecimiento a todas aquellas personas que han contribuido positivamente en la realización del presente Trabajo Fin de Grado, haciendo una mención especial a:

Mis padres, gracias por confiar siempre en mí, por vuestro apoyo a todos los niveles, y no solamente en el presente Trabajo Fin de Grado, sino a lo largo de estos años de formación universitaria, celebrando los éxitos y animándome en los momentos de baches. Muchas gracias por la educación y valores que me transmitís, y sobre todo por enseñarme el significado de la palabra tenacidad, pues sin ella habría sido imposible alcanzar esta meta.

Carmen y Enrique, por sentir de vosotros el cariño especial y apoyo que sólo se siente por un hermano, con alguna que otra riña incluida. Gracias por hacer que me sienta un referente para vosotros.

Mi tutor, Nacho, gracias por su disposición, por guiarme y resolver todas mis dudas.

Por último y en especial, gracias a la persona que ha estado siempre a mi lado estos años, pilar fundamental en mi vida. Lidia, tú más que nadie sabe de mi esfuerzo, sacrificio y ganas a lo largo de todo este tiempo. Ahora comienza para nosotros una nueva etapa.

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1 Introducción al proyecto	11
1.2 Motivación	12
1.3 Objetivos	14
2. ELECCIÓN DE LA EMPRESA	16
2.1 Armería Santo Reino	16
2.2 Productos de Armería Santo Reino	16
3. ESTADO DEL ARTE	18
3.1 E-commerce	18
3.2 Soluciones para el e-commerce	19
3.3 Elección del CMS	23
3.4 Alojamiento web	25
3.5 Elección del servidor de alojamiento web	26
4. TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS	29
5. INGENIERÍA DEL SOFTWARE	31
5.1 Introducción	31
5.2 Modelos de ciclo de vida en el Desarrollo de Software	32
5.3 Elección del modelo de desarrollo de software	34
5.4 Definición de requisitos	35
5.4.1 Requisitos funcionales	35
5.4.2 Requisitos no funcionales o de calidad	35
5.4.3 Restricciones	35
5.4.4 Definición actores	36
5.4.5 Especificación de requisitos	36
5.5 Planificación	39
5.5.1 Estimación de requisitos	39
5.5.2 Diagrama Gantt	45
5.5.3 Estimación de costes	45
5.6 Análisis	47
Modelo de casos de uso	47
5.7 Diseño	50
5.7.1 Diseño arquitectónico	50
5.7.2 Diagramas de secuencia	52

5.7.3 Diseño de clases	57
5.7.4 Diseño de la interfaz de usuario	57
5.8 Implementación	67
5.8.1 Justificación de la elección de categorías y subcategorías	67
5.8.2 Instalación y puesta en marcha de Magento	69
5.8.3 Configuración de Magento	69
5.9 Pruebas	100
5.9.1 Gestión de clientes	100
5.9.2 Gestión del catálogo de productos	103
5.9.3 Gestión de pedidos	107
5.9.4 Accesibilidad y Personalización	127
6. CONCLUSIÓN	130
6.1 Conclusiones	130
6.2 Posibles desarrollos futuros	131
ANEXO I. CONTENIDO DEL CD-ROM	133
ANEXO II. ACCESO AL FRONTEND E INFORMACIÓN PARA PRUEBAS ..	134
ANEXO III. INSTALACIÓN DEL CMS MAGENTO	135
Contratación del servicio de hosting y elección del dominio	135
Instalación y puesta en marcha de Magento	137
ANEXO IV. INTEGRACIÓN MÉTODOS DE PAGO: PAYPAL Y TARJETA DE CRÉDITO	145
ANEXO V. MANUAL DE USO DEL ADMINISTRADOR	149
BIBLIOGRAFÍA	155

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Evolución de facturación trimestral. Fuente: CNMC.....	12
Ilustración 2: Número de compradores online. Fuente: iabSpain	13
Ilustración 3: Gasto medio anual por cazador. Fuente: Artemisan - Deloitte....	13
Ilustración 4: Soluciones para el e-commerce.....	21
Ilustración 5: logo FileZilla	29
Ilustración 6: logo Visual Paradigm	29
Ilustración 7: logo Axure RP	29
Ilustración 8: logo MindMeister	29
Ilustración 9: logo GanttProject	29
Ilustración 10: logo GIMP	30
Ilustración 11: logo PuTTY.....	30
Ilustración 12: logo Notepad++.....	30
Ilustración 13: logo PHP, CSS, HTML y JavaScript	30
Ilustración 14: Capas de la Ingeniería del Software	31
Ilustración 15: Modelo Lineal.....	32
Ilustración 16: Modelo Incremental.....	33
Ilustración 17: Modelo Iterativo.....	33
Ilustración 18: Metodologías ágiles	34
Ilustración 19: Requisitos de la tienda online	39
Ilustración 20: Diagrama de Gantt.....	45
Ilustración 21: Caso de Uso: Gestión de Clientes	47
Ilustración 22: Caso de uso: Gestionar el Catálogo de Productos	48
Ilustración 23: Caso de Uso: Gestionar Ventas.....	49
Ilustración 24: Caso de Uso: Información y Accesibilidad	49
Ilustración 25: Arquitectura Cliente-Servidor	50
Ilustración 26: Diagrama de Secuencia: Registro de Usuario	52
Ilustración 27: Diagrama de Secuencia: Inicio de Sesión.....	52
Ilustración 28: Diagrama de Secuencia: Modificar Cuenta Usuario.....	53
Ilustración 29: Diagrama de Secuencia: Visualizar Lista de Deseos.....	53
Ilustración 30: Diagrama de Secuencia: Añadir Categoría.....	53
Ilustración 31; Diagrama de Secuencia: Añadir Producto	54
Ilustración 32: Diagrama de Secuencia: Visualizar Producto	54
Ilustración 33: Diagrama de Secuencia: Añadir al Carrito	54

Ilustración 34: Diagrama de Secuencia: Realizar Pedido.....	55
Ilustración 35: Diagrama de Secuencia: Búsqueda por Término.....	55
Ilustración 36: Diagrama de Secuencia: Comparar Productos.....	56
Ilustración 37: Diagrama Secuencia: Accesibilidad: Cambio Idioma y Divisa ..	56
Ilustración 38: Diagrama de Clases.....	57
Ilustración 39: Wireframe Página Principal.....	58
Ilustración 40: Wireframe Categoría.....	59
Ilustración 41: Wireframe Producto	60
Ilustración 42: Wireframe Carrito de Compra	61
Ilustración 43: Wireframe Pedido	62
Ilustración 44: Wireframe Registro de Usuario	63
Ilustración 45: Wireframe Login.....	64
Ilustración 46: Wireframe Dispositivo Móvil 1	65
Ilustración 47: Wireframe dispositivo Móvil 3.....	65
Ilustración 48: Wireframe Dispositivo Móvil 2	65
Ilustración 49Wireframe dispositivo Móvil 4.....	65
Ilustración 50: Wireframe Dispositivo Móvil 5	66
Ilustración 51: Wireframe Dispositivo Móvil 7	66
Ilustración 52: Wireframe Dispositivo Móvil 6	66
Ilustración 53: Categorías y Subcategorías.....	67
Ilustración 54: Pedido plantilla Hiddentechies Bizkick	70
Ilustración 55: Subir plantilla al servidor mediante cliente FTP	70
Ilustración 56: Conexión mediante SSH.....	70
Ilustración 57: Error instalación plantilla	71
Ilustración 58: Solución al problema de instalación de plantilla.....	71
Ilustración 59: Plantilla Instalada	71
Ilustración 60: Configuración interfaz	72
Ilustración 61: Crear vista.....	73
Ilustración 62: Certificado SSL	74
Ilustración 63: Cambio de protocolo a HTTPS	74
Ilustración 64: Aplicar HTTPS	75
Ilustración 65: Página segura.....	75
Ilustración 66: añadir logo de la tienda.....	76
Ilustración 67: Añadir favicon personalizado	76
Ilustración 68: Cambio de título de la página	76

Ilustración 69: Resultado logo, favicon y título de página.....	77
Ilustración 70: Posicionamiento SEO	77
Ilustración 71: Añadir imágenes al slider de la página principal	78
Ilustración 72: Bloque nuevos productos.....	78
Ilustración 73: Bloque productos recomendados.....	79
Ilustración 74: Bloque de marcas de la tienda.....	80
Ilustración 75: Modificación de la visualización de los productos	80
Ilustración 76: Creación categorías y subcategorías	82
Ilustración 77: Creación atributo	83
Ilustración 78: Creación conjunto de atributos.....	83
Ilustración 79: Añadir Producto	84
Ilustración 80: Añadir descripción del producto	85
Ilustración 81: Producto configurable	86
Ilustración 82: Incluir imágenes del producto	86
Ilustración 83: Completar campos posicionamiento SEO.....	86
Ilustración 84: Creación impuesto IVA	87
Ilustración 85: Añadir nueva regla fiscal.....	88
Ilustración 86: Añadir configuración regional al impuesto	88
Ilustración 87: Método de pago contrareembolso.....	89
Ilustración 88: Método de pago transferencia bancaria.....	90
Ilustración 89: Método de pago Paypal	91
Ilustración 90: Método de pago tarjeta de crédito / débito	91
Ilustración 91: Cabecera factura.....	92
Ilustración 92: Configuración correos electrónicos	93
Ilustración 93: Footer.....	94
Ilustración 94: Cambio de divisa.....	96
Ilustración 95: Search autocomplete	97
Ilustración 96: Añadir términos de búsqueda	97
Ilustración 97: Documentación compra de armas o munición	98
Ilustración 98: Promociones de descuentos	99
Ilustración 99: Cupones de descuento	100
Ilustración 100: Prueba registro usuario.....	101
Ilustración 101: Comprobación registro usuario	101
Ilustración 102: Inicio de sesión	102
Ilustración 103: Usuario autenticado	102

Ilustración 104: Lista de deseos	103
Ilustración 105: Visualización categorías y subcategorías	103
Ilustración 106: Visualización de productos de una categoría.....	104
Ilustración 107: Visualización del producto	105
Ilustración 108: Comparación de productos	106
Ilustración 109: Añadir reseña de producto.....	107
Ilustración 110: Términos de búsqueda	107
Ilustración 111: Envío estándar a península	108
Ilustración 112: Envío gratis	108
Ilustración 113: Envío especial a península	109
Ilustración 114: Envío normal a Baleares	110
Ilustración 115: Envío especial a Baleares.....	110
Ilustración 116: Envío normal a Canarias.....	111
Ilustración 117: Envío especial a Canarias	111
Ilustración 118: Envío normal Ceuta	112
Ilustración 119: Envío especial Ceuta	112
Ilustración 120: Envío internacional.....	113
Ilustración 121: Pedido 1. Tramitar pedido	114
Ilustración 122: Pedido 1. Envío	114
Ilustración 123: Pedido 1. Confirmación pedido	115
Ilustración 124: Pedido 1. Email confirmación pedido	115
Ilustración 125: Pedido confirmado en panel administrador	116
Ilustración 126: Pedido 1. Factura.....	116
Ilustración 127: Pedido 2. Tramitar pedido	117
Ilustración 128: Pedido 2. Envío	118
Ilustración 129: Pedido 2. Pago mediante transferencia bancaria.....	119
Ilustración 130: Pedido 2. Conformación.....	119
Ilustración 131: Pedido 2. Confirmación del pedido desde panel administrador	120
Ilustración 132: Pedido 2. Documentación adjunta	120
Ilustración 133: Pedido 2. Factura.....	121
Ilustración 134: Pedido 2. Comprobación stock tras venta.....	121
Ilustración 135: Pedido 3. Tramitar pedido	122
Ilustración 136: Pedido 3. Envío	122
Ilustración 137: Pedido 3. Pago por PayPal	123

Ilustración 138: Pedido 3. Autenticación PayPal	123
Ilustración 139: Pedido 3. Pago PayPal	124
Ilustración 140: Pedido 3. Confirmación del pedido	124
Ilustración 141: Pedido 3. Confirmación del pedido en panel administrador ..	124
Ilustración 142: Pedido 3. Comprobación del stock tras venta	125
Ilustración 143: Pedido 4. Tramitar pedido	125
Ilustración 144: Pedido 4. Pago mediante tarjeta crédito/débito.....	126
Ilustración 145: Pedido 4. Confirmación tarjeta	126
Ilustración 146: Pedido 4. Confirmación	127
Ilustración 147: Pedido 4. Confirmación en el panel de administrador.....	127
Ilustración 148: Consulta duda mediante correo electrónico	128
Ilustración 149: Prueba Responsive 1	129
Ilustración 150: Prueba Responsive 2	129
Ilustración 151: Prueba Responsive 3	129
Ilustración 152: Prueba Responsive 4	129
Ilustración 153: elegir plan de hosting	135
Ilustración 154: Elección del nombre de dominio	136
Ilustración 155: Resumen de compra.....	136
Ilustración 156: Información de contacto del servidor verificada	137
Ilustración 157: Subir archivos al servidor mediante cliente FTP	138
Ilustración 158: Resultado compatibilidad de Magento	138
Ilustración 159: Descarga de Magento 2.2.5	139
Ilustración 160: Subir paquete de instalación al servidor	140
Ilustración 161: Definir permisos	140
Ilustración 162: Control de compatibilidad.....	141
Ilustración 163: Añadir base de datos	142
Ilustración 164: Configuración web	142
Ilustración 165: Customización.....	143
Ilustración 166: Creación de cuenta admin	143
Ilustración 167: Instalación de Magento terminada	144
Ilustración 168: Acceso backend.....	144
Ilustración 169: Creación de cuentas de prueba	145
Ilustración 170: Configuración de notificación instantánea de pago.....	146
Ilustración 171: Credenciales API	146
Ilustración 172: Configuración método de pago PayPal	147

Ilustración 173: Braintree sandbox keys.....	147
Ilustración 174: Configuración método de pago Braintree.....	148
Ilustración 175: Manual administrador: Gestión de Clientes	149
Ilustración 176; Manual administrador: Gestión de Categorías	150
Ilustración 177: Manual administrador. Gestión de Productos	151
Ilustración 178: Manual de administrador. Gestión de búsqueda por términos	152
Ilustración 179: Manual de administrador. Gestión de pedidos	153
Ilustración 180: Manual de administrador. Documentación de armas o munición	154

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: CMS vs Desarrollo a medida.....	20
Tabla 2: Comparativa CMS	24
Tabla 3: Comparativa Servidor Alojamiento Web 1.....	27
Tabla 4: Comparativa Servidor Alojamiento Web 2.....	27
Tabla 5: Estimación de Requisitos 1	41
Tabla 6: Estimación de Requisitos 2	43
Tabla 7: Tabla de Incrementos.....	44
Tabla 8: Planificación	45
Tabla 9: Estimación de costes.....	46

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción al proyecto

El presente Trabajo de Fin de Grado se basa en la creación de una tienda online, también conocida como comercio electrónico o *e-Commerce*, esto es, un sitio web para un comercio donde los clientes pueden acceder de una forma sencilla y con independencia de la parte del mundo donde se encuentren a los productos y servicios que ofrece una empresa. Así los clientes pueden ver los productos, sus especificaciones, comentar o leer las reseñas que otros clientes realizaron tras comprar un determinado artículo, compartirlos en las diferentes redes sociales, etc. y principalmente, comprar los productos.

El crecimiento del comercio electrónico en los últimos tiempos ha sido extraordinario gracias a internet, hasta llegar a convertirse en un pilar fundamental de la economía. Los motivos de este gran crecimiento se deben a las principales ventajas que presenta: comodidad y ahorro de tiempo, pues evita desplazamientos hasta una tienda física, reducción en los costes de producción, menor capital necesario a la hora de empezar con una idea de negocio, posibilidad de comprar productos que los comercios físicos de su entorno no tienen, posibilidad de comprar o vender las 24 horas diarias, etc.

El proyecto está orientado a conocer qué son los Gestores de Contenidos (en inglés: *Content Management System*, más conocido por sus siglas CMS), sus usos generales y ventajas, y particularmente qué soluciones para el e-Commerce son actualmente las más demandadas, elegir una, aprender a usarla y construir una tienda online completa y totalmente funcional.

Para llevar a cabo el desarrollo de la tienda online es necesario determinar la temática de ésta y qué productos y/o servicios se van a ofrecer. Desde que contacté por vez primera con mi tutor para la elección de mi TFG, pensé sobre qué tipo de empresa o negocio iba a realizar la tienda online, teniendo presente mis gustos personales y aficiones así como la existencia de empresas en mi ciudad de ese sector para, pues quería hacer el trabajo sobre una empresa real. Finalmente decidí que quería realizar la tienda online sobre una **Armería**.

Una vez decidida la temática y consultada mi elección con mi tutor, se va a contactar con empresas de mi entorno que actualmente no tengan presencia en internet y estén interesadas en ello y poder vender así sus productos.

En cuanto al resultado que se pretende obtener, se trata a rasgos generales de una tienda online que conste de un catálogo organizado en categorías y subcategorías de productos, con una interfaz cómoda, sencilla y atractiva para los potenciales clientes, lo más accesible posible para ellos, disponible en varios idiomas y con un diseño adaptable al tipo de dispositivo desde el que accedan los clientes, contando con diversos métodos de envío en función de los productos y destino, así como de pago, con posibilidad de envío gratis cumpliendo ciertas condiciones y con posibilidad para el cliente de contar con promociones y cupones de descuento.

1.2 Motivación

El motivo principal que me ha llevado a la elección del presente Trabajo Fin de Grado es el gran crecimiento de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que estamos presenciando y que ha revolucionado la forma de comprar y vender de la mano del comercio electrónico o *e-Commerce* gracias a internet.

Considero una excelente oportunidad para formarme en estas lindes de cara a mi futuro laboral, ya sea para crear una tienda online o Dropshipping/Marketplace propio o para el desarrollo para otras personas o empresas. Además, a nivel de aprendizaje estoy convencido que será positivo para mí conocer los distintos gestores de contenidos y afianzar los conocimientos adquiridos en bases de datos, PHP, HTML, CSS o JavaScript.

[1] Si hablamos de datos sobre el crecimiento del comercio electrónico a nivel nacional, el último informe al que he tenido acceso realizado por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) con fecha 6 de Julio del presente año, cifra en más de 30 mil millones de euros de facturación en el año 2017, siendo un 25,7% más que en el año anterior. Tan sólo en el último trimestre de 2017, la facturación ascendió a 8.526 millones de euros, según los últimos datos de comercio electrónico disponibles en el [portal CNMCData](#).

EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL VOLUMEN DE NEGOCIO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO Y VARIACIÓN INTERANUAL (millones de euros y porcentaje)

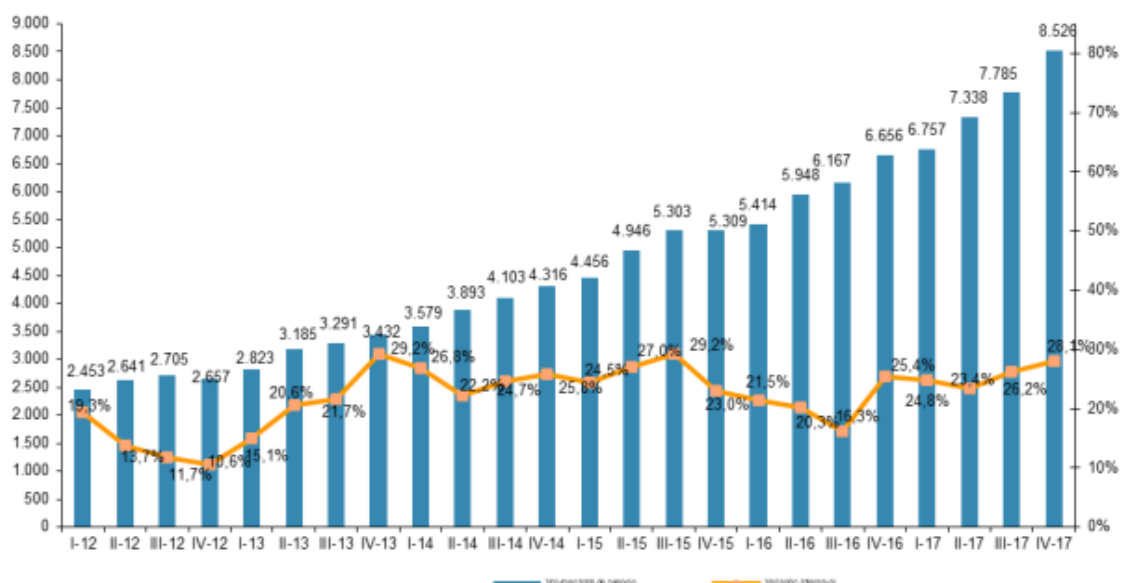


Ilustración 1: Evolución de facturación trimestral. Fuente: CNMC

[2] Otros datos interesantes a los que he tenido acceso son los proporcionados por *iabSpain*, empresa dedicada al sector de la publicidad y la comunicación digital en España. En su estudio anual sobre el ecommerce de 2017 dice que del total de la población internauta española de 16-65 años (unos 22,4 millones), un 73% declara comprar online, lo que supone un total de 16,4 millones de españoles.

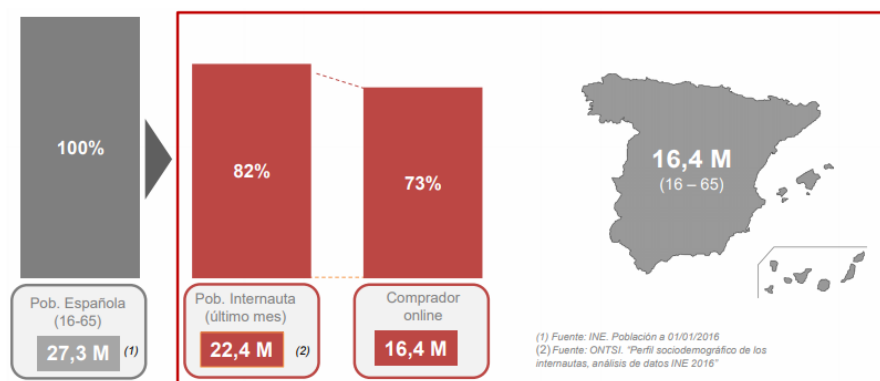


Ilustración 2: Número de compradores online. Fuente: iabSpain

En cuanto a la temática elegida para realizar la tienda online, una **armería**, los motivos por los que me llevaron a esta decisión fueron tres principalmente:

En primer lugar se trata de un tema que me apasiona. Desde muy temprana edad comencé a practicar la caza acompañando a mi padre. Cuando tuve edad suficiente me preparé y obtuve los permisos pertinentes y desde entonces he estado ligado a la caza y las armas.

[3],[4] En segundo lugar debido al importante y muchas veces desconocido impacto socioeconómico de la caza en España. Recientemente se ha publicado un importante estudio realizado por la Fundación Artemisan, una organización que promueve la gestión y conservación de fauna y flora prestando atención al aprovechamiento sostenible de especies cinegéticas para el beneficio de los ecosistemas y el mundo rural, de forma conjunta con la importante consultora Deloitte. En dicho estudio se muestra que la caza genera en nuestro país 5.470 millones de euros de gasto directo (6.475 millones de euros si nos referimos a gasto traccionado) y emplea a 187.000 personas. La actividad cinegética representa el 0,3% del PIB, que equivale al 13% del sector agrícola, ganadero y pesquero, al 4% del sector de la construcción o al 9% del sector financiero. El número de licencias expedidas se sitúa cerca de 800.000 (estando Andalucía a la cabeza), siendo el gasto medio anual por cazador de 9.694€, de los que 1.092€ son en concepto de armería y munición, 581€ destinados a los animales que le acompañan en la caza y 225€ en ropa y complementos.



Ilustración 3: Gasto medio anual por cazador. Fuente: Artemisan - Deloitte

En tercer lugar, considero que en el mundo de la caza y las armas en general, y en las empresas dedicadas a ello como las armerías en particular, se encuentran aún alejadas de las nuevas tecnologías en muchos aspectos. Aún son muy numerosas las armerías que solamente cuentan con un establecimiento de venta físico y no cuentan con ningún sitio web con el que tener presencia en Internet y llegar a un mayor número de potenciales clientes o incluso de contar

con una tienda online donde poder vender sus productos. Hay un gran salto en volumen de facturación entre las primeras que sí hicieron esto y el resto que aún no lo han hecho o están en ello. La armería para la que crearé la tienda online quiere estar en el primer grupo.

1.3 Objetivos

El propósito general es aprender a desarrollar una tienda online multilingüe, preferentemente real, basada en el uso de un CMS, lo cual me permitirá especializarme en el desarrollo de este tipo de productos informáticos con vistas a mi futuro profesional. Para ello, y dado que se trata de un trabajo genérico, lo primero que se debe hacer es contactar con un potencial cliente para determinar el tipo concreto de tienda online que va a desarrollar.

La creación de una tienda multilingüe permite ofrecer una alternativa de expansión al cliente, de manera que permite ofrecer los productos a nivel internacional, especialmente si tenemos en cuenta el hecho de que cada vez más se demanda la apertura de nuestras empresas más allá de nuestras fronteras.

Además, el uso cada vez mayor de dispositivos móviles hace necesario el uso de un "*responsive design*" para la tienda online, de manera que el acceso a la misma sea lo más amigable posible para el usuario final, tanto desde cualquier computador como desde otros dispositivos inteligentes (tabletas o smartphones fundamentalmente).

[5] Para llevar a cabo el objetivo general, se presentan los siguientes subobjetivos:

- Elegir una empresa o negocio, preferentemente real, para la realización de la tienda online.
- Realizar un análisis comparativo de algunos de los servicios de alojamiento online de uso profesional disponibles para la puesta en marcha de la tienda online y justificar la elección de uno de ellos como servicio de alojamiento para la tienda online a desarrollar.
- Elegir, justificar y aplicar una metodología de Ingeniería del Software para el desarrollo del proyecto.
- Instalar la tienda online en el servidor de alojamiento online seleccionado (en caso de disponibilidad presupuestaria) o en otro servidor alternativo (si no hay disponibilidad presupuestaria).
- Analizar distintos tipos de CMS disponibles para desarrollo de tiendas online y justificar la elección del CMS seleccionado.
- Desarrollar la tienda online basada en el CMS seleccionado de forma que sea accesible al menos en dos idiomas.
- Desarrollar la tienda online de forma que presente "*responsive design*"; es decir, que la visualización de la misma se adapte al tipo de dispositivo desde el que se accede (ordenador, tableta o teléfono móvil).
- Personalizar tanto la tienda como las facturas que genere la tienda online con el logo de la empresa.
- Justificar la elección de las distintas categorías y subcategorías de productos incluidas en la tienda online.
- Añadir productos a las distintas categorías y subcategorías creadas.
- Permitir los métodos de pago más habituales, a elección del alumno.

- Incorporar algún tipo de plataforma de pago segura (tipo PayPal u otras).
- Añadir el cálculo de gastos de envío, al menos para envíos nacionales, incluyendo la opción de gastos de envío gratis para pedidos a partir de un determinado precio.
- Añadir algún tipo de aviso en la tienda online que permita al potencial cliente visualizar la compra mínima necesaria para disfrutar de los gastos de envío gratis.
- Crear usuarios de prueba, realizar compras ficticias y documentar las compras mediante las correspondientes facturas ficticias creadas por la aplicación.
- Elaborar una memoria que recoja todo el trabajo desarrollado.
- Incluir en la memoria diversas pruebas de pedidos que muestren el funcionamiento correcto de la tienda (incluir copia de los pedidos, facturas y/o capturas de pantalla):
 - Pruebas sobre compras con y sin envío gratis.
 - Pruebas sobre compras a Península, Ceuta, Melilla, Baleares y/o Canarias, que permitan ver los distintos gastos de envío en función del destino de la compra.
 - Pruebas sobre compras mediante distintos medios de pago.

2. ELECCIÓN DE LA EMPRESA

El primer paso tras la elección y adjudicación del proyecto es el de encontrar una empresa, a ser posible real, que no disponga actualmente de tienda online para la venta de sus productos.

Así pues, me puse en contacto con la única armería que se encuentra en Jaén capital, **Armería Santo Reino**, para plantearle la posibilidad de realizar la tienda online usando su empresa y llegamos a un rápido acuerdo.

Desde un primer momento ya elegí el nombre de dominio:

www.armeriasantoreino.com

2.1 Armería Santo Reino

Tras una carrera profesional ligada al mundo de la naturaleza, la caza y las armas, nació Armería Santo Reino con el fin de prestar el mejor servicio y asesoramiento. Desde su fundación en el año 2013, sus propietarios y administradores, Rufino López y Raúl Cruz, apostaron por la calidad y el servicio totalmente personalizado para satisfacer las necesidades de todos los amantes a la caza y las armas.

Además de ofrecer todo el equipamiento necesario para el disfrute de estas actividades con la mayor garantía, ayudan a los jóvenes cazadores a obtener la licencia de caza y permiso de armas desde los valores más nobles de este deporte.

Disponen de unas magníficas instalaciones donde se puede encontrar una completa exposición además del mejor servicio de reparación de armas, situada en la ciudad de Jaén, tierra de gran tradición cinegética y próxima a enclaves fundamentales para los amantes de la caza como Sierra Morena, Sierra Mágina y la sierra de Cazorla, Segura y las Villas.

2.2 Productos de Armería Santo Reino

Armería Santo Reino dispone para la venta de todo el material y equipamiento para practicar con total comodidad y garantías la caza y el tiro deportivo. Cuanta con un amplio catálogo que pasamos a explicar a continuación:

- Armas de caza y tiro, tanto nuevas como de ocasión, de todas las marcas de reconocido prestigio como Browning, Beretta, Sauer, Benelli, Blaser, Winchester, Sako, Mauser, Mannlicher, Remington, Bergara, Tikka o Fabarm. Dispone de armas de todo tipo, desde escopetas (semiautomáticas, paralelas y superpuestas), rifles (de cerrojo, semiautomáticos y monotiro), carabinas y aire comprimido.
- Dispone también de la mejor óptica para practicar cualquier modalidad con productos desde visores, puntos rojos, prismáticos, telescopios, telémetros hasta visión nocturna, trabajando con marcas punteras como Zeiss, Swarovski, Kahles, Leica, Leupold, Minox, Meopta, Dedal o Pulsar.
- Cuenta con gran stock de munición, tanto metálica para rifles, como cartuchos para escopetas, así como munición anular para carabinas y

balines para armas de aire comprimido. Trabaja con marcas como B&P, JG, Trust, RWS, Sellier & Bellot, Norma, Hornady, Winchester, GECO o Remington.

- Dispone de ropa, calzado y complementos para practicar todas las modalidades, desde clima más caluroso hasta los días más fríos del año. El cliente puede elegir desde chaquetas, pantalones, botas y zapatos, camisas, polos, camisetas, abrigos polares, gorras, sombreros hasta monos para las esperas nocturnas.
- Numerosos accesorios, desde armeros homologados obligatorios para guardar los rifles, apoyos de tiro, mochilas, fundas para las armas, cascos y gafas para tiro, asientos, puestos de caza, etc.
- Como no podía ser de otra forma, disponen también de productos para perros, pues son los inseparables compañeros de afición, como jaulas y trasportines, correas, collares, arneses, silbatos, etc.

3. ESTADO DEL ARTE

3.1 E-commerce

El e-Commerce o comercio electrónico es un sistema de compra y venta de productos y servicios que utiliza Internet como medio principal de intercambio, es decir, se trata de un comercio que gestiona los pagos y cobros a través de medios electrónicos.

Tradicionalmente se viene confundiendo el concepto de e-commerce con el de e-business, aunque en realidad son distintos. El primero de ellos hace referencia a la transacción de bienes y servicios entre un comprador y un vendedor y el segundo de ellos hace referencia al proceso completo a realizar en la gestión de un negocio online. El concepto de e-business es más amplio que el de e-commerce.

Las ventajas que aporta el comercio electrónico son muchas, por ejemplo:

- ✓ **Bajo costo financiero.** Un gran beneficio es que comenzar un negocio de este tipo no requiere la gran inversión de si se tratase una tienda física.
- ✓ **Ingresos potenciales 24/7.** No hay horarios de apertura como en una tienda física, el cliente puede comprar en cualquier momento del día y cualquier día de la semana.
- ✓ **Ventas a nivel internacional.** Permite vender tus productos a clientes situados en diversas partes del mundo.
- ✓ **Comunicación.** Es posible recibir comentarios, valoraciones, quejas, solicitudes, etc. por parte de los clientes. Gracias a esto se puede ofrecer un soporte al cliente y además conocer sus intereses así como percibir los nuevos que surjan y fomentar la fidelización con ellos.
- ✓ **Análisis de los consumidores.** Podemos conocer qué compran, cuáles son sus gustos, qué horas compran más, su procedencia, etc. con el objeto de poder realizar una mejor estrategia comercial.
- ✓ **Marketing personalizado.** A raíz del punto anterior se tiene la posibilidad de llegar de manera más personalizada los potenciales clientes y a los que ya lo son.
- ✓ **Compra inmediata.** Sin necesidad de grandes colas y esperas, los clientes pueden comprar en el momento que quieren y de forma que les lleve poco tiempo.

Podemos encontrar distintos tipos de modelos de negocio. A continuación se muestran dos clasificaciones: una primera más global en función de quién vende y quién compra, y una segunda con los diferentes modelos de negocios.

Clasificación según el tipo de cliente

En función del tipo de cliente al que está orientado el negocio se puede establecer la siguiente clasificación:

- **B2B (Business-to-Business):** se trata de negocios cuyos clientes son a su vez otras empresas u organizaciones. Un ejemplo claro sería un mayorista.
- **B2C (Business-to-Consumer):** empresas cuyas ventas son directamente a consumidores finales. Es la más habitual.

- **C2B (Consumer-to-Business)**: sitios donde los usuarios o consumidores publican sus productos o servicios y las empresas pujan por ellos. Un claro ejemplo son los portales de empleo freelance.
- **C2C (Consumer-to-Consumer)**: empresas que hacen de intermediarias en la venta de productos entre particulares. Wallapop, eBay o Chicfy son claros ejemplos de esto.

Existen también otros menos populares como **G2C** (Government-to-Consumer), **C2G** (Consumer-to-Government) o **B2E** (Business-to-Employer).

Clasificación según el modelo de negocio

En función de cómo se generen los ingresos o de cómo sea el intercambio entre vendedor y comprador, se pueden establecer la siguiente clasificación:

- **Tienda online con producto propio**: mismas características que una tienda física pero en versión online.
- **Dropshipping**: parecido a un e-commerce normal con la diferencia de que el vendedor no se encarga del envío del producto, sino que lo hace un tercero como una empresa de transporte.
- **E-commerce de afiliación**: este modelo se basa en que se refiere o dirige al cliente a otra tienda donde realmente se vende el producto y recibe por ello una comisión. Es muy frecuente la afiliación con Amazon.
- **Membresía**: se realiza mediante una suscripción periódica, ya sea semanal, mensual, bimensual, etc. Este tipo de modelo de negocio se está poniendo de moda con las llamadas “cajas sorpresa” consistentes en una caja que se envía cada mes con productos que el cliente desconoce.
- **Marketplace**: básicamente se trata de una tienda de tiendas. Es un sitio web donde diferentes vendedores ofrecen sus productos. Amazon también es un ejemplo de Marketplace, pues también ofrece la posibilidad de que cualquier persona venda sus productos a cambio de una comisión.

3.2 Soluciones para el e-commerce

A la hora de crear una tienda online para un negocio, existen principalmente dos opciones: apoyarse en un Gestor de Contenidos o hacer un desarrollo a medida.

Un gestor de contenidos, también conocido por las siglas CMS (del inglés: Content Management System) es una herramienta software para crear, organizar y publicar contenido en un sitio web. Además de CMS para páginas web estándar, también existen CMS con orientación específica al eCommerce. Es la solución más usada pues es lo que mejor se adapta a las necesidades de las pequeñas y medianas empresas.

La estructura general de los Gestores de Contenidos consta de:

- Frontend: parte visible del CMS para los usuarios que acceden al sitio web.
- Backend: área de administración donde llevar a cabo las tareas de actualización, gestión y configuración del sitio.
- Gestor de usuarios.
- Módulos para la configuración y personalización del sitio web.

- Módulos para la gestión del contenido.
- Plantillas para personalizar el diseño.
- Extensiones para aumentar las funcionalidades.
- Posibilidad de múltiples idiomas y localización.

Cuando se requiere de un sistema específico y un diseño único y distinguido la mejor opción es decantarse por un desarrollo a medida, pues permite ajustarse al detalle a las necesidades del cliente o la empresa. Suele ser la elección de grandes empresas.

A continuación se muestra una tabla comparativa de las principales características de ambas opciones:

	CMS	Desarrollo a medida
Tiempo de desarrollo	Se tarda relativamente poco tiempo en crear una tienda online	Solución lenta, pues se desarrolla desde cero.
Diseño	Basado en plantillas	Totalmente adaptado al cliente
Estabilidad	Demuestran estabilidad además de contar con una comunidad de soporte	No tan estable, aunque los ajustes no deben ser complejos de implementar por el mismo equipo de desarrollo
Seguridad y vulnerabilidades	Es seguro aunque no inmune a ataques de hackers. Un ataque al CMS repercutiría a todas las tiendas implementadas con ese CMS	Normalmente no hay interés de los hackers en desarrollos a medida
Escalabilidad	Dispone de multitud de extensiones para instalar	No dispone de ampliaciones, aunque pueden desarrollarse a petición del cliente
Simplicidad de uso	Al ser herramientas estándar, requiere de aprendizaje	Fácil de usar al adaptarse exactamente a las necesidades y requisitos del cliente
Precio	Relativamente Bajo	Alto

Tabla 1: CMS vs Desarrollo a medida

A continuación se muestran los Gestores de Contenido más usados en la actualidad para el e-commerce:



Ilustración 4: Soluciones para el e-commerce

OsCommerce

Posiblemente este CMS ha sido el más utilizado para la creación de tiendas online desde que fue creado en el año 2000, siendo considerado el rey de los e-commerce y destacando por su estabilidad y potencia. No obstante parece que ha ido perdiendo la partida frente a sus competidores, principalmente desde la aparición de Magento en 2007.

Su última actualización es de 2012, corrigiendo entre otros, los problemas que tenía con el login y ciertos aspectos de seguridad, así como una reestructuración de su código, y principalmente añadiendo CSS.

Shopify

Shopify es un CMS de pago creado en 2006 que cuenta con una gran popularidad debido a su sencillez, pudiendo crear una tienda online en minutos sin necesidad de ningún conocimiento técnico o de diseño. Es también elegido por su comodidad, pues no tienes que preocuparte por el servicio de hosting ya que viene incluido en el plan contratado, existiendo tres planes diferentes, centrándote solamente en personalizar tu sitio, subir tus productos y realizar ventas.

Las principales desventajas de esta herramienta son su menor posibilidad de personalización, es más limitado en escalabilidad, no cuenta con optimización seo (como sí lo hacen Prestashop o Magento, por ejemplo), no permite ni multi-tienda, ni multilinguaje ni multidivisa y además tiene una comisión de venta por cada producto variable en función del plan contratado.

WooCommerce

WooCommerce es un plugin de WordPress que convierte al CMS más usado en páginas web y blogs en una herramienta para el comercio electrónico. Apareció en 2011 y cuenta con un gran número de plantillas, plugins e información para consultas. Destaca por su sencillez y es ampliamente utilizado debido a que más de la cuarta parte de los sitios web de todo el mundo se han desarrollado con WordPress. Es una solución apropiada para una tienda online pequeña o con pocos productos.

Prestashop

Se trata de una plataforma creada en Francia de código libre de las más potentes del mercado, disponible desde 2007 y que cuenta con un gran número

de extensiones para añadir funcionalidades de forma sencilla, aunque suelen tener un coste elevado.

Su principal ventaja es que desde su inicio fue destinada para crear tiendas virtuales, por lo que trae de base multitud de funcionalidades. Requiere para su instalación de ciertos conocimientos técnicos, aunque en menor medida y con una curva de aprendizaje más rápida que Magento. Cuenta, entre otras cosas, con una gestión de facturación sencilla, gestión de descuentos y promociones, optimización SEO y un módulo que permite migrar desde tiendas OsCommerce a esta herramienta. Ofrece también una versión de pago, *Ready*, que proporciona una solución en SaaS.

La versión 1.7 trajo muchas novedades, siendo alguna de las más importantes la posibilidad de migrar todo el sistema a Symfony. Según los test de Google la posicionan como la aplicación de comercio electrónico más rápida.

Magento

Magento es una solución de comercio electrónico muy potente y de las más utilizadas en el mundo para crear tiendas online de calidad. Cuenta con dos versiones, una de código libre llamada Community y otra de pago llamada Enterprise.

Nació en el año 2007 y es posiblemente la plataforma más potente para el desarrollo de tiendas online. Es una herramienta más compleja de usar que los otros CMS, y necesita de conocimientos técnicos para su instalación y configuración, contando con un panel más complicado también, existiendo pues una curva de aprendizaje más lenta. No obstante, sus posibilidades son innumerables y permite un alto grado de funcionalidades y personalización.

Ofrece también una serie de ventajas como posibilidad de multitienda, multilinguaje, multidivisa, permite gestionar la facturación, segmentar los clientes, realizar informes, promociones y descuentos, incorpora optimización SEO, una comunidad bastante grande, permite integración con ERP,

Las principales desventajas, aparte de las comentadas de la mayor complejidad, es su mayor necesidad de recursos hosting en comparación con otras herramientas.

En el presente año Magento fue comprada por Adobe por la friolera de 1680 millones de dólares. Todo hace indicar que es una solución de presente y futuro, aunque quizá su evolución se vaya encaminando más hacia versiones de pago y quizá sus licencias gratuitas pasen en un futuro a ser también de pago en sistemas SaaS o Cloud.

Por todo ello es la solución perfecta para proyectos medios o grandes, con posibilidad de contar con una gran cantidad de productos o con un alto grado de personalización.

3.3 Elección del CMS

Criterios de elección del CMS

[6] A la hora de crear un sitio web, es importante establecer los objetivos a conseguir, tener en cuenta los usuarios a los que va dirigido, decidir el contenido que mostraremos, su mantenimiento, etc. Entonces podremos elegir el CMS que mejor se adecúe según una serie de criterios:

- **Código abierto o propietario.**
- **Arquitectura.** Se tienen en cuenta aspectos como la escalabilidad del sistema para adaptarse a necesidades de crecimiento futuro, y la separación en capas, ya que lo ideal es poder modificar cada una de ellos sin que esos cambios afecten al resto.
- **Soporte y Desarrollo.** Se debe tener garantía de que la herramienta se pueda ampliar, actualizar y mejorar, contar con el apoyo de desarrolladores de la propia herramienta o externos para dar solución a posibles errores que la herramienta pueda presentar.
- **Usabilidad y Accesibilidad.** El CMS debe ser fácil de usar y aprender, y adecuarse a los estándares seguidos a nivel internacional. El más utilizado es WAI (Web Accessibility Initiative) del World Wide Web Consortium.
- **Posición en el mercado y opiniones.** Sería importante elegir un CMS con perspectivas de que en un futuro siguiera siendo ampliamente usado. Podría darse el caso que pasado un tiempo contásemos con un buen CMS pero poco conocido o desfasado. Se valoraría la opinión de usuarios y expertos.
- **Velocidad de descarga:** Conocer si la página carga o no rápidamente, así como la velocidad de ésta, teniendo en cuenta que no todos los usuarios cuentan con la conexión a máxima velocidad del mercado.
- **Funcionalidad.** El Gestor de Contenidos debe contar con:
 - Soporte multilingüe.
 - Soporte para los navegadores más usados.
 - Permitir comunicación entre los usuarios y de éstos hacia el sitio web.
 - Búsqueda de productos.
 - Generación de estadísticas e informes.
 - Posibilidad de carga y descarga de los archivos y material multimedia.
 - Creación, actualización y restauración de copias de seguridad.

A continuación se muestra una tabla comparativa de los distintos CMS más utilizados para el ecommerce actualmente:

					
Facilidad de configuración	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓
Módulos incluidos	✓✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓✓

Tamaño del proyecto	Mediano	Pequeño	Pequeño Mediano	Mediano	Mediano Grande
Número de productos	~500	~100	~500	~500	~1000
Personalización	✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓✓
Extensiones	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓
SEO	✗	✗	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Requiere contratar un hosting	✓	✗	✓	✓	✓
Coste mensual	✗	✓	✗	✗	✗
Comisión por venta	✗	✓	✗	✗	✗

Tabla 2: Comparativa CMS

Una vez realizado el estudio previo de los distintos CMS, en el primer filtrado se caen de la lista de candidatos los tres primeros: Shopify por ser de pago y ser apto principalmente para proyectos pequeños y con pocos productos, OsCommerce por estar en fase decadente y WooCommerce por ser también indicado para proyectos pequeños y medianos.

En cuanto a usabilidad, ambas plataformas necesitan de conocimiento técnico para su instalación y configuración. Prestashop cuenta con la ventaja de ser más sencillo y contar con una curva de aprendizaje más rápida, mientras que Magento requiere de mayores conocimientos en programación PHP, HTML, CSS y JavaScript y una curva de aprendizaje más lenta. Este no es un hecho determinante, pues para un estudiante de Ingeniería Informática no debería suponer ningún problema. Magento es algo más complejo que Prestashop, no obstante en la entrega final a Armería Santo Reino se le entregará un manual explicativo para que puedan realizar la gestión sin mayor problema.

En cuanto a características, ambos CMS nacieron pensados para el ecommerce y poseen cientos de funcionalidades por defecto. En este aspecto Magento gana a Prestashop pues es la herramienta más completa del mercado.

En cuanto a extensiones y plugins, ambos cuentan con Marketplace propio con numerosas opciones. Quizá Magento gana a Prestashop, además de que en éste último, las extensiones de pago suelen ser más costosas.

Si hablamos de soporte, Magento tiene la ventaja de contar con asistencia 24/7 si bien está en inglés. Prestashop también ofrece una asistencia completa, pero es de pago.

En conclusión, ambos son grandes opciones para crear la tienda online. Ciertamente es que Prestashop es actualmente muy utilizado en España, debido a que en la mayoría de casos es para pequeñas o medianas tiendas con catálogos más reducidos, pero finalmente la opción elegida es el CMS Magento, pues se adapta mejor a los requerimientos exigidos tanto por parte de la EPSJ como de Armería Santo Reino de crear una tienda online con la posibilidad de ir escalando el

sistema conforme crezca el negocio hasta posicionarse como una de las armerías de mayor prestigio a nivel nacional.

3.4 Alojamiento web

[16] El hosting o alojamiento web es el servicio que provee un sistema o espacio donde poder almacenar información, así como imágenes, vídeos o cualquier contenido accesible vía web. En nuestro caso lo usaremos para almacenar la tienda online.

Existen distintos tipos de servicios de alojamiento web para cubrir las distintas necesidades de las personas que solicitan un hospedaje. A continuación se muestran los tipos más comunes actualmente:

Hosting Gratuito

Es un servicio de alojamiento web en el que no tenemos que pagar nada, sin embargo, sus funcionalidades son muy limitadas. Tanto el espacio disponible como la transferencia mensual suele ser muy pobre.

Hosting Compartido

Este tipo de alojamiento web consiste en que en un mismo servidor web se encuentran alojados varios sitios web que comparten los recursos disponibles. Debido a esto suele tener un precio económico y es adecuado para sitios que no cuenten con un volumen de contenido ni de número de visitas muy elevado.

VPS (Servidores Privados Virtuales)

En este caso la empresa de hosting, mediante la técnica de virtualización, divide un servidor real en varios servidores virtuales, que son los que el cliente contrata. Este tipo de alojamiento es en aspecto parecido al anterior, aunque cuenta con ventajas sobre éste ya que podemos reservar de antemano y tener garantizados los recursos que necesite nuestro sitio web. El precio es mayor que un hosting compartido y además es necesario tener conocimiento técnico.

Servidores Dedicados

Con este tipo de servicio de alojamiento nos aseguramos que el servidor contratado es solamente utilizado por nosotros, estando la totalidad de los recursos a nuestra disposición. El aspecto negativo es que su precio es más elevado que los anteriores. Es por tanto un hosting recomendado para empresas con un gran volumen de negocio y visitas.

Cloud Hosting o en la “nube”

Es un servicio más reciente e innovador que los anteriores y su característica principal es que se combinan los recursos de varios servidores para actuar como si fuera uno solo. La principal ventaja es su flexibilidad, pues permite ajustar los recursos utilizados de forma dinámica y en tiempo real en función de la demanda. Además es muy fiable, puesto que si un servidor falla en un momento dado, al momento otro servidor web lo sustituiría, de modo que nuestro sitio web siempre funciona.

3.5 Elección del servidor de alojamiento web

Las características que debe tener un servidor web son las siguientes:

- ✓ Espacio en disco. Debemos contar con el espacio necesario para alojar la tienda online y todo su contenido.
- ✓ Transferencia mensual. Cantidad de información que los usuarios que acceden a nuestro sitio web pueden descargar mensualmente.
- ✓ Correo electrónico. Número de cuentas de correo electrónico que podemos crear que pertenezcan a nuestro nombre de dominio.
- ✓ Bases de datos. Es importante conocer el tipo de base de datos que utiliza así como el número de estas y el tamaño máximo de las mismas.
- ✓ Soporte 24 horas. Es importante tener tu sitio web funcionando correctamente todo el día. Además es importante poder contactar con ellos a cualquier hora cuando surge un problema.
- ✓ Acceso FTP. Debemos poder conectarnos al servidor y enviar o descargar los ficheros necesarios.

Para llevar a cabo la instalación de Magento 2.2.5, que será la versión utilizada, se requiere contar con un servidor de alojamiento web que al menos cumpla con los siguientes requerimientos:

- ✓ Sistema operativo Linux x86-64
- ✓ 2GB de memoria RAM
- ✓ Última versión del Composer
- ✓ Servidor web Apache 2.2 o 2.4 y nginx 1.x
- ✓ MySQL 5.6 o 5.7
- ✓ PHP 7.0.13 o superior

Una vez estudiados los distintos tipos de alojamiento web y vistas los requerimientos para la instalación de Magento, paramos a realizar un estudio sobre las principales empresas que ofrecen servicios de alojamiento web compartido (pues será el tipo de servidor elegido), sus características y precio anual. A continuación se recoge la información obtenida en dos tablas:

	1&1 Basic	Strato Avanzado	GoDaddy Estándar	Arsys Profesional	Hostinger Sencillo	Hostinger Premium
Espacio web	100GB	100GB	100GB	10GB	100GB	Ilimitado
Nº págs. web	1	1	1	1	1	Ilimitado
Dominio gratis	1	1 (.es, .eu)	1	1	0	1
BBDD	25x1GB SSD	25	10x1GB	1x1GB	1x10GB	Ilimitado
Cuentas correo electrónico	500x2GB	Flexible 20GB	1x5GB	5x6GB	1x200MB	Ilimitado (máx. 10GB)
Acceso FTP	20	25	50	1	1	Ilimitado

Certificado SSL	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Soporte 24/7	Si	Si	Si	Si	Si	Si
BackUps	Diario	Diario	ND	ND	Semanal	Semanal
PHP 7	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Otros	2,5GB RAM					
Precio	14,40€	28,89€	14,52€	36€	43,41€	72,45€

Tabla 3: Comparativa Servidor Alojamiento Web 1

	Profesional Hosting (Inicio)	SiteGround (start up)	Fast Comet startsmart	Hostgator	BanaHosting starter	Web Empresa
Espacio web	Ilimitado	10GB	15GB	Ilimitado	Ilimitado	20GB
Nº págs. web	1	1	1	1	1	1
Dominio gratis	ND	1	1 para siempre	ND	ND	1
BBDD	3GB SSD	Ilimitado (SSD)	Ilimitado	Ilimitado	ND	5GB SSD
Cuentas correo electrónico	Ilimitado (máx. 1GB)	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Acceso FTP	Si	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Si	Si
Certificado SSL	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Soporte 24/7	Si	Si	Si	Si	Si	Si
BackUps	Diario	Diario	Diario	Diario	Semanal	Diario
PHP 7	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Otros	1000 prod 256MB RAMproceso		2GB RAM		4GB RAM,	
Precio	75,50€	57,35€	50,94€	61,14€	45,77€	71,70€

Tabla 4: Comparativa Servidor Alojamiento Web 2

El tipo de servidor de alojamiento web elegido es compartido. Dado el presupuesto, el espacio requerido inicialmente para la tienda a desarrollar y el tráfico de visitas de esta primera fase, nos decantamos por este tipo de hosting, que además es el más utilizado.

El siguiente paso es elegir, de las empresas consultadas, aquellas que nos ofrecen la posibilidad de cambiar de plan a otro superior de forma fácil conforme las necesidades de la tienda vayan cambiando debido a su crecimiento.

[17]-[19] Tras consultar mucha información, ojear infinidad de comparativas y consultar experiencias, después del último filtrado, los candidatos eran: webempresa, GoDaddy y SiteGround. Entre ellos no existían grandes diferencias. El primero en caer descartado fue GoDaddy. El motivo es que sólo permite una sola cuenta de correo electrónico y yo quería contar con al menos tres de cara a la tienda online (una para información general, otra para pedidos y otra para el gerente). Finalmente entre las dos restantes acabé eligiendo **SiteGround** debido a que cubría con todas las necesidades que requería, no tenía límite de capacidad para la base de datos ni cuentas FTP, el precio era mejor y además me permitía la posibilidad de instalar la versión de Magento que quería (2.2.5) con el instalador automático Softaculous por si me surgían complicaciones con la instalación manual, aunque finalmente como se detalla en el **ANEXO III**, realicé la instalación de Magento de forma manual sin ningún contratiempo.

4. TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS

4.1 CMS Magento

Magento ha sido el Gestor de Contenidos utilizado en la versión 2.2.5. Ya se ha hablado de él con anterioridad.

4.2 FileZilla



Ilustración 5: logo FileZilla

[7] FileZilla es uno de los clientes FTP multiplataforma de código abierto y software libre más conocidos y utilizados en la actualidad. Nació en 2001 de la mano de Tim Kosse.

Se ha utilizado para instalar Magento, la plantilla de diseño utilizada, la instalación de módulos o extensiones descargadas de forma externa a Magento Marketplace, subida o descarga de ficheros, así como para acceder a los ficheros fuente cuando era necesario realizar modificaciones en el código.

4.3 Visual Paradigm

[8] Visual Paradigm es una herramienta CASE utilizada para el modelado UML en el diagrama de casos de uso, diagrama de clases así como en los diagramas de secuencia.



Ilustración 6: logo Visual Paradigm

4.4 AxureRP



Ilustración 7: logo Axure RP

[9] Axure RP es una herramienta de prototipado principalmente orientada a aplicaciones web y escritorio. Ha sido utilizada para crear los wireframes que se mostrarán en el apartado de diseño de la interfaz de usuario.

4.5 MindMeister

[10] MindMeister es una herramienta online muy usada para crear mapas mentales. Se ha usado para crear el mapa mental de los requisitos y categorías y subcategorías del menú principal.



Ilustración 8: logo MindMeister

4.6 GanttProject



Ilustración 9: logo GanttProject

[11] GanttProject es un software de código abierto usado para crear diagramas de Gantt para la administración de proyectos. Usado para este propósito en el apartado de planificación del proyecto.

4.7 GIMP

[12] GIMP es un programa de edición de imágenes muy usado como alternativa a Photoshop debido a que es gratis, libre y muy sencillo de usar. En mi caso ha sido utilizado para crear el logo y favicon de la empresa, las imágenes que se muestran en el slider, el banner de envío gratis así como para modificar el tamaño de muchas de las imágenes que se muestran en la tienda online.



Ilustración 10: logo GIMP

4.8 PuTTY

[13] Putty es un cliente SSH y Telnet de código abierto disponible para varias plataformas usado para conectarme de forma remota al servidor y Magento CLI (del inglés: Command-Line Interface, interfaz de línea de comandos). Su uso ha sido continuado para diversos aspectos:



Ilustración 11:
logo PuTTY

- Instalar módulos y extensiones. Aunque solía utilizar el asistente de Magento, era casi obligatorio “ayudar” desde el CLI de Magento pues solían quedarse un poco atascados los procesos llevados a cabo.
- Reindexar los ficheros tras subir o eliminar contenido del servidor.
- Realizar trabajos cron.
- Actualizar Magento.
- Habilitar y deshabilitar el modo de mantenimiento en la tienda online al crear copias de seguridad o instalar nuevas extensiones o realizar modificaciones.

4.9 Notepad ++

[14] Notepad++ es un editor de texto y de código fuente libre con soporte para varios lenguajes de programación. Se ha utilizado para modificar ficheros a la hora de personalizar algunos aspectos o corregir algunos problemas detectados, principalmente derivados del uso de la plantilla de diseño.



Ilustración 12: logo Notepad++

4.10 Lenguajes utilizados

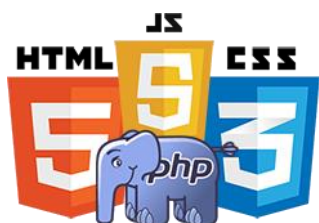


Ilustración 13: logo PHP,
CSS, HTML y JavaScript

[15] HTML es un lenguaje de marcado para construir páginas web.

CSS se trata de un lenguaje de diseño gráfico.

PHP es un lenguaje de programación del lado del servidor.

JavaScript es un lenguaje de programación que se incorpora a documentos HTML

Los citados lenguajes se han utilizado a lo largo del desarrollo de la tienda online en la modificación de diversos ficheros.

5. INGENIERÍA DEL SOFTWARE

5.1 Introducción

En este apartado se hará una descripción detallada del proceso de ingeniería del software seguido en este proyecto, pero en primer lugar debemos definir qué es la ingeniería del software y las distintas fases la componen, independientemente del modelo de desarrollo seguido.

La ingeniería del software ha evolucionado con el tiempo, y hasta llegar al momento en el que nos encontramos, su definición también ha ido sufriendo cambios. Cada informático reputado introducía matices propios en su definición.

El informático teórico alemán Fritz Bauer fue de los primeros en definirla: *“La Ingeniería del software es el establecimiento y uso de los principios fundamentales de la ingeniería con objeto de desarrollar en forma económica software que sea confiable y que trabaje con eficiencia en máquinas reales”*.

Hacia 1976, el informático Barry Boehm la definía de la siguiente forma: *“Es la aplicación práctica del conocimiento científico en el desarrollo y construcción de programas de computadoras y la documentación asociada requerida para desarrollar, operar y mantenerlos. Se conoce también como desarrollo de software de producción.”*

[20] Roger Pressman en su libro “Ingeniería del Software. Un enfoque práctico” establecía la suya como: *“La ingeniería de software es la tecnología que abarca un proceso, un conjunto de métodos y una variedad de herramientas”*.

Actualmente se ha adoptado como definición más común la aportada por el IEE en 1993: *“La ingeniería del software es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento de software; es decir, la aplicación de la ingeniería del software”*.

La ingeniería del software es una tecnología con varias capas, como se muestra en la ilustración 13. Ésta se apoya en el compromiso con la calidad y se fundamenta en la capa de proceso, que dota de la estructura necesaria en el control de la administración de proyectos software. Los métodos proporcionan la experiencia técnica para desarrollar software e incluye tareas como análisis de los requisitos, diseño, implementación, pruebas y mantenimiento. Por otra parte las herramientas sirven de apoyo automatizado para el proceso y los métodos.



Ilustración 14: Capas de la Ingeniería del Software

5.1.1 Fases de la Ingeniería del Software

El proceso de desarrollo de software se compone de varias fases presentes en todos los proyectos de software, con independencia de su complejidad y tamaño:

1. **Análisis y especificación de requisitos.** Se extraen los requisitos del producto a desarrollar y se describen detalladamente bajo un estándar. En base a estos se hace una planificación del proyecto. Esta etapa se centra pues en el “qué” del proyecto.
2. **Diseño y arquitectura.** Se centra en el estudio del dominio de la solución. Determina cómo funcionará el sistema de forma general sin entrar en detalles. Además es donde se introduce la calidad en la Ingeniería del Software.
3. **Implementación.** En esta fase se construye la solución, es decir, se lleva el diseño a código.
4. **Pruebas.** Última fase, aunque igualmente importante. Consiste en verificar que el software hace correctamente las tareas indicadas en la especificación del problema. Permiten evaluar la calidad del producto, así como identificar y corregir posibles errores.

Además de las fases anteriormente explicadas, hay dos fases más que no le siguen en el orden cronológico:

5. **Documentación,** donde se lleva a cabo la realización de un manual de usuario y/o técnico para el mantenimiento futuro y posibles ampliaciones del sistema. Esta etapa se lleva a cabo en todas las anteriormente descritas.
6. **Mantenimiento.** En esta etapa se resuelven errores y se mejoran las funcionalidades y/o dan respuesta a nuevos requisitos.

5.2 Modelos de ciclo de vida en el Desarrollo de Software

[21],[22] De la bibliografía consultada, tanto del PMI (Project Management Institute), como el libro de Robert K. Wysocki “*Effective Project Management*”, se puede extraer que en función del grado de conocimiento de los objetivos y de la solución de un proyecto, se establece una clasificación de los distintos modelos de ciclo de vida en el desarrollo de software:

5.2.1 Modelo Lineal

El modelo lineal (también conocido como en cascada o *Waterfall*) se caracteriza porque las fases se ejecutan secuencialmente. En este caso los requisitos y solución están claramente definidos. Además tiene una baja probabilidad de que haya cambios en el ámbito. Su principal pega es la dificultad de realizar “correcciones hacia arriba”, es decir, hacia las etapas anteriores del proceso. Por ejemplo, si se detecta un error o conflicto en la etapa de análisis es muy complicado, lento y costoso volver hacia atrás y realizar modificaciones. Suele usarse en proyectos repetitivos y rutinarios.



Ilustración 15: Modelo Lineal

5.2.2 Modelo incremental

El modelo incremental combina elementos del modelo anterior con la filosofía de la construcción de prototipos. Como se puede ver en la ilustración 15, también aplica secuencias lineales, pero al final de cada una de ellas se obtiene un incremento software, esto es, un producto funcional que aunque no está acabado, se puede entregar al cliente de tal forma que no tiene que esperar a la finalización del proyecto para verlo y testearlo. Los incrementos se incorporan en orden de importancia de los requisitos que los componen, teniendo un tiempo de desarrollo reducido. En este tipo de modelo, al igual que en el anterior, el objetivo y la solución son conocidos, sin embargo, el cliente interviene más en el desarrollo y puede haber cambios en los incrementos debido a la realimentación.

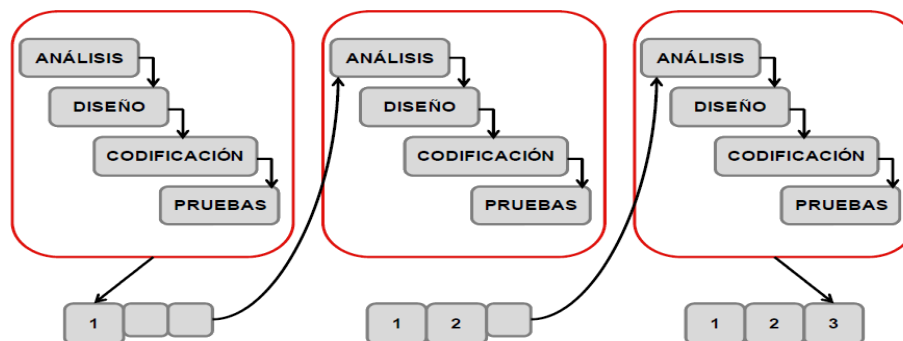


Ilustración 16: Modelo Incremental

5.2.3 Modelo iterativo

Este modelo es parecido al anterior con la diferencia de que al final de cada secuencia lineal se obtiene una iteración o versión mejorada. Es similar a construir un prototipo que evoluciona en cada iteración. En este tipo de modelo hay más incertidumbre pues aunque el objetivo es conocido, hay partes de la solución que no lo son. Además se requiere una mayor colaboración con el cliente.

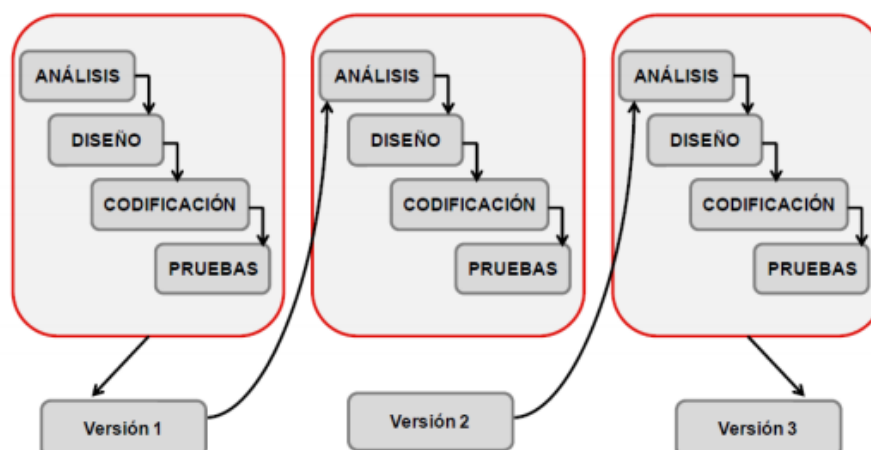


Ilustración 17: Modelo Iterativo

5.2.4 Metodologías ágiles

Son una alternativa a las metodologías tradicionales que obedecen al nuevo paradigma que apareció a finales de los 90 como reacción a los procesos muy burocratizados. Se ponía más atención al software que al diseño y documentación, estableciendo un enfoque basado en el desarrollo y entrega de incrementos de funcionalidad muy limitada y una mejora constante del código, implicando al cliente en el equipo de desarrollo.

[23] Los principios del *Manifiesto por Desarrollo Ágil de Software* son:

- Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas.
- Software que funcione sobre documentación extensa.
- Colaboración con el cliente sobre negociación contractual.
- Respuesta ante el cambio sobre seguir un plan.

Algunos ejemplos de métodos ágiles son: SCRUM, Kanban, Desarrollo de Software Adaptativo o programación extrema.



Ilustración 18: Metodologías ágiles

5.3 Elección del modelo de desarrollo de software

Una vez vistos los distintos modelos de desarrollo, he considerado que el más apropiado y que mejor se adapta a las necesidades de la armería es el modelo **incremental**. La decisión se ha basado en los siguientes aspectos:

Los requisitos están claros y bien definidos desde el principio y la probabilidad de cambios es relativamente baja. Con este modelo se deja abierta la opción de que la armería considerase alguna modificación.

Por otro lado, la solución es parcialmente conocida, pues si bien no había trabajado nunca con Magento, sí tuve contacto anteriormente con otro gestor de contenidos.

Un punto a favor muy importante es la posibilidad de poder contar con un software operativo desde el principio con posibilidad de realizar entregas periódicas al cliente de las funcionalidades desarrolladas hasta ese incremento.

Estos tres aspectos desequilibraban claramente la balanza a favor del modelo incremental frente al lineal o en cascada y ligeramente frente al iterativo. En cuanto a las metodologías ágiles, he considerado que no eran mejor opción que el modelo incremental, pues dado el carácter del proyecto a desarrollar no ofrecían ningún plus que motivara su elección.

5.4 Definición de requisitos

En este apartado hablaremos sobre los requisitos, explicando qué son, cómo podemos clasificarlos y el proceso llevado a cabo para extraer los mismos. Se trata de un punto importante pues es el pilar del software a desarrollar.

En primer lugar debemos saber qué es un requisito. Para ello apporto las siguientes dos definiciones:

[24] Según el IIBA (International Institute of Business Analysis) en su libro “*A Guide to the Business Analysis. Body of Knowledge*”, un requisito es:

“Una condición o capacidad necesaria para resolver un problema o alcanzar un objetivo.

Una condición o capacidad que debe poseer una solución o un componente de ésta para satisfacer algún tipo de documento formalmente acordado.

Una representación documentada de la condición o capacidad descrita en los puntos anteriores.”

[21] Wysocki reorientaba la definición anterior hacia “*un valor incremental de negocio*”. Lo describía de la siguiente forma:

“Un requisito es un estado final deseado cuya integración exitosa en la solución supone un incremento específico y medible en el valor de negocio para la organización”.

[25] Existen varias formas de clasificar los requisitos en función de varios aspectos. Klaus Pohl, apoyado por el IREB (*International Requirements Engineering Board*), plantea una clasificación reducida y práctica de sólo tres tipos: requisitos funcionales, requisitos no funcionales o de calidad y restricciones.

5.4.1 Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales son aquellos que describen cómo debe comportarse el sistema. En ellos se especifica la funcionalidad que el sistema debe proporcionar a los usuarios.

5.4.2 Requisitos no funcionales o de calidad

Los requisitos no funcionales o de calidad definen las cualidades deseadas del sistema a desarrollar y, a menudo, influyen en la arquitectura del sistema más que los requisitos funcionales. Típicamente, los requisitos de calidad son sobre el rendimiento, la disponibilidad, la confiabilidad, la escalabilidad o la portabilidad de un sistema.

5.4.3 Restricciones

Las restricciones, como su propio nombre indica, son limitaciones para el producto o proceso de desarrollo. Los requisitos de este tipo pueden restringir el propio sistema (por ejemplo, el sistema se implementará utilizando servicios web) o el proceso de desarrollo (el sistema estará disponible en el mercado a más tardar en 2019). En contraste con los requisitos funcionales y de calidad, las

restricciones no se implementan, se cumplen porque simplemente limitan el espacio de solución disponible durante el proceso de desarrollo.

5.4.4 Definición actores

Usuario Registrado

Persona que accede a la tienda online, registrado ya previamente en el sistema, e interactúa con éste.

Usuario invitado

Este actor es el que accede a la tienda online sin ser un usuario registrado, aunque interactúa con el sistema.

Suscriptor

Actor que se ha suscrito al boletín de noticias de la tienda online, con independencia de si es un usuario o cliente registrado o invitado.

Administrador

Representa al usuario que administra el sistema, y que además de tener disponibles las funcionalidades de los clientes, tiene acceso al backend de la tienda y realiza la gestión de los clientes y cuentas, del catálogo de productos, así como la gestión de los pedidos, envíos, facturación, promociones, etc. desde un panel de administración.

5.4.5 Especificación de requisitos

Para realizar este punto llevé a cabo dos entrevistas con los propietarios de la Armería Santo Reino. Previamente hubo una fase de preparación donde reuní los objetivos y requisitos que se me exigían para realizar el presente proyecto de Fin de Grado con objeto de exponerlos en la entrevista, y definí una serie de preguntas con para extraer los requisitos por parte de los propietarios. Partía con la ventaja de que conocía en gran medida la temática de la empresa en cuestión y su actividad, y además conocía otros comercios electrónicos ya existentes del mismo sector, con los aspectos positivos y negativos de cada uno de ellos.

En la primera de las entrevistas extraje casi la totalidad de los requisitos debido a lo anteriormente comentado. No obstante realicé una segunda entrevista más breve pasados unos días para confirmar los primeros requisitos especificados y para recoger alguno que se escapó en la primera. El resultado fue el siguiente:

Requisitos funcionales

Gestión de Clientes

El sistema debe permitir al usuario poder registrarse. Una vez registrado, podrá iniciar sesión, ver y modificar su cuenta, tener acceso a un histórico de pedidos realizados y finalmente cerrar sesión.

El administrador podrá dar de alta, baja y modificar los clientes.

El sistema debe permitir a clientes invitados y registrados suscribirse y darse de baja boletín de noticias.

Por otro lado, el sistema debe permitir a usuarios registrados ver su lista de deseos, añadir y eliminar productos de ésta así como poder compartirla.

Gestión del Catálogo de Productos

El sistema debe permitir al administrador añadir nuevas categorías y subcategorías, así como editarlas o eliminarlas. Por otro lado, los usuarios que accedan, registrados o invitados, podrán ver dichas categorías.

El sistema debe permitir al administrador añadir productos a las categorías creadas, así como editar o eliminar los productos.

Los usuarios que accedan a la tienda online podrán visualizar los productos, comparar varios productos, compartirlos y filtrarlos según sus atributos.

El administrador podrá añadir términos de búsqueda, así como editar o borrar los ya existentes. Por el contrario, los usuarios, registrados o invitados, podrán realizar consultas por dichos términos.

Los usuarios podrán enviar reseñas o comentarios sobre los productos existentes, así como ver los que otros usuarios escribieron.

Gestión de Ventas

Los usuarios podrán añadir, eliminar y visualizar productos del carrito de compra.

Los usuarios podrán realizar pedidos, imprimir los pedidos realizados y ver el seguimiento de éstos. Dichos pedidos deberán poder ser gestionados por el administrador.

El administrador podrá emitir facturas y ver las facturas emitidas e imprimirlas. Por otro lado, los usuarios podrán imprimir las facturas de los pedidos que hayan realizado.

El administrador podrá gestionar las tarifas de envío en función de los productos y destino del pedido.

El administrador podrá añadir, modificar o eliminar distintos métodos de pago. Por otra parte, los usuarios deberán poder realizar los pagos de los pedidos ordenados.

Los usuarios podrán adjuntar la documentación obligatoria en la compra de armas y munición a la hora de realizar el pedido. El administrador deberá tener acceso a dicha documentación para imprimirla.

El administrador podrá crear promociones y cupones de descuento, así como editar o eliminar los ya existentes. Por otro lado, los usuarios podrán aplicar dichos bonos en sus pedidos.

Requisitos de calidad

La tienda online deberá poder estar disponible al menos el 99,9% del tiempo.

El usuario deberá poder visualizar la información sobre la tienda: contacta con nosotros, condiciones generales, política de privacidad, política de cookies, formas de pago, métodos de envío, condiciones para la compra y venta de

armas, cambios y devoluciones, dirección, correo electrónico y teléfonos de contacto.

El usuario deberá poder elegir el idioma deseado (entre inglés y español) así como la divisa (euro, dólar y libra esterlina).

El usuario deberá poder acceder y visualizar la tienda online independientemente del dispositivo usado para ello, contando la tienda online con un diseño responsivo.

La tienda online deberá contar con un certificado SSL.

Se realizarán copias de seguridad automáticas de forma diaria.

El servidor de alojamiento web contratado debe ser escalable, es decir, debe permitir migrar a un plan mayor si es necesario por el crecimiento de la tienda online.

El sistema debe tener un modo de prueba para poder testear la realización de pedidos y pago de los mismos.

Restricciones

La tienda online debe estar implementada antes del 15 de agosto de 2018.

El presupuesto máximo para contratar el servidor de alojamiento web es de 100€.

El tiempo máximo de desarrollo por incremento es de 15 días.



Ilustración 19: Requisitos de la tienda online

5.5 Planificación

Este apartado tratará sobre la planificación llevada a cabo a lo largo del proyecto. Se ha establecido una jornada de trabajo de 4 horas diarias durante los 80 días que dura todo el proyecto, sin contar días festivos ni fines de semana, dando comienzo el proyecto el 2 de mayo de 2018 y finalizando el 21 de agosto del mismo año. En total se han dedicado 320 horas al presente Trabajo Fin de Grado.

5.5.1 Estimación de requisitos

A continuación se muestra una tabla donde se estiman los requisitos, asignando una prioridad de 1 a 5 según su importancia en orden ascendente, es

decir, 1 la prioridad más baja y 5 la más alta. También se estima la duración en jornadas o días de trabajo (de 4 horas):

Requisito alto nivel		Sub-requisitos	Prioridad	Duración
Gestión de clientes	Gestión de cuentas	Alta cliente	5	0,5
		Modificar perfil	4	0,5
		Baja cliente	3	0,5
		Iniciar sesión	5	0,5
		Cerrar sesión	4	0,5
		Visualizar cuenta	5	0,5
		Ver historial pedidos	4	0,5
	Prioridad media y duración total		4,285	3,5
	Gestión del boletín de noticias	Alta suscripción	3	0,5
		Baja suscripción	2	0,5
		Ver suscriptores	3	0,5
		Enviar noticia	3	0,5
	Prioridad media y duración total		2,75	2
	Gestión de lista de deseos	Añadir producto a lista	3	0,5
		Eliminar producto de lista	2	0,5
		Ver lista deseos	3	0,5
		Compartir lista	2	0,5
	Prioridad media y duración total		2,5	2
Gestión del catálogo de	Gestión de categorías	Añadir categoría	5	0,5
		Modificar categoría	4	0,5
		Eliminar categoría	3	0,5
		Ver listado categorías	5	0,5
	Prioridad media y duración total		4,25	2
		Añadir producto	5	5,5

Gestión de productos	Modificar producto	4	0,5
	Eliminar producto	3	0,5
	Visualizar producto	5	0,5
	Añadir a comparación	4	0,5
	Eliminar de comparación	3	0,5
	Compartir producto	4	0,5
	Filtrar producto	5	1
Prioridad media y duración total		4,125	9,5
Gestión de búsqueda por término	Añadir término	3	0,5
	Modificar término	2	0,5
	Eliminar término	2	0,5
	Realizar consulta	5	0,5
Prioridad media y duración total		3	2
Gestión de comentarios	Enviar comentario	3	0,5
	Editar comentario	2	0,5
	Eliminar comentario	2	0,5
	Ver comentarios de un producto	4	0,5
Prioridad media y duración total		2,75	2

Tabla 5: Estimación de Requisitos 1

Gestión de ventas	Gestión del carrito de compra	Añadir producto al carrito	5	0,5
		Eliminar producto del carrito	3	0,5
		Ver listado de productos del carrito	5	0,5
		Vaciar carrito	3	0,5
	Prioridad media y duración total		4	2
	Gestión de pedidos	Realizar pedido	5	2
		Imprimir pedido	3	0,5
		Gestionar pedido	5	1
		Ver seguimiento pedido	3	0,5
	Prioridad media y duración total		4	4
	Gestión de facturas	Emitir factura	4	0,5
		Ver listado facturas	4	0,5
		Imprimir factura	3	0,5
	Prioridad media y duración total		3,66	1,5
	Gestión de envíos	Gestionar tarifas de envío	3	1
		Enviar pedido	4	0,5
	Prioridad media y duración total		3,5	1,5
	Gestión de pagos	Añadir método de pago	4	1
		Modificar método de pago	3	0,5
		Eliminar método de pago	3	0,5
		Realizar pago	5	1
	Prioridad media y duración total		3,75	3
	Gestión de documentación para armas y munición	Enviar documentación	3	0,5
		Imprimir documentación	2	0,5
	Prioridad media y duración total		2,5	1
		Añadir bono	3	0,5

	Gestión de bonos de descuento	Modificar bono	2	0,5
		Eliminar bono	2	0,5
		Aplicar bono	3	0,5
	Prioridad media y duración total		2,5	2
Personalización y accesibilidad	Personalización y accesibilidad	Información corporativa	3	3
		Multidioma	4	5
		Multidivisa	3	0,5
		Responsive design	4	1,5
	Prioridad media y duración total		3,5	10

Tabla 6: Estimación de Requisitos 2

Como se comentó en el punto 5.3 de la presente memoria, el modelo de desarrollo elegido es incremental, entregando al cliente al final de cada uno de estos el desarrollo realizado. Los incrementos se han planificado en función de la prioridad de los requisitos que los componen.

A continuación se muestra una tabla de los incrementos:

Incremento	Requisito de alto nivel	Prioridad	Duración	Total
1	Gestión de cuentas	4,285	3,5	15
	Gestión de categorías	4,25	2	
	Gestión de productos	4,125	9,5	
2	Gestión del carrito de compra	4	2	12
	Gestión de pedidos	4	4	
	Gestión de pagos	3,75	3	
	Gestión de facturas	3,66	1,5	
	Gestión de envíos	3,5	1,5	
3	Personalización y accesibilidad	3,5	10	12
	Gestión de búsqueda por término	3	2	
4	Gestión del boletín de noticias	2,75	2	9
	Gestión de comentarios	2,75	2	

	Gestión de lista de deseos	2,5	2	
	Gestión de documentación para armas y munición	2,5	1	
	Gestión de bonos de descuento	2,5	2	

Tabla 7: Tabla de Incrementos

Una vez estimados los requisitos y planificados los incrementos, la planificación final del proyecto es la siguiente:

Tarea	Duración	F. Inicio	F. Fin
Búsqueda bibliográfica	8	02/05	11/05
Preparación de herramientas	7	14/05	22/05
Estudio, elección e instalación servidor web	3	14/05	16/05
Estudio, elección e instalación CMS	3	17/05	21/05
Preparación herramientas empleadas	1	22/05	22/05
Ingeniería del software	50	23/05	31/07
Adquisición de requisitos	2	23/05	24/05
Incremento 1	15	25/05	14/06
Análisis	2	25/05	28/05
Diseño	3	29/05	31/05
Implementación	8	01/06	12/06
Pruebas	2	13/06	14/06
Incremento 2	12	15/06	02/07
Análisis	2	15/06	18/06
Diseño	2	19/06	20/06
Implementación	5	21/06	27/06
Pruebas	3	28/06	02/07
Incremento 3	12	03/07	18/07
Análisis	1	03/07	03/07
Diseño	2	04/07	05/07
Implementación	8	06/07	17/07
Pruebas	1	18/07	18/07
Incremento 4	9	19/07	31/07
Análisis	2	19/07	20/07

Diseño	2	23/07	24/07
Implementación	3	25/07	27/07
Pruebas	2	30/07	31/07
Documentación	15	01/08	21/08
Memoria	12	01/08	14/08
Manuales	3	15/08	21/08
Duración total	80	02/05	21/08

Tabla 8: Planificación

5.5.2 Diagrama Gantt

A continuación se muestra un diagrama de Gantt para una mejor visualización de la planificación anteriormente explicada:

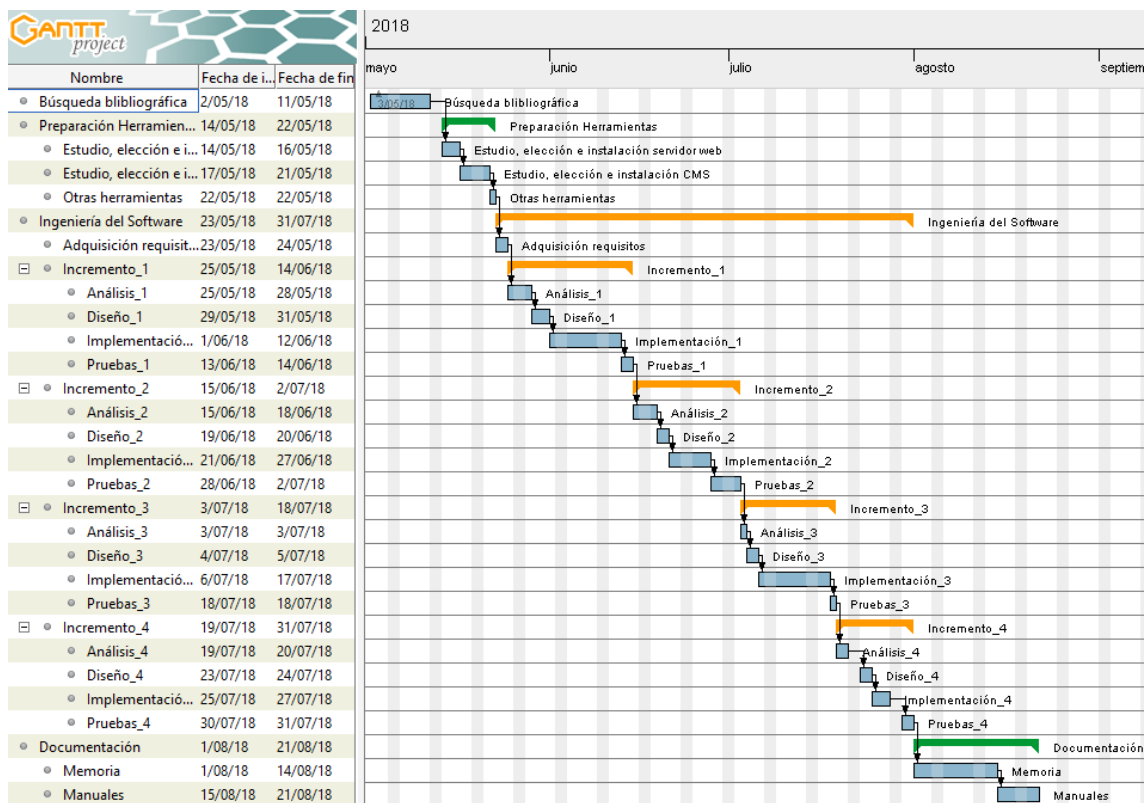


Ilustración 20: Diagrama de Gantt

5.5.3 Estimación de costes

Para la realización de un proyecto como el presente, son necesarios los siguientes recursos humanos:

- **Jefe de proyecto:** es el encargado de la gestión del proyecto, de supervisar las labores que se llevan a cabo en la creación y gestión de la tienda online.

- **Analista:** personal encargado de la fase de análisis del proyecto, con tareas como especificación de los requisitos, realizar la planificación o detallar los casos de uso, entre otras.
- **Diseñador:** encargado del diseño del proyecto, definiendo las clases, la arquitectura empleada y la interfaz del sistema.
- **Desarrollador Web:** persona encargada de implementar el sistema, realizando las labores de puesta en marcha del servidor web, implementación de la tienda online así como su interfaz, y gestión de la base de datos, entre otras. Además, tendrá el papel de *Tester*, es decir, realizará las pruebas del sistema que sean necesarias para comprobar su correcto funcionamiento.

No obstante, la distinción de los perfiles anteriores no significa que en el proyecto existan necesariamente estas personas, pues como es el caso, un mismo profesional puede realizar diversas tareas.

[26][27] Realicé un estudio sobre los salarios medios de los distintos perfiles. El salario medio de un desarrollador de Magento es de unos 60€ / hora, y el sueldo medio de un programador junior es de unos 35€ / hora.

Para una mejor estimación del coste de realización del proyecto, se va a dividir el trabajo a realizar en varios dos grupos:

- Por un lado, el tiempo empleado en la búsqueda bibliográfica, la preparación de las tecnologías y herramientas empleadas, y la elaboración de la documentación. El precio por hora estimado en las tareas correspondientes a este grupo es de 12€.
- Por otro lado, el desarrollo de la tienda online. Dada mi falta de experiencia previa en esta materia, estimo un precio de 25€ / hora en las tareas pertenecientes al desarrollo de la tienda online.

Concepto	Precio
Creación de la tienda online	48días x 4h/día x 25€/h = 4.800€
Búsqueda bibliográfica, preparación herramientas y elaboración documentación	32días x 4h/día x 12€/h = 1.536€
Magento Community 2.2.5	0 €
Tema Hiddentechies Bizkick	0 €
Extensiones	0 €
Servidor alojamiento web	57,35 €
Total	6.393,35 €

Tabla 9: Estimación de costes

5.6 Análisis

La etapa de análisis de Ingeniería del Software es la encargada de proporcionarnos información acerca de lo que debemos hacer antes de proceder a su desarrollo. Nos apoyamos en el uso de la metodología UML (Lenguaje Unificado de Modelado) para determinar las necesidades y principales componentes de la organización.

Modelo de casos de uso

[20] Un caso de uso es una técnica utilizada para representar los requisitos del sistema. Definen los límites de éste y las relaciones que tiene con el entorno.

Un Diagrama de casos de uso es un modelo basado en el escenario representado mediante notación UML donde se muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema concreto. A continuación se muestran los diferentes diagramas de casos de uso elaborados:

Gestión de Clientes

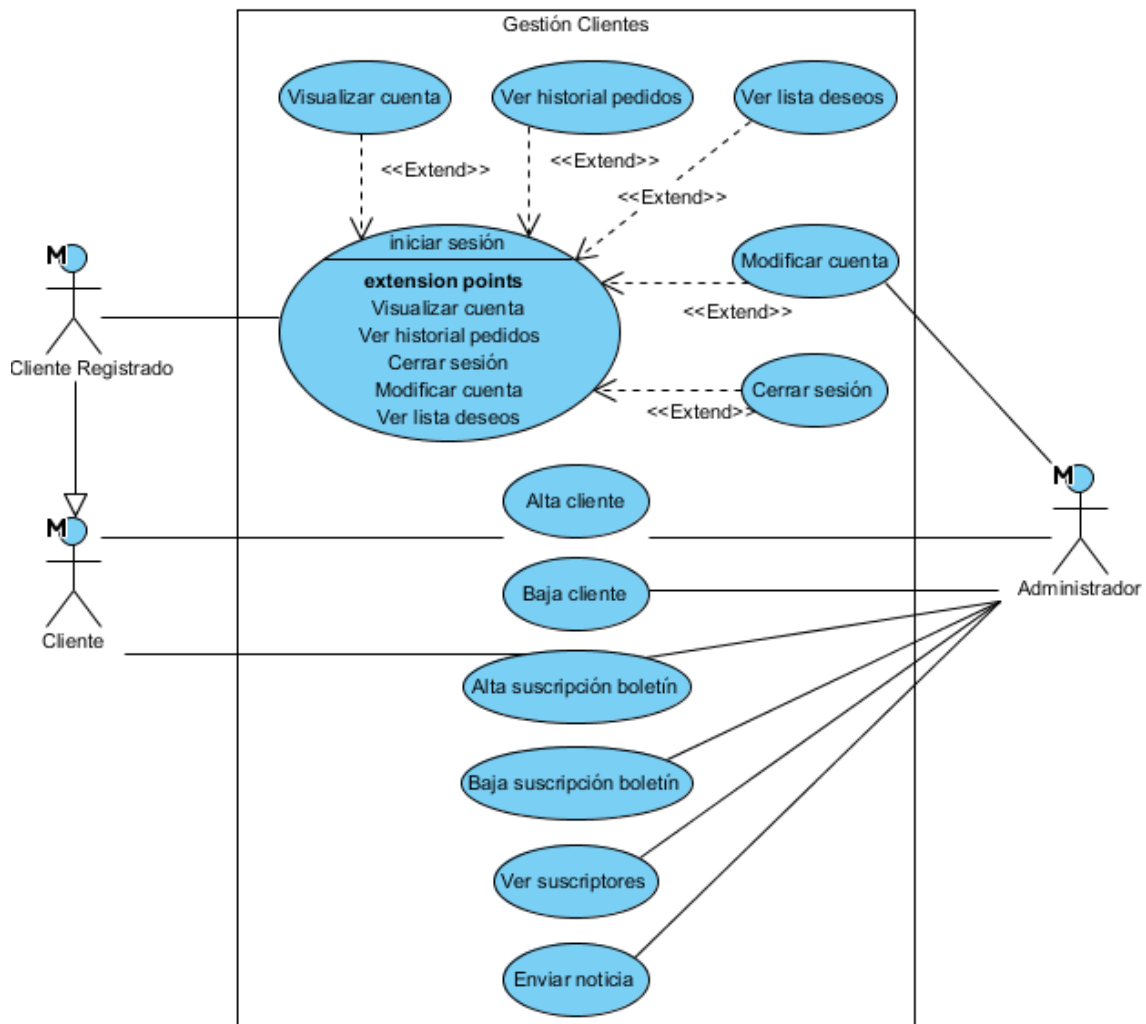


Ilustración 21: Caso de Uso: Gestión de Clientes

Gestión del Catálogo de Productos



Ilustración 22: Caso de uso: Gestionar el Catálogo de Productos

Gestión de Ventas

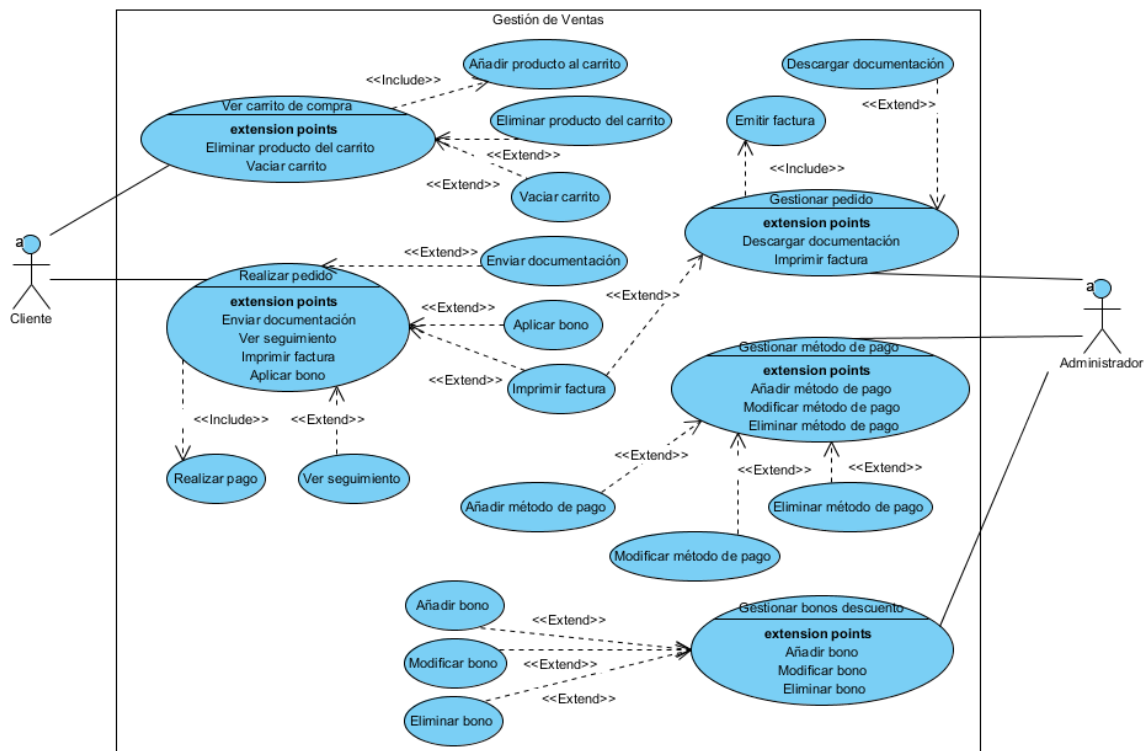


Ilustración 23: Caso de Uso: Gestionar Ventas

Información y Accesibilidad

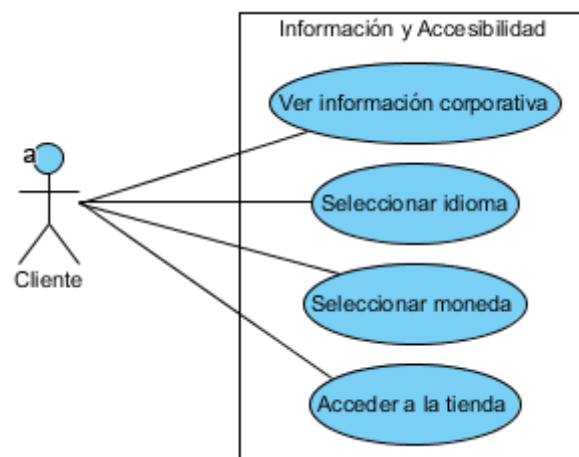


Ilustración 24: Caso de Uso: Información y Accesibilidad

5.7 Diseño

[20] Pressman define esta etapa de la ingeniería del software como *“el primer paso en la fase de desarrollo de cualquier producto o sistema de ingeniería. Su objetivo es producir un modelo o representación de una entidad que se va a construir posteriormente”*.

Esta fase de construcción del sistema se centra en el dominio de la solución, a diferencia de la anterior de análisis que lo hacía en el dominio del problema, si bien es cierto, en las metodologías actuales hay cada vez una separación más difusa entre ellas.

El diseño es de gran importancia en el ciclo de vida del proyecto, pues hace de base para el resto del desarrollo y mantenimiento. En esta etapa es donde se introduce la calidad en la Ingeniería del Software, evaluándola en base a un conjunto de atributos como: funcionalidad, usabilidad, confiabilidad, rendimiento y mantenibilidad.

La filosofía de diseño seguida ha sido más bien híbrida, pues he seguido fundamentalmente un enfoque descendente, pero anticipando ciertos detalles como se hace en un enfoque ascendente.

A continuación se tratarán algunos aspectos relevantes del diseño como: la arquitectura, las clases de diseño y el diseño basado en patrones.

5.7.1 Diseño arquitectónico

“El diseño arquitectónico define la relación entre los elementos estructurales principales del software, los patrones de diseño que se pueden utilizar para lograr los requisitos que se han definido para el sistema, y las restricciones que afectan a la manera en que se pueden aplicar los patrones de diseño arquitectónicos” (Shaw y Garlan, 1996).

El diseño arquitectónico da inicio al diseño definiendo los elementos significativos para el desarrollo del sistema y proporcionando una imagen global de la arquitectura.

Existen diversos modelos arquitectónicos, como: arquitectura basada en componentes, arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador), arquitectura cliente-servidor, arquitectura en capas y particiones, o arquitectura para sistemas distribuidos, entre otras.

El modelo de arquitectura de software usado en el presente proyecto es la Arquitectura Cliente-Servidor. Ésta consiste básicamente en un cliente que realiza una petición de información, solicitando datos al servidor, que responde enviando uno o más flujos de datos al cliente, empleando para ello un protocolo de comunicación.



Ilustración 25: Arquitectura Cliente-Servidor

Así pues, los elementos que intervienen en este modelo son:

- **Cliente:** cualquier navegador web desde cualquier dispositivo con conexión a internet.
- **Servidor:** cualquier servidor web, en nuestro caso SiteGround,
- **Protocolos de comunicación:** HTTP o HTTPS (en nuestro caso, éste último) y TCP/IP (Internet).

Las funcionalidades en la arquitectura Cliente-Servidor suelen estar agrupadas en diferentes capas, siendo fundamentalmente:

- **Capa de presentación:** esta capa corresponde con la interfaz de usuario. Una interfaz gráfica presenta el contenido y sirve para interaccionar con el usuario. La capa de presentación es interpretada por el cliente (navegador).
- **Capa de lógica del negocio:** es la capa que soporta y gestiona las funcionalidades que se esperan de la aplicación web. Normalmente es donde se reciben las peticiones del usuario y desde donde se envían las respuestas tras el procesamiento de la información.
- **Capa de persistencia o datos:** es la capa donde se almacenan los datos además de ser la encargada de acceder a ellos. Normalmente consta de uno o más servidores de bases de datos que reciben solicitudes de manipulación (almacenamiento o recuperación) y de administración de la información almacenada desde la capa de negocio. El resultado del procesamiento de información solicitado es enviado hacia la capa de negocio desde la capa de persistencia.

Patrones de diseño usados en Magento

Además de lo comentado anteriormente, cabe destacar que Magento está basado en Zend Framework, del cual hereda el uso de muchos patrones de diseño, entre ellos:

- **Arquitectura MVC** (Modelo-Vista-Controlador).
- **Patrón Factoría.** Utilizado para la creación de otros objetos, normalmente para solucionar el problema de cuando necesitamos crear la instancia de un objeto pero no sabemos a priori de qué tipo es.
- **Patrón Singleton.** Usado cuando deba existir una única instancia de una clase y que sea accesible globalmente.
- **Patrón Registry.** El patrón básico suele ser una clase estática, así se podrá acceder a sus métodos sin la necesidad de instanciar la clase
- **Patrón Observador.** Define una dependencia de objetos del tipo uno-a-muchos, de manera que cuando hay un cambio de estado en un objeto, el observador avisa de este cambio a todos los objetos que dependen de éste.
- **Patrón Iterador:** Proporciona una forma de acceso a los elementos agregados a un objeto.

5.7.2 Diagramas de secuencia

Un diagrama de secuencia es un tipo de diagrama de interacción cuyo objetivo es describir la forma en la que un grupo de objetos se comunican entre sí a lo largo del tiempo. Costa de actores, objetos, mensajes entre ellos representados por flechas y línea de vida.

A continuación se muestran los distintos diagramas de secuencia elaborados:

Registro de Usuario

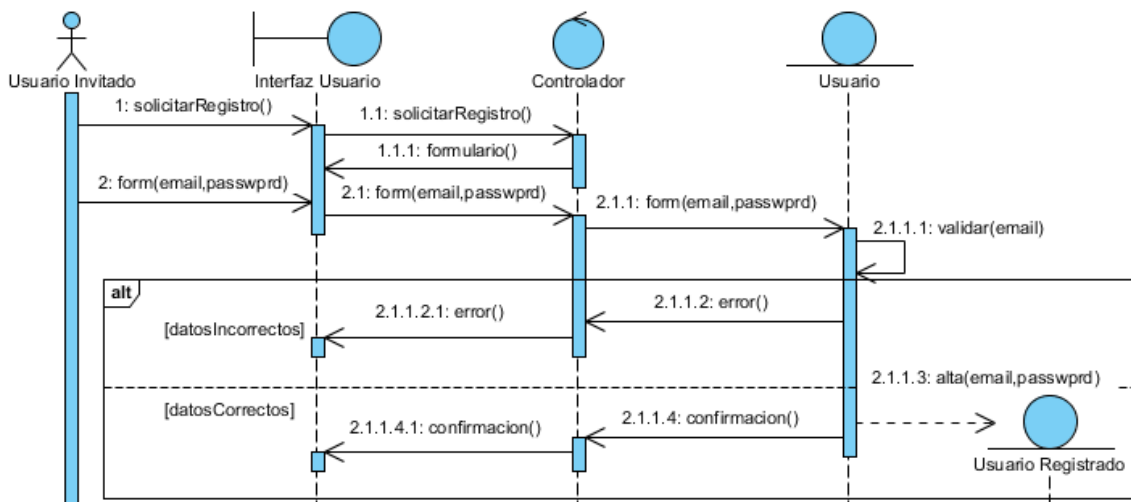


Ilustración 26: Diagrama de Secuencia: Registro de Usuario

Inicio Sesión

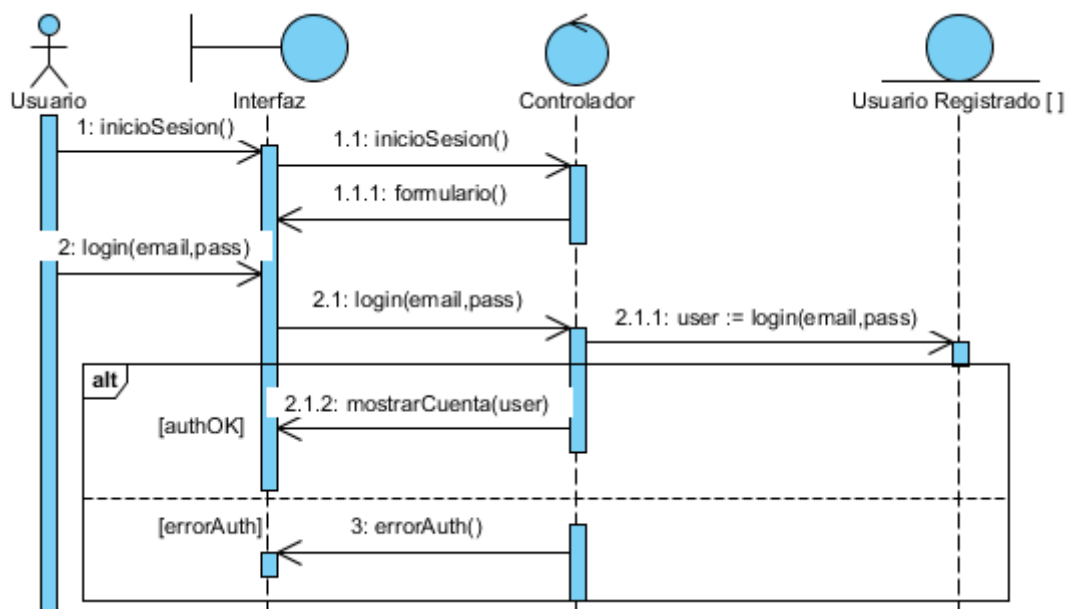


Ilustración 27: Diagrama de Secuencia: Inicio de Sesión

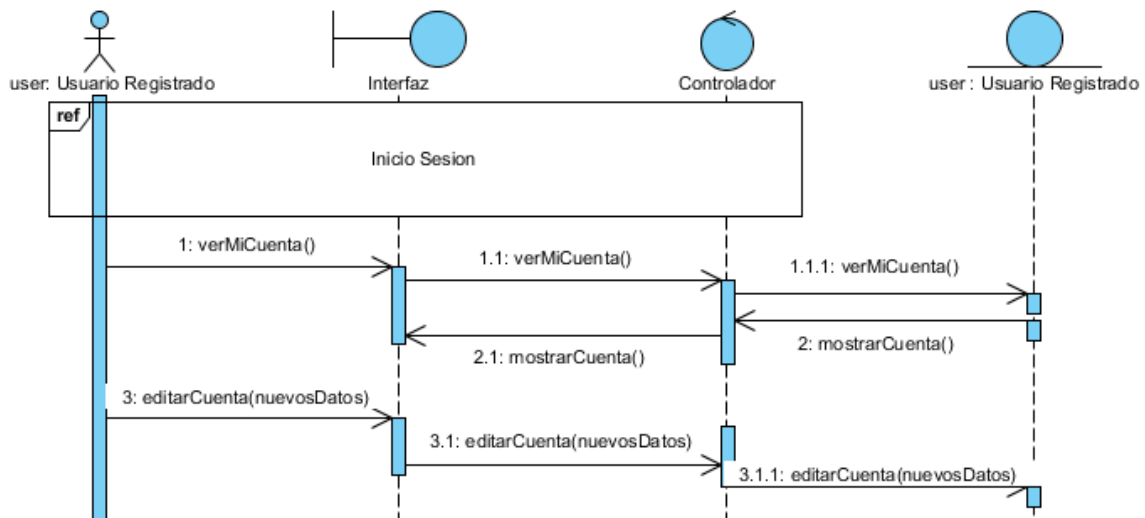
Modificar Usuario

Ilustración 28: Diagrama de Secuencia: Modificar Cuenta Usuario

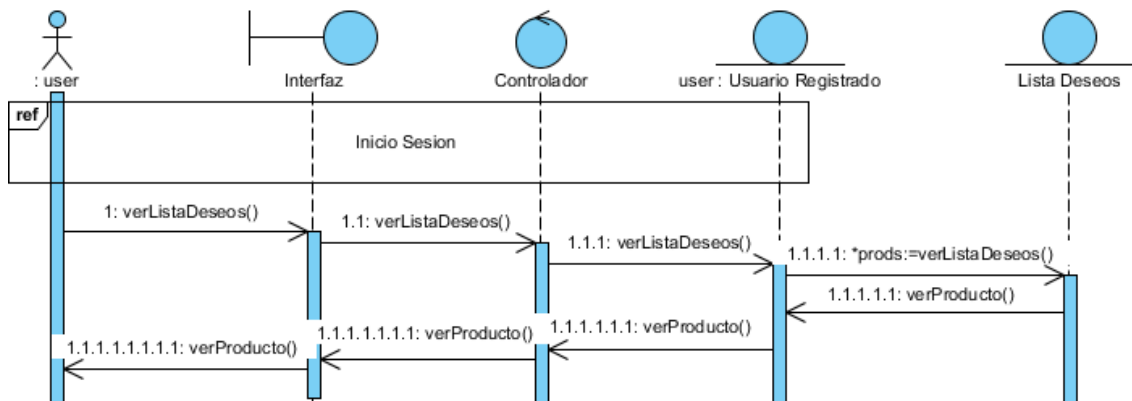
Visualizar Lista de Deseos

Ilustración 29: Diagrama de Secuencia: Visualizar Lista de Deseos

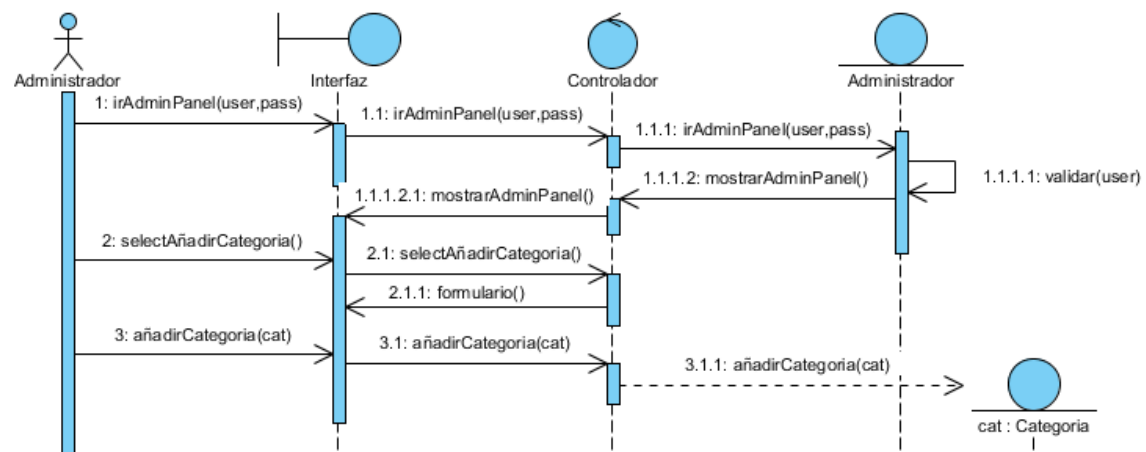
Añadir Categoría

Ilustración 30: Diagrama de Secuencia: Añadir Categoría

Añadir Producto

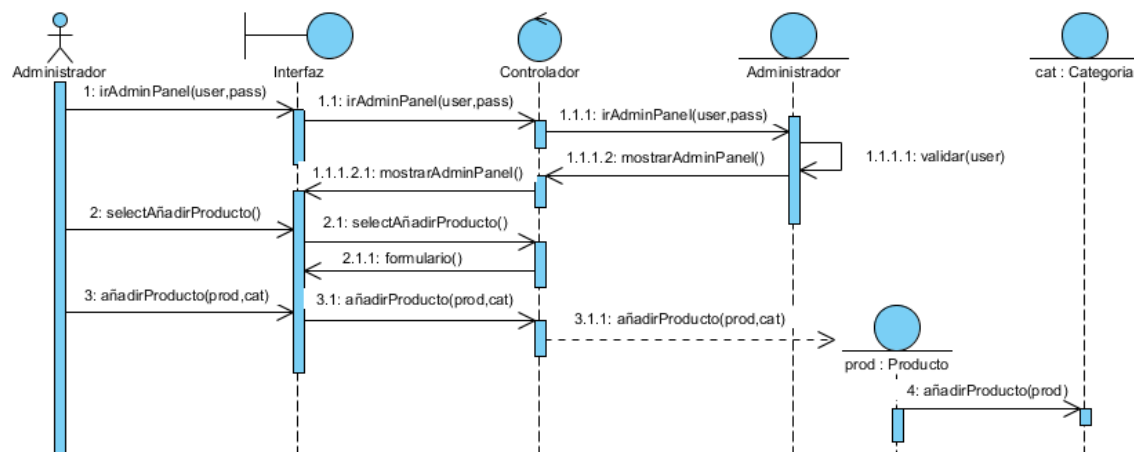


Ilustración 31; Diagrama de Secuencia: Añadir Producto

Visualizar Producto

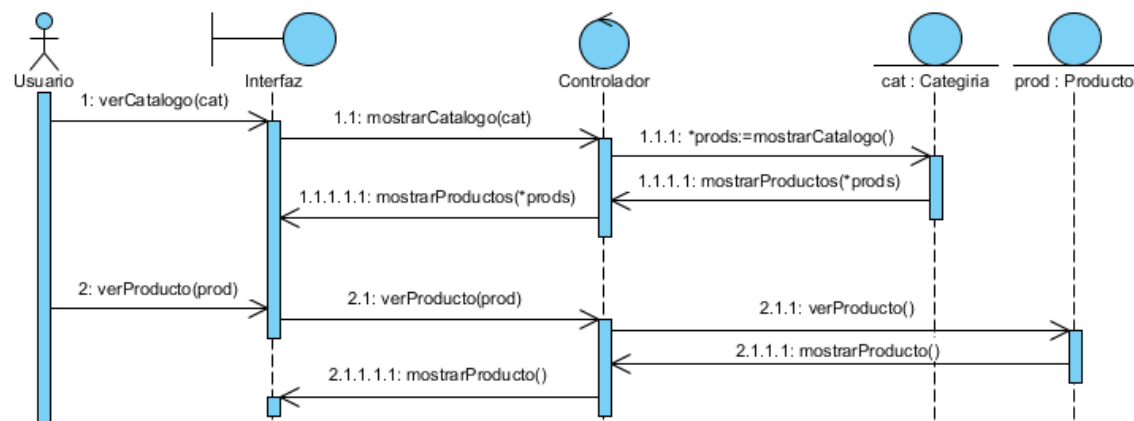


Ilustración 32: Diagrama de Secuencia: Visualizar Producto

Añadir Producto al Carrito

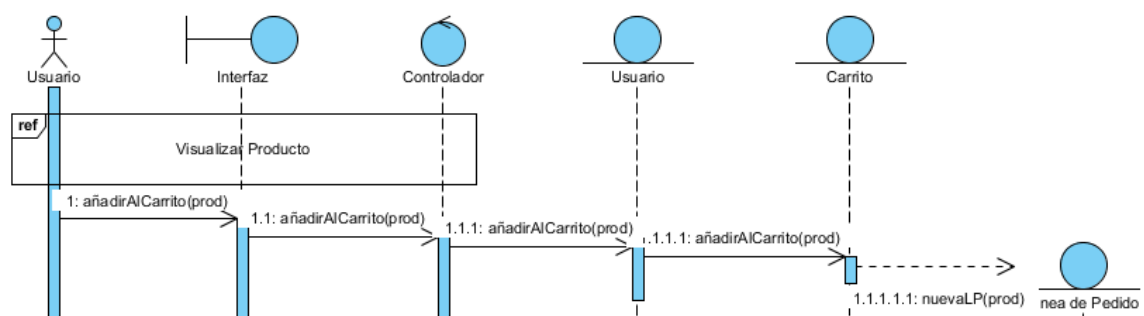


Ilustración 33: Diagrama de Secuencia: Añadir al Carrito

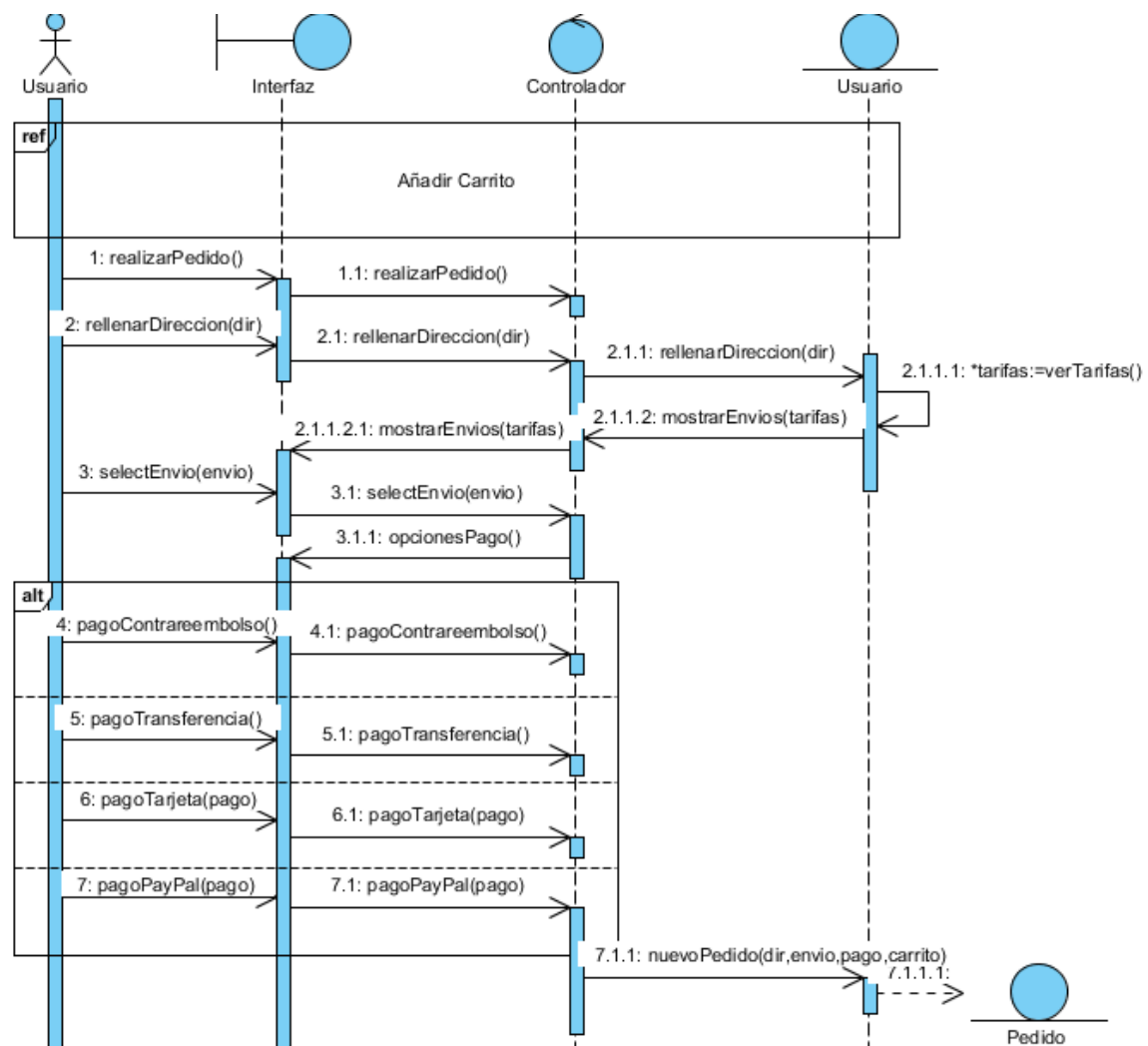
Realizar Pedido

Ilustración 34: Diagrama de Secuencia: Realizar Pedido

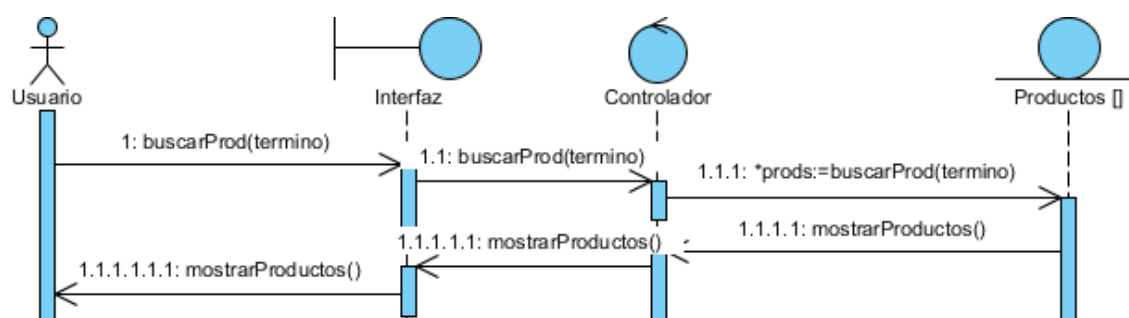
Buscar Productos

Ilustración 35: Diagrama de Secuencia: Búsqueda por Término

Comparar Productos

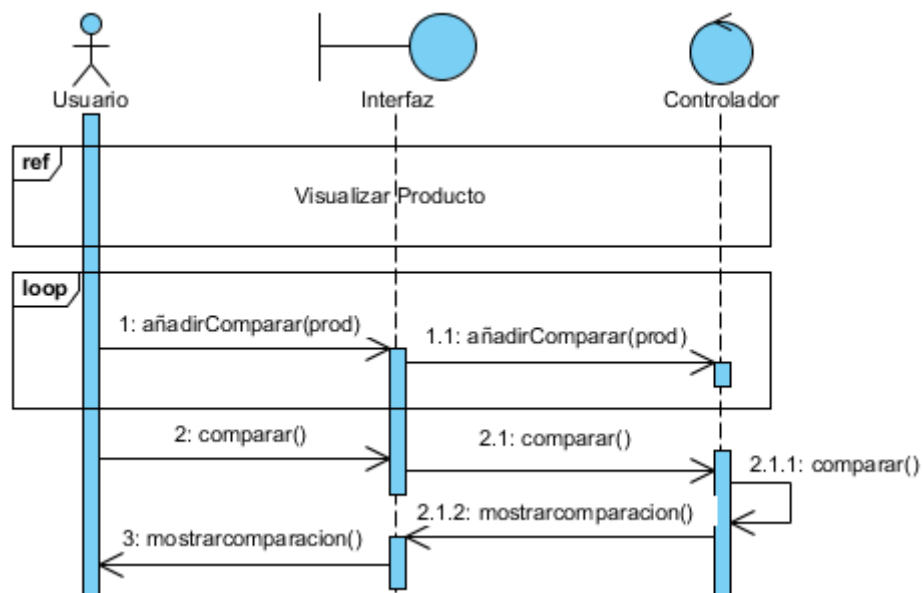


Ilustración 36: Diagrama de Secuencia: Comparar Productos

Accesibilidad: Cambio de Idioma y Divisa

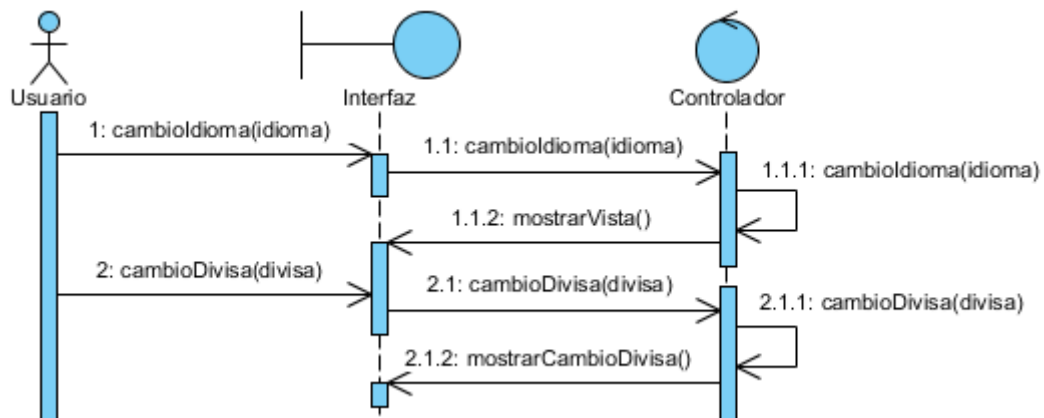


Ilustración 37: Diagrama Secuencia: Accesibilidad: Cambio Idioma y Divisa

5.7.3 Diseño de clases

Se desarrolla el diagrama de clases de diseño a partir del modelo del dominio del análisis y los diagramas de secuencia realizados. Resume la definición de las clases software que se van a implementar.

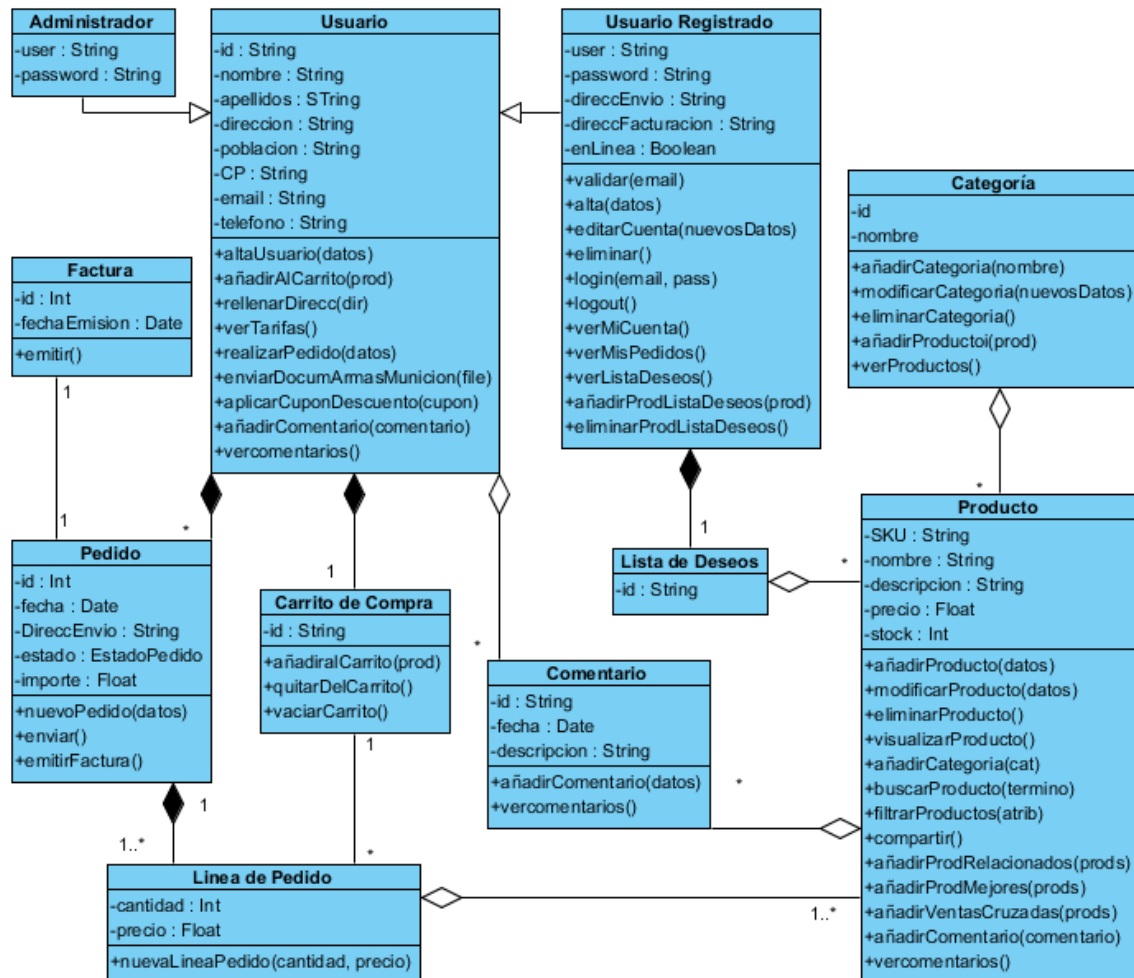


Ilustración 38: Diagrama de Clases

5.7.4 Diseño de la interfaz de usuario

La interfaz de usuario es el medio con el que el usuario interactúa de forma física y cognitiva con el sistema. A menudo no se le da la importancia que realmente tiene, pues de ésta depende en gran medida que un cliente escoja nuestra tienda online y acabe comprando uno o varios productos. En este punto mostraremos una idea de cómo queremos que sea nuestra tienda online, la estructura que tendrá, la disposición que tendrán los distintos elementos, cómo queremos que se muestren, etc. Para ello, y ayudado de la herramienta de prototipado AxureRP, he creado unos *wireframes* del diseño de la tienda online que se muestran a continuación:

Página Principal

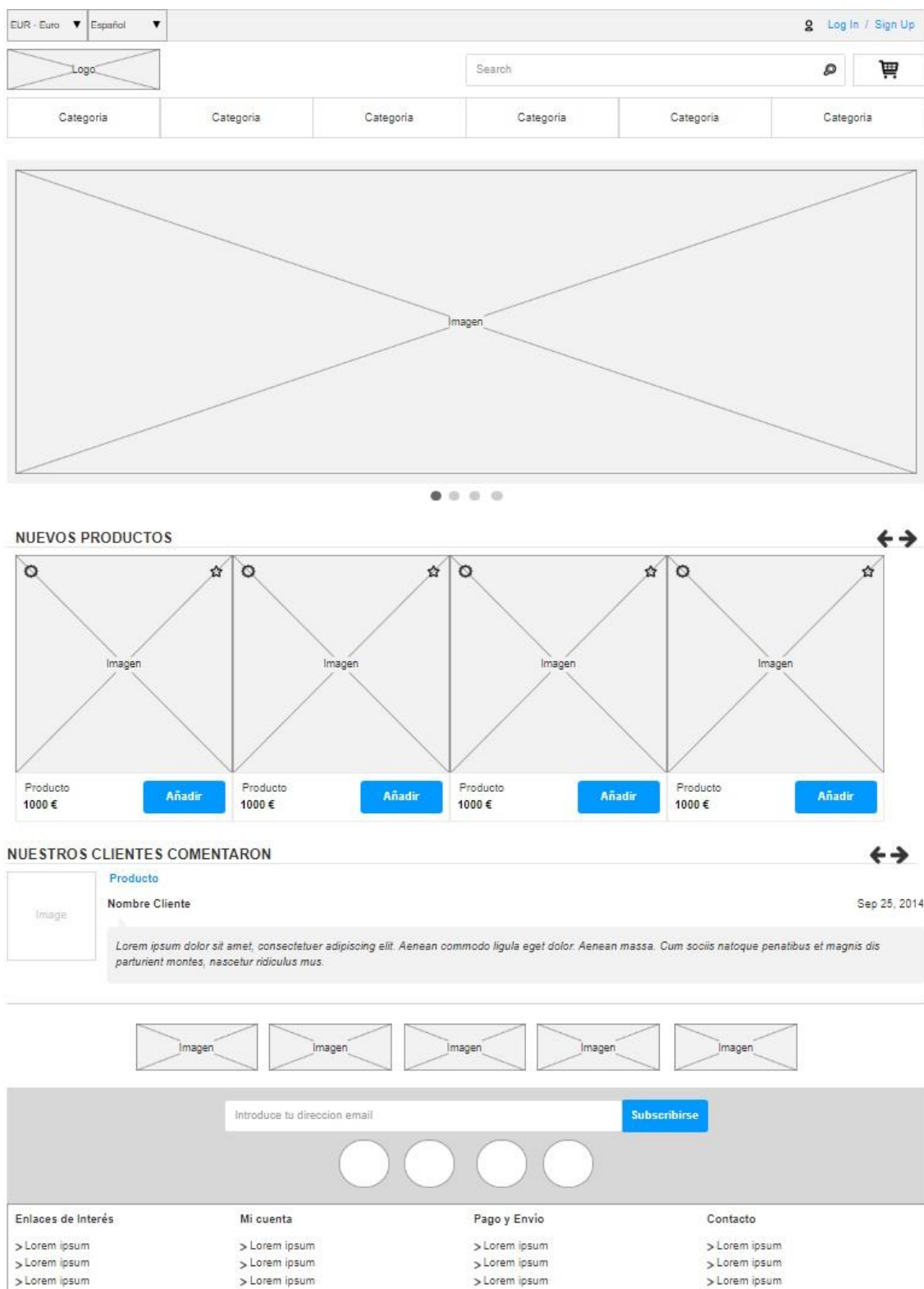


Ilustración 39: Wireframe Página Principal

Categoría

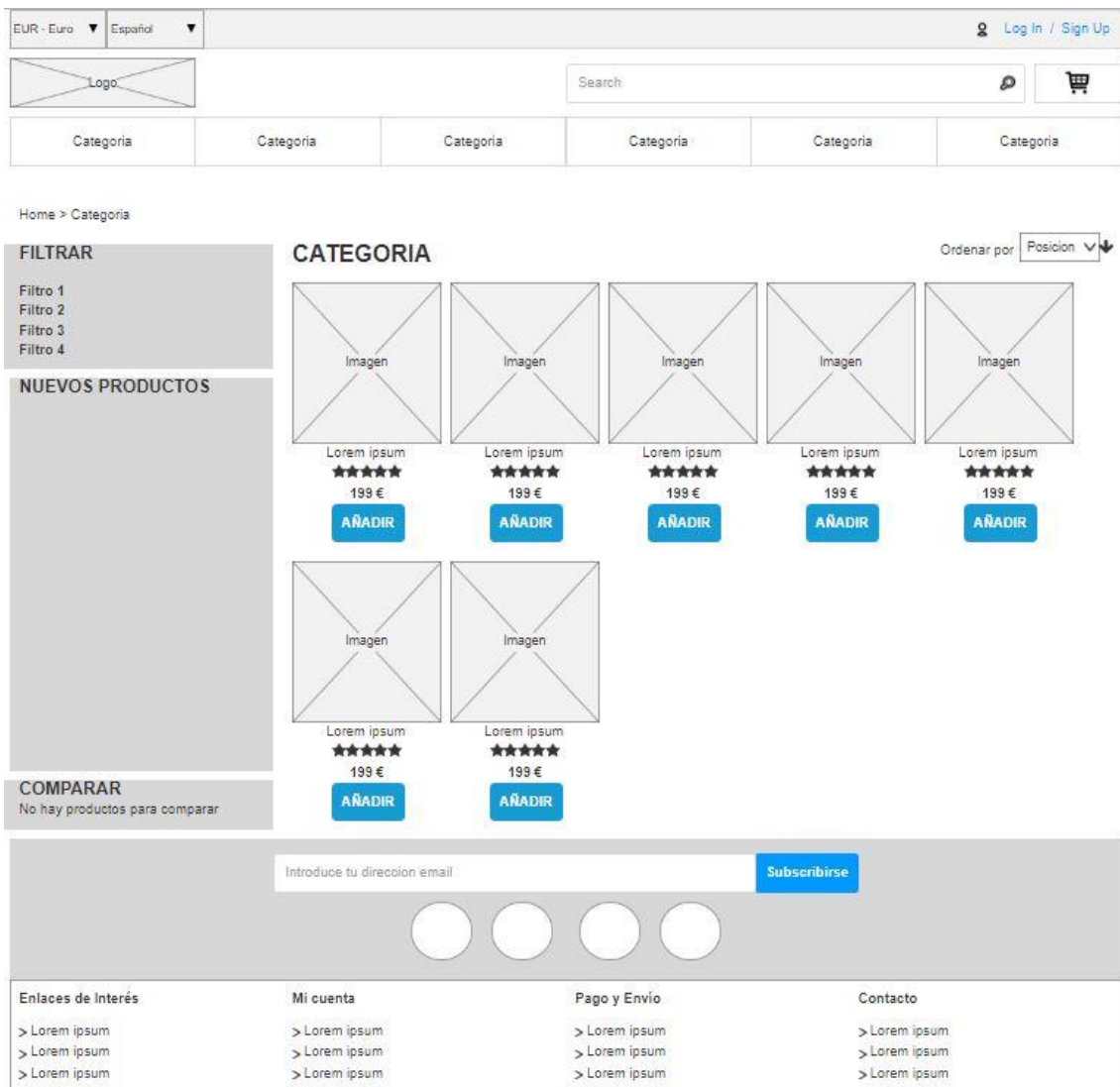


Ilustración 40: Wireframe Categoría

Producto

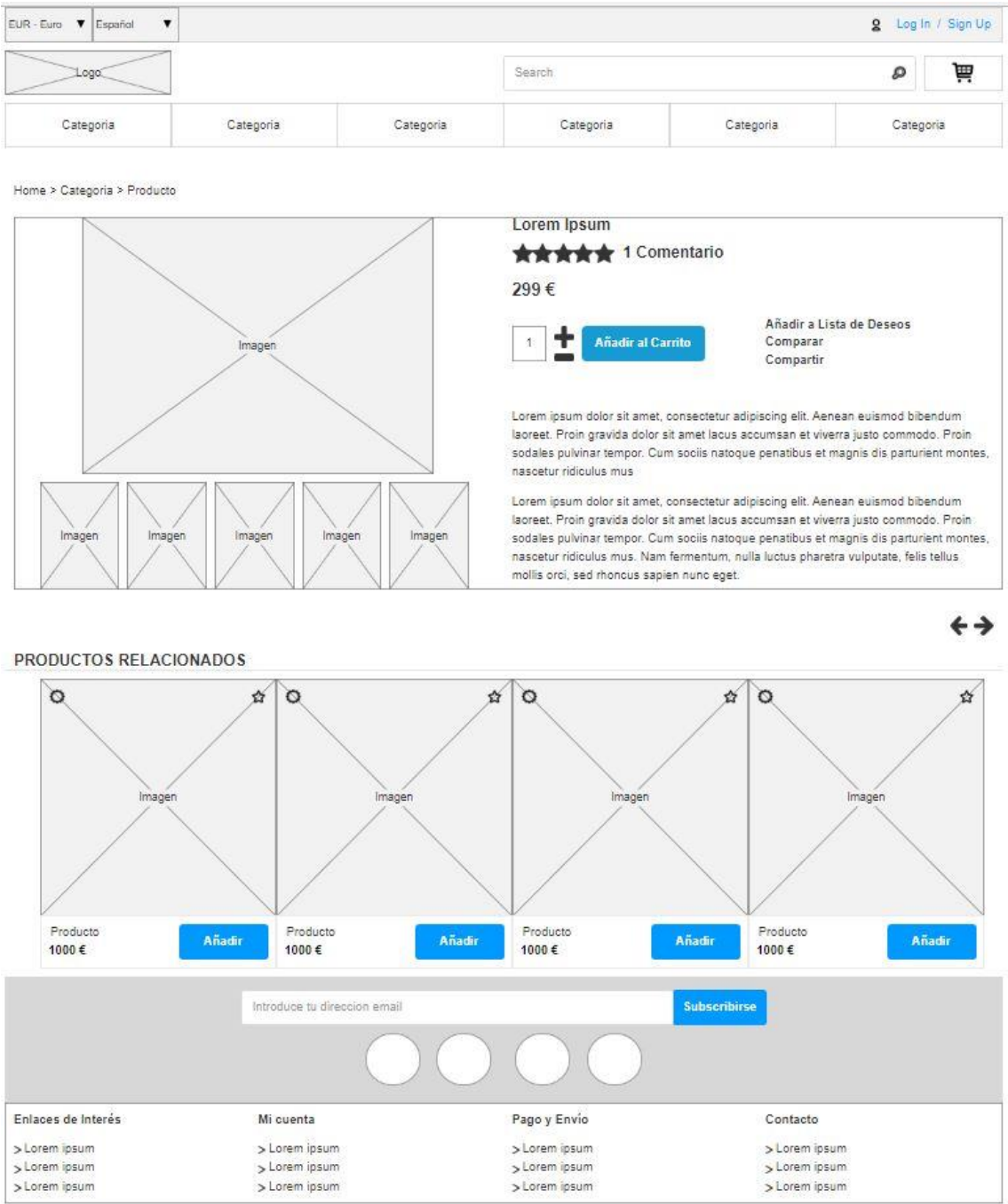


Ilustración 41: Wireframe Producto

Carrito de Compra

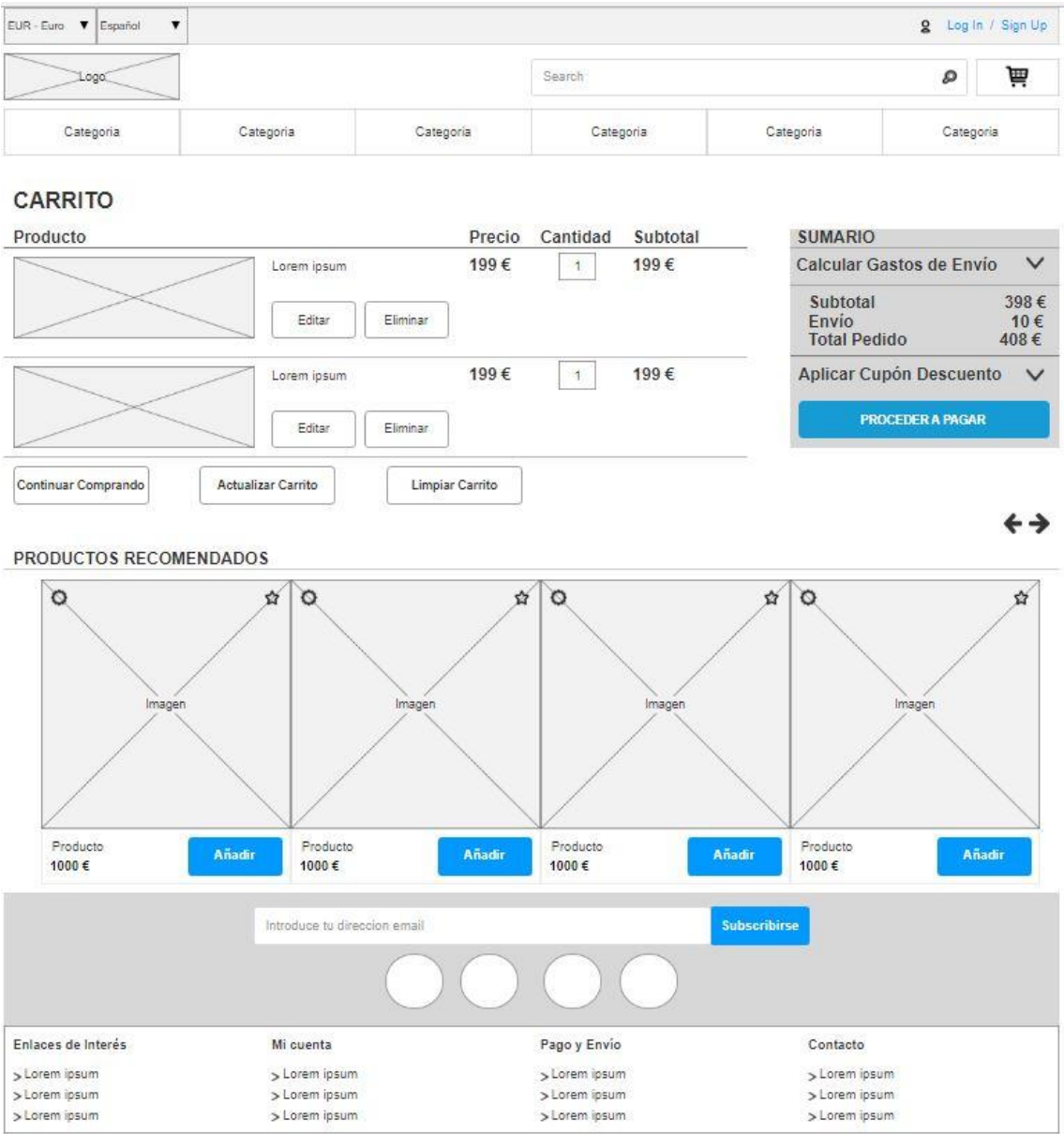


Ilustración 42: Wireframe Carrito de Compra

Pedido

EUR - Euro ▼	Español ▼	Log In / Sign Up			
		Search			
Categoría	Categoría	Categoría	Categoría	Categoría	Categoría

ENTREGA

Email

Dirección de Entrega

Nombre Apellidos

Dirección

Ciudad Provincia

País Zip/Código Postal

Teléfono

ENVÍO

Entrega a Domicilio - Península

CUPÓN DESCUENTO

[APLICAR](#)

PAGO

Método de Pago

Tarjeta Visa *****1234

TOTAL 199 €

[REALIZAR PEDIDO](#)

Ilustración 43: Wireframe Pedido

Registro de usuario

EUR - Euro ▼	Español ▼	 Log In / Sign Up			
		Search  			
Categoría	Categoría	Categoría	Categoría	Categoría	Categoría

CREAR UNA NUEVA CUENTA DE CLIENTE

Información Personal

Nombre

Apellidos

Autenticación

Email

Contraseña

Confirmar Contraseña

[CREAR CUENTA](#)

[Suscribirse](#)



Enlaces de Interés	Mi cuenta	Pago y Envío	Contacto
> Lorem ipsum > Lorem ipsum > Lorem ipsum	> Lorem ipsum > Lorem ipsum > Lorem ipsum	> Lorem ipsum > Lorem ipsum > Lorem ipsum	> Lorem ipsum > Lorem ipsum > Lorem ipsum

Ilustración 44: Wireframe Registro de Usuario

Identificación o Login

EUR - Euro ▼ Español ▼ Log In / Sign Up

Logo Search

Categoría Categoría Categoría Categoría Categoría Categoría

CUSTOMER LOGIN

Clientes Registrados

Si ya dispone de una cuenta, autentíquese con su email y contraseña

Email Password

SIGN IN

Nuevos Clientes

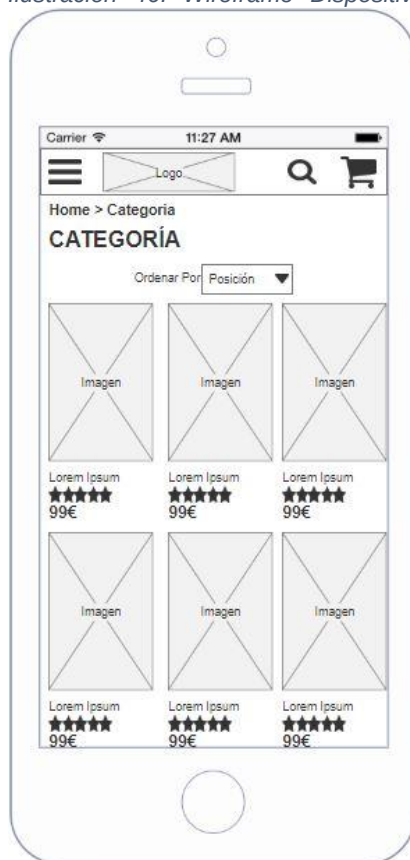
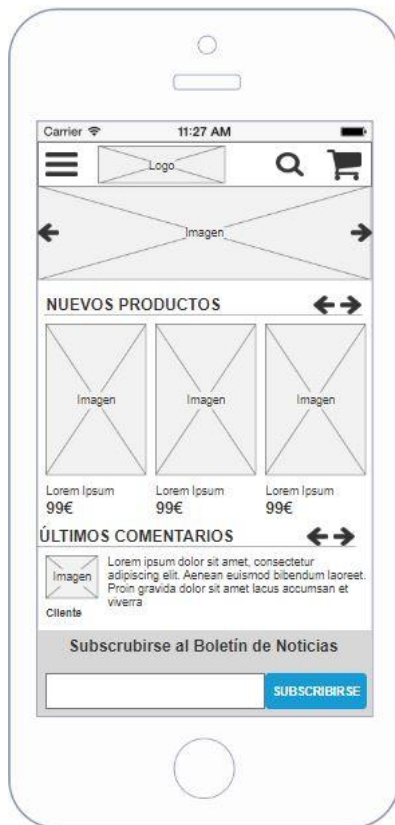
CREAR UNA CUENTA

Introduce tu dirección email Subscribirse

Enlaces de Interés	Mi cuenta	Pago y Envío	Contacto
> Lorem ipsum	> Lorem ipsum	> Lorem ipsum	> Lorem ipsum
> Lorem ipsum	> Lorem ipsum	> Lorem ipsum	> Lorem ipsum
> Lorem ipsum	> Lorem ipsum	> Lorem ipsum	> Lorem ipsum

Ilustración 45: Wireframe Login

Una vez vistos los *wireframes* de las páginas principales de la tienda online accediendo a ellas desde un ordenador o dispositivo con pantalla grande, a continuación se muestra el diseño realizado para el acceso mediante dispositivos de menor tamaño como teléfonos móviles o tabletas.



Carrier 11:27 AM

Logo

DIRECCIÓN DE ENTREGA

Nombre Apellidos

Compañía

Dirección

Ciudad Provincia

País Zip /Código Postal

MÉTODO DE ENVÍO

Entrega a Domicilio - Península

CUPÓN DE DESCUENTO

APLICAR

MÉTODO DE PAGO

Ilustración 50: Wireframe Dispositivo Móvil 5

Carrier 11:27 AM

Logo

CREAR NUEVA CUENTA CLIENTE

Información Personal

Nombre

Apellidos

Autenticación

Email

Password

Confirmar Password

CREAR CUENTA

Subscribirse al Boletín de Noticias

SUBSCRIBIRSE

Ilustración 52: Wireframe Dispositivo Móvil 6

Carrier 11:27 AM

Logo

AUTENTICACIÓN

Clientes Registrados

Email

Password

SIGN IN

Nuevos Clientes

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean euismod bibendum laoreet. Proin gravida dolor sit amet lacus accumsan et viverra justo commodo.

CREAR UNA CUENTA

Subscribirse al Boletín de Noticias

SUBSCRIBIRSE

Ilustración 51: Wireframe Dispositivo Móvil 7

5.8 Implementación

Si en las fases anteriores de análisis y diseño se definía el problema y la solución, respectivamente, es en esta etapa donde se lleva a cabo la construcción. En este punto ya se obtiene por vez primera resultados “tangibles” de la tienda online.

En los apartados siguientes iré explicando de forma detallada todo el proceso llevado a cabo en la implementación de la tienda, desde la justificación de la elección de las categorías y subcategorías usadas, pasando por la instalación y puesta en marcha de Magento, así como la configuración realizada hasta la finalización completa con todos los requisitos satisfechos.

5.8.1 Justificación de la elección de categorías y subcategorías

En este apartado procederé a explicar y justificar la decisión de incluir las distintas categorías y subcategorías que configuran el catálogo disponible en Armería Santo Reino. Para ello, en primer lugar se muestra un diagrama jerárquico para ayudar a organizar y estructurar las relaciones entre las diferentes partes del sistema. Dicha clasificación se ha llevado a cabo en base a las necesidades de la Armería.



Ilustración 53: Categorías y Subcategorías

Armas

Uno de los pilares fundamentales en el negocio de la Armería Santo Reino es la venta de armas, por lo que esta categoría es de obligada inclusión. Consta de varias subcategorías como son: **escopetas**, **rifles**, **carabinas** y **aire comprimido**. El motivo de esta clasificación es que cada una de ellas pertenece a una categoría distinta dentro de la “Clasificación de las armas” de la Guardia Civil, y además requiere de la posesión de determinada documentación por parte del cliente para su adquisición, tenencia y uso según su categoría.

Munición

Para poder usar un arma es indispensable disponer de munición, por lo que es otro punto importante en Armería Santo Reino y por lo tanto forma una categoría. La munición se clasifica en **metálica** (para rifles) y no metálica

(**cartuchos** para escopetas, munición **anular** para carabinas y **balines** para armas de aire comprimido). Además la documentación necesaria para su venta es distinta, por lo que la mejor opción es usar una subcategoría para cada una de ellas.

Recarga

Existe una alternativa a la compra de munición comercial (tratada en el punto anterior) y es la recarga. Consiste básicamente en que una persona (capacitada tras la obtención de un permiso para ello) fabrica su propia munición. Para ello necesita **vainas**, **pólvora**, **pistones** y **puntas**, disponibles con distintas características y fabricantes, por lo que la mejor opción es mantener por separado dichas subcategorías.

Óptica

Otro pilar fundamental es la venta de elementos ópticos. Dicha categoría se puede dividir en: **visores** y **puntos rojos** (por separado pues presentan características distintas y el filtrado de los productos es por criterios totalmente distintos), **monturas** (elemento de unión entre un arma y un visor), **prismáticos** y **telescopios** (por separado, pues también presentan características diferentes), **medidores de distancia** y **visión nocturna**.

Ropa y Calzado

En Armería Santo Reino también se puede encontrar el textil y calzado apropiado para poder practicar la caza o el tiro de forma cómoda independientemente de la modalidad practicada. Para ello ofrece un amplio equipamiento como **camisas**, **polos** y **camisetas**; **polares** y **softshell**; **botas** y **zapatos**; **gorras** y **sombreros**; **chaquetas**, **chalecos**, **pantalones**, **monos** para esperas y **complementos** varios como guantes, gorros, etc. La distribución de estas subcategorías se ha hecho de acuerdo a las características de los distintos productos.

Accesorios

Existen numerosos artículos necesarios para la práctica de la caza y el tiro (algunos incluso obligatorios, como el uso de **armeros homologados** para almacenar los rifles, **fundas** para el transporte de armas o el uso de **cascos** y **gafas** protectoras en tiro) que no tienen cabida en otras categorías al ser de distinta temática o características y sin embargo han de estar presentes en una armería. Por tanto, se justifica la presencia de una categoría de accesorios donde además de los citados anteriormente, tienen cabida otros como: **horquillas**, **bípodes** y **trípodes** (para el apoyo de las armas en las jornadas de caza); **mochilas** y **zurrones**; **correas** y **anillas** (para poder colgarte al hombro un arma); **reclamos** y **señuelos**; **puestos** de caza y **asientos** (para aguardos o esperas); **cananas** (donde se almacenan los cartuchos), **portacazas** (donde se llevan las piezas de caza abatidas), **cámaras de fototrampeo** (para poder fotografiar a los animales en su hábitat y **comederos**.

Artículos para perros

El perro es el compañero inseparable del cazador en multitud de modalidades de caza, por lo tanto es tan importante su atención y equipamiento

como la del propio cazador. Por ello es importante ofrecer artículos para ellos como **jaulas** y **transportines** (deben transportarse de forma cómoda y de acuerdo a la ley), **collares** (tanto tradicionales como de adiestramiento, de localización GPS, etc.), **correas**, **arneses** y **silbatos** (tanto para el adiestramiento como para algunas modalidades de caza).

Ocasión

No solamente existe la posibilidad de comprar artículos nuevos. El mercado de artículos de ocasión o seminuevos tiene un hueco importante en el sector armero. El motivo de optar por una categoría de mercado de ocasión es para darle una alta visibilidad, pues en numerosas ocasiones el cliente busca un arma u elemento óptico de segunda mano en buen estado y con la ventaja de un coste menor que comprándolo nuevo.

5.8.2 Instalación y puesta en marcha de Magento

Para llevar a cabo la instalación de Magento es necesaria la contratación previa de un servidor de alojamiento web donde poder alojar la tienda online así como la contratación de un nombre de dominio. Seguidamente se puede comenzar la instalación de Magento, bien de forma automática con la ayuda de una herramienta facilitada por el propio servidor web, o bien de forma manual mediante el uso de un cliente FTP.

En el **Anexo III** se detalla todo el proceso llevado a cabo. He preferido hacerlo de esta manera, por separado en un anexo, pues se trata de un punto complejo y que lleva su tiempo, y de este modo queda perfectamente explicado paso a paso sin hacer de éste un punto muy extenso.

5.8.3 Configuración de Magento

Una vez realizada la instalación de Magento en nuestro hosting podremos comenzar a desarrollar nuestra tienda personalizada y que cumpla con todos los requisitos requeridos. En este punto se explicará toda la configuración y modificaciones llevadas a cabo. El orden de las modificaciones viene determinado por la cronología de los incrementos y los requisitos que componen éstos según la planificación prevista.

Instalación Tema Bizkick

De acuerdo al diseño de la interfaz de usuario mostrado en la fase de Diseño elegí utilizar el Tema Bizkick como estructura y punto de partida de la tienda online. Para ello los pasos a seguir han sido los siguientes:

Paso 1: Descarga del tema. Procedí a descargar el tema de la página de [HiddenTechies](#).

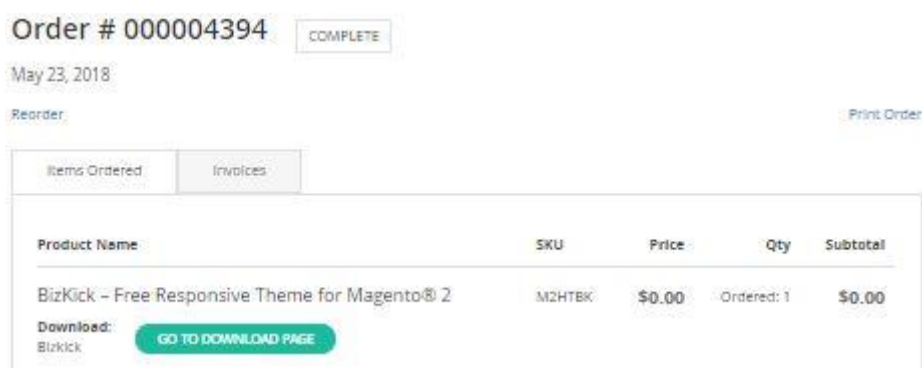


Ilustración 54: Pedido plantilla Hiddentechies Bizkick

Paso 2: Subirlo al servidor. Una vez descargado el archivo .zip, se debe descomprimir y subirlo al directorio raíz de la tienda online mediante el cliente FTP Filezilla.

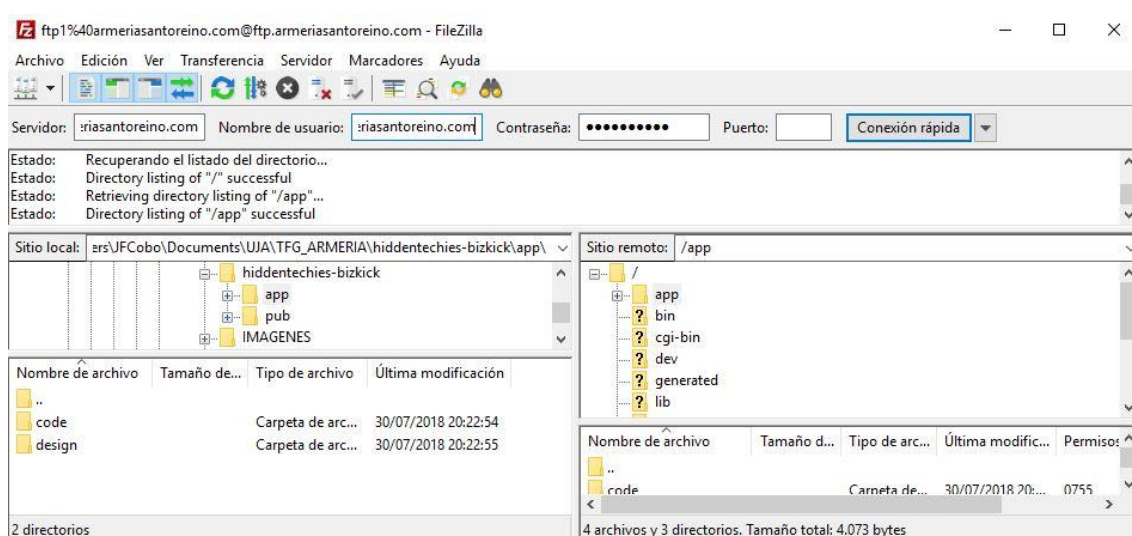


Ilustración 55: Subir plantilla al servidor mediante cliente FTP

Paso 3: Conexión SSH. En este punto hay que conectarse a la tienda a través de SSH. Para ello se ha utilizado la herramienta PuTTY y se han ejecutado los siguientes comandos:

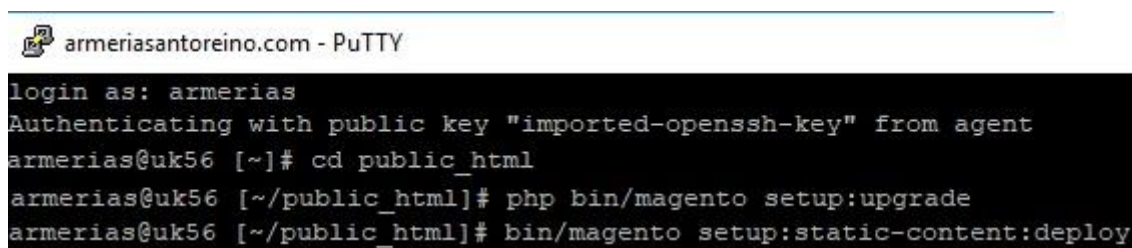


Ilustración 56: Conexión mediante SSH

El primero de ellos es para actualizar la configuración y el segundo para implementar el contenido estático.

Paso 4: Aplicar el tema. Para ello hay que acceder al panel de administrador e ir a **Contenido > Configuración > Edit**. Posteriormente se selecciona el tema "Hiddentechies Bizkick" y se guarda la configuración. En este caso aparece un mensaje de error "Something went wrong while saving this

configuration: Area is already set". Para resolverlo basta con acceder al archivo *Magento\Email\Model\AbstractTemplate.php* y modificarlo usando la herramienta Notepad++. El error viene de la función *setForcedArea*, estando implementada originalmente de la siguiente forma:

```
public function setForcedArea($templateId)
{
    if ($this->area) {
        throw new \LogicException(__('Area is already set'));
    }
    $this->area = $this->emailConfig->getTemplateArea($templateId);
    return $this;
}
```

Ilustración 57: Error instalación plantilla

Hay que modificarla de la siguiente forma:

```
public function setForcedArea($templateId)
{
    if (!isset($this->area)) {
        $this->area = $this->emailConfig->getTemplateArea($templateId);
    }
    return $this;
}
```

Ilustración 58: Solución al problema de instalación de plantilla

Finalmente queda el problema resuelto y la plantilla instalada correctamente

Default	Website	Store	Store View	Theme Name	Action
Global				Magento Luma	Edit
Global	Main Website			Magento Luma	Edit
Global	Main Website	Main Website Store	Default Store View	Hiddentechnies Biz Kick	Edit

Ilustración 59: Plantilla Instalada

Magento en Español

El idioma que trae por defecto instalado el panel de administración es el inglés, por lo que se aconseja para familiarizarse mejor con el entorno instalar un paquete en español. Además el idioma que se muestra en el tema instalado es también inglés. Por tanto, para instalar el idioma español tanto en el front-end como en el back-end el proceso seguido es el siguiente:

Paso 1: Descargar el paquete de idioma español. En otras versiones anteriores de Magento existía en Magento Marketplace (por entonces Magento Connect) un paquete de español totalmente gratuito. Actualmente, debido a que

la versión utilizada es más reciente, el paquete de español disponible (pues sólo hay uno en el momento que llevo este punto a cabo) es de pago. Alternativamente encontré y descargué el paquete de [MagePlaza](#) pues era gratuito y se trataba de una página de confianza.

Paso 2: Subir la extensión. Al igual que en otras ocasiones, usé el cliente FTP Filezilla para subir al servidor la carpeta del paquete en español una vez descomprimido. Además introduje mediante una conexión SSH al servidor los comandos “*php bin/magento setup:upgrade*” y “*php bin/magento setup:static-content:deploy*”.

Paso 3: Configurar back-end. Para ello lo primero fue dirigirme a **System > All users**. Pinché en el usuario *admin* y en la información de la tienda cambié a “*español (España)*” la configuración de interfaz local. Finalmente se pincha en “*save user*” para que se salven los cambios realizados.

The screenshot displays the Magento Admin interface. On the left is a vertical sidebar with icons for various administrative functions: PANEL, VENTAS, CATALOGO, CLIENTES, MARKETING, CONTENIDO, INFORMES, BIZ KICK, TIENDAS, GESTIONAR SISTEMA, and FIND PARTNERS. The main content area is titled 'admin admin' at the top. Below the title bar, there are action buttons: 'Volver', 'Eliminar usuario', 'Restablecer', 'Forzar inicio de sesión', and a prominent orange 'Guardar usuario' button. The 'INFORMACIÓN DE USUARIO' section is active, showing 'Información de la cuenta'. The form fields are as follows: 'Nombre de usuario' (admin), 'Nombre' (admin), 'Apellidos' (admin), 'Correo electrónico' (admin@armeriasantoreino.com), 'Nueva Contraseña' (empty), 'Confirmación de la contraseña' (empty), and 'Configuración de interfaz' (español (España) with a dropdown arrow).

Ilustración 60: Configuración interfaz

Paso 4: Configurar front-end. Para ello lo primero fue dirigirme a **Tiendas > Todas las tiendas > Crear Vista**. Introduje un nombre (**Español**), un código (**es**).

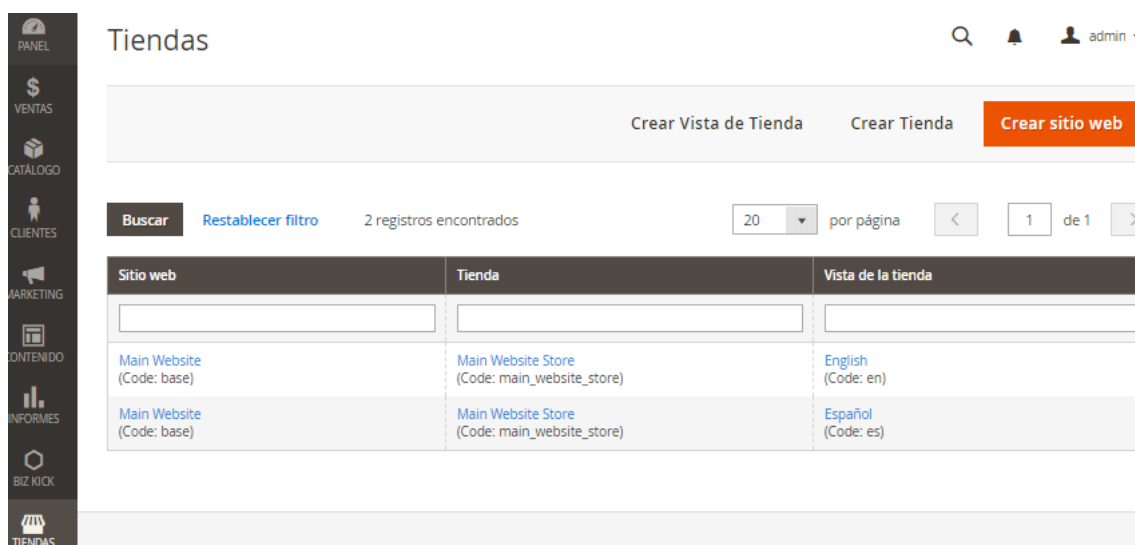


Ilustración 61: Crear vista

Posteriormente en la pestaña **Tiendas > Configuración**, para la opción de vista **Español**, que es también la de por defecto, se establece en la configuración regional la opción español (España).

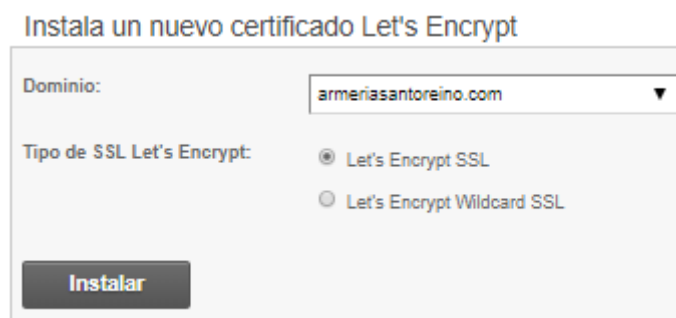
Certificado SSL

La seguridad en la red es un aspecto muy importante y a tener en cuenta. Un certificado SSL sirve como un "pasaporte" digital que permite transferir datos entre redes seguras, protegiendo las operaciones financieras y con tarjetas de crédito, los registros, el acceso al correo web, a la información sensible y a las intranets. Implementar un certificado SSL en la tienda online tiene multitud de ventajas, como por ejemplo:

- Legitimar la tienda y empresa. De esta forma queda patente que la actividad online que realiza Armería Santo Reino se rige por unos valores y parámetros de seguridad.
- Información privada es cifrada. De esta forma los usuarios no corren el riesgo de que sus datos sean interceptados o robados.
- Mayor confianza. Los usuarios confían mucho más en una página que disponga de este certificado. Además, algunos navegadores como Chrome o Firefox avisan a sus usuarios si navegan por un sitio web que no tenga un protocolo HTTPS, y por lo tanto, pueda considerarse inseguro.
- Mejor posicionamiento. Google favorece los sitios web que cuentan con certificado SSL, pues siempre suma puntos el tener una mejor posición en los resultados de búsqueda.

Para llevar todo esto a cabo hay que hacer lo siguiente:

Paso 1: acceder al cPanel de nuestro servidor de alojamiento web al apartado "Let's encrypt SSL" e instalar un nuevo certificado para nuestro dominio.



Instala un nuevo certificado Let's Encrypt

Dominio:

Tipo de SSL Let's Encrypt:

- ☒ Let's Encrypt SSL
- ☐ Let's Encrypt Wildcard SSL

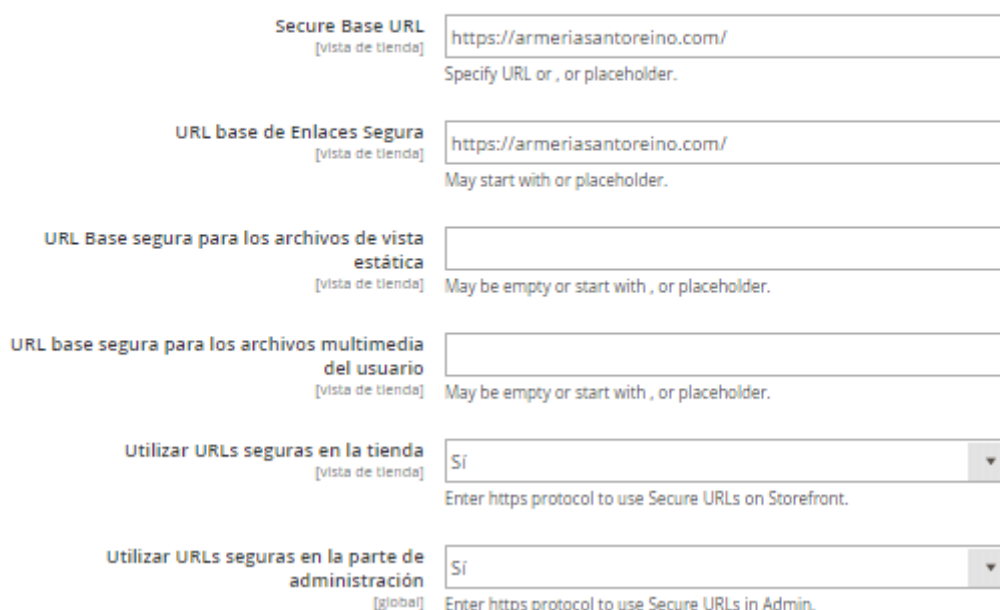
Instalar

Ilustración 62: Certificado SSL

Paso 2: acceder como administrador a nuestro sitio web al apartado **Tiendas > Configuración > Web** y cambiar el protocolo HTTP por HTTPS en “URL base (seguro)” además de cambiar a **Sí** los dos últimos apartados. Finalmente se guarda la configuración.

URL base (seguro)

Any of the fields allow fully qualified URLs that end with '/' (slash) e.g. https://example.com/magento/



Secure Base URL [vista de tienda]
Specify URL or , or placeholder.

URL base de Enlaces Segura [vista de tienda]
May start with or placeholder.

URL Base segura para los archivos de vista estática [vista de tienda]
May be empty or start with , or placeholder.

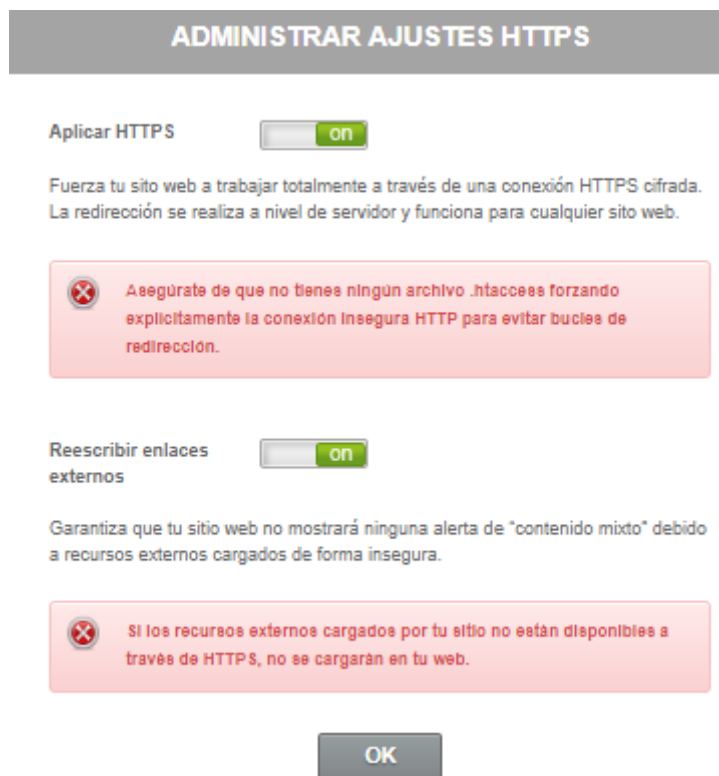
URL base segura para los archivos multimedia del usuario [vista de tienda]
May be empty or start with , or placeholder.

Utilizar URLs seguras en la tienda [vista de tienda]
Enter https protocol to use Secure URLs on Storefront.

Utilizar URLs seguras en la parte de administración [global]
Enter https protocol to use Secure URLs in Admin.

Ilustración 63: Cambio de protocolo a HTTPS

Paso 3: eliminar Duplicidades. En el estado actual se puede comprobar que nuestro dominio es accesible tanto con el protocolo HTTP como con HTTPS. Esto es un aspecto negativo pues Google puede considerar que se trata de contenido duplicado. Para que esto no ocurra y para que nuestro sitio sea siempre seguro y no permita acceso mediante HTTP hay que modificar todos los enlaces de la tienda online, que aunque parece muy laborioso, es muy sencillo pues basta con acceder al apartado de Certificado SSL de nuestro servidor web y administrar los ajustes HTTPS como muestra la siguiente imagen:

*Ilustración 64: Aplicar HTTPS*

Finalmente, nuestra tienda online es segura.

*Ilustración 65: Página segura*

Personalización de la tienda online

En primer lugar vamos a proceder con el cambio del logotipo por el de Armería Santo Reino. Se ha tomado como base el logotipo original de la empresa y con la ayuda de la herramienta GIMP se ha retocado de forma ligera, pues a petición ésta, se quería mantener de forma original en la mayor medida posible. Para añadirlo se accede al panel de administrador a **Contenido > Configuración**. Posteriormente se pincha en el botón **Editar** de la vista de la tienda. En la sección **Encabezado** cargamos el archivo.

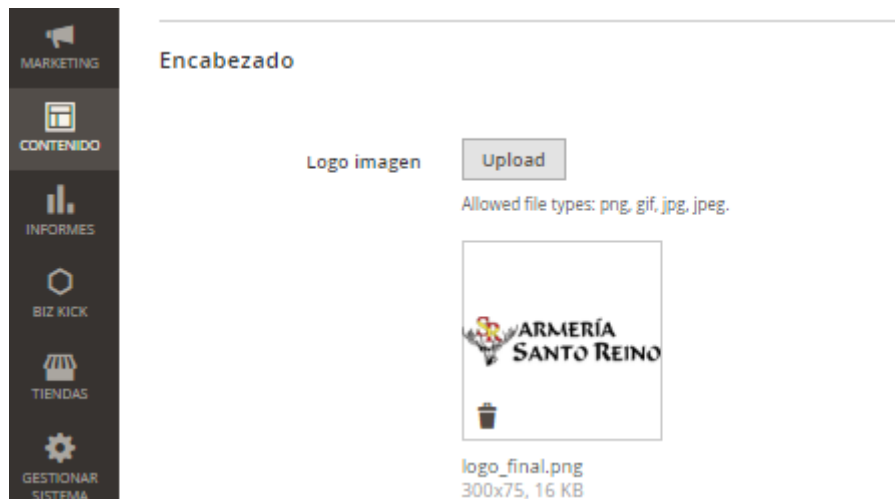


Ilustración 66: añadir logo de la tienda

A continuación vamos a cambiar el favicon. Primeramente he creado un favicon con las siglas SR de la empresa con la ayuda de la herramienta GIMP. Seguidamente se procede de igual modo que para el cambio de logo, pero a la sección **Encabezado HTML**, donde se carga el favicon.

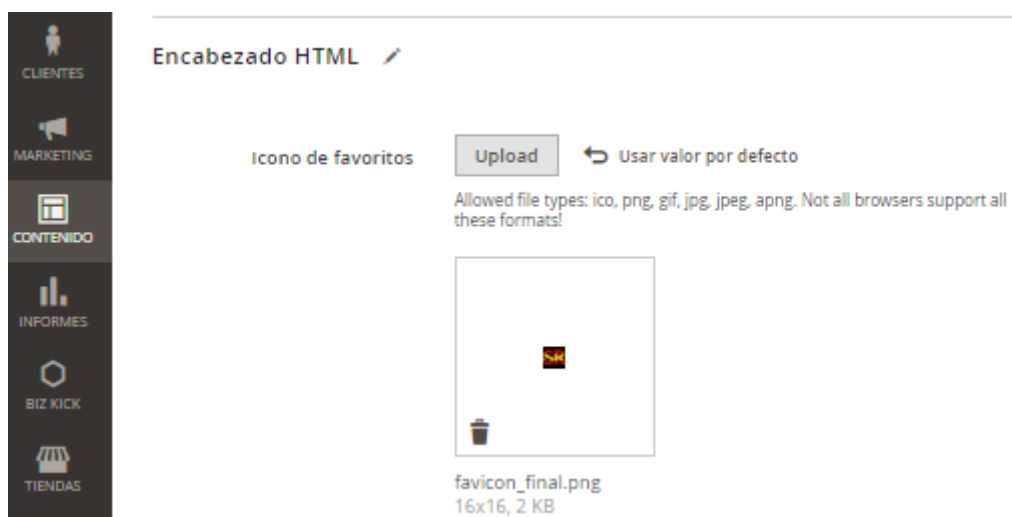


Ilustración 67: Añadir favicon personalizado

El siguiente cambio realizado ha sido modificar el título por defecto de la tienda online. Para ello la ruta seguida es **Contenido > Páginas > Home** e insertar “Armería Santo Reino” como título de página.



Ilustración 68: Cambio de título de la página

En la siguiente imagen se muestra el resultado conjunto de las últimas modificaciones realizadas:

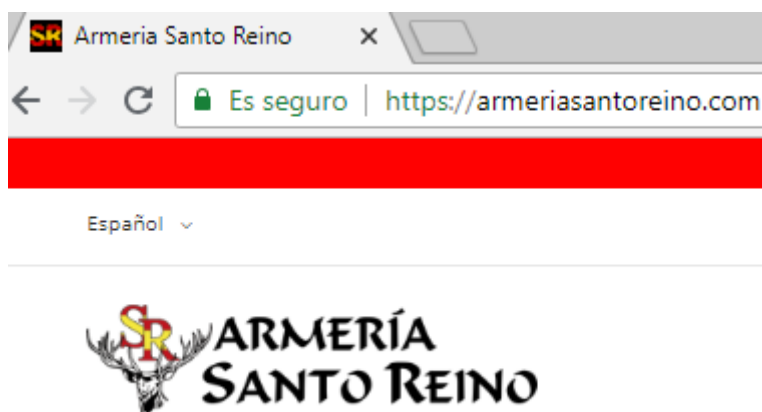


Ilustración 69: Resultado logo, favicon y título de página

En la misma ubicación, justamente la pestaña situada más abajo es “**Search Engine Optimization**” o **SEO**. En este punto vamos a completar los campos con los datos que describen la actividad de la empresa, evitando términos demasiado generalistas y pensando en qué palabras introducirá en su navegador un potencial cliente para que nuestra tienda online esté lo mejor posicionada posible.

Search Engine Optimization

Clave URL	home
Título Meta	Armeria
Meta Keywords	armeria, armas, rifle, escopeta, carabina, pistola, munición, cartucho, bala, óptica, visor, montura, prismáticos, telemetro, avancarga, monocular, vision nocturna, botas, caza, montería, espera jabali, aguardo, ciervo, perro
Descripción meta	

Ilustración 70: Posicionamiento SEO

El siguiente paso es definir el pie de página, modificando los derechos de autor o *copyright* que viene por defecto. Dicho apartado se encuentra en **Bizkick > Configuración > Hiddentechies**. Se selecciona la vista de la página, y en el apartado “**Footer Copyright**” introducimos “*Copyright © 2018 - Armeria Santo Reino. Todos los derechos reservados.*” y posteriormente pinchamos el botón de guardar configuración.

Otra personalización introducida es el cambio de las imágenes por defecto del slider o carrusel. Para ello, en primer lugar subí al servidor dichas imágenes,

alojándolas en la ruta “pub\media\wysiwyg\slider”. Posteriormente accedí al panel de administrador de la tienda a la ubicación **Contenido > Bloques**. A continuación seleccioné **Home Slider** y pinché en **editar**. Añadí manualmente pinchando en la pestaña **Show Editor** el siguiente código en el lugar correspondiente:

```
<ul class="home-slider">
<li><a href="#"> </a></li>
<li style="display: none;"><a href="#"> </a></li>
<li style="display: none;"><a href="#"> </a></li>
<li style="display: none;"><a href="#"> </a></li>
<li style="display: none;"><a href="#"> </a></li>
</ul>
```

Ilustración 71: Añadir imágenes al slider de la página principal

Para finalizar pinché en **Guardar Bloque** y comprobé en el frond-end de la tienda online que los cambios se habían realizado correctamente para todas las vistas de la tienda.

El siguiente paso en la personalización es mostrar el widget de nuevos productos y de productos destacados en la página principal. Para ello nos dirigimos a **Contenido > Bloques**. Seleccionamos el bloque **Bizkick Below** y pinchamos en **Editar**. Posteriormente pinchamos en **Insert Widget** y rellenamos las opciones como se muestra a continuación:

Ilustración 72: Bloque nuevos productos

En el caso del widget de productos destacados el procedimiento es prácticamente igual, con la diferencia de que al añadir el widget, la opción elegida es “*Lista de productos de catálogo*” en vez de “*Lista de nuevos artículos del catálogo*” como en el caso anterior.

The screenshot shows the 'Insert Widget...' configuration window. On the left is a sidebar menu with icons for PANEL, VENTAS, CATÁLOGO, CLIENTES, MARKETING, CONTENIDO, INFORMES, BIZ KICK, and TIENDAS. The main area is titled 'Insert Widget...' and contains the following settings:

- Aplicación:** Tipo de aplicación: **Lista de productos de catálogo** (dropdown menu).
- Opciones de aplicación:**
 - Título: **Featured Products** (text input).
 - Mostrar control de página: **No** (dropdown menu).
 - Número de artículos a mostrar: **10** (text input).
 - Plantilla: **Plantilla de Cuadrícula de Productos** (dropdown menu).
 - Ciclo de vida caché (segundos): (empty text input, with a note below: "86400 by default, if not set. To refresh instantly, clear the Blocks HTML Output cache.")
 - Condiciones: **Si TODO de estas condiciones son VERDADERO:** (checkboxes for various conditions).

Ilustración 73: Bloque productos recomendados

A continuación el siguiente paso a seguir es deshabilitar el bloque “*Home Blogs*” que trae por defecto la plantilla *Bizkick* y que consiste en un carrusel de las últimas entradas subidas a un blog. Actualmente Armería Santo Reino no cuenta con ningún blog por lo que no procede mantener en la tienda online de forma visible dicho bloque. El motivo de desinstalarlo en vez de borrar directamente el bloque es debido a que en un futuro se contempla la opción de añadir un blog como opción de mejora de la tienda online donde hacer reseñas o *reviews* de los productos que se ofrecen en Armería Santo Reino. Para deshabilitar el bloque accedemos a **Contenido > Bloques**. Posteriormente seleccionamos “*Home blogs*” y pinchamos en **Editar**. En la pestaña “**Activar bloque**” elegimos **No** y de este modo quedaría deshabilitado a la espera de una mejora futura.

La siguiente modificación introducida es modificar los logos de las distintas marcas que la plantilla *Bizkick* trae por defecto para cambiarlos por otros logos de las distintas marcas con las que trabaja Armería Santo Reino. Para ello en primer lugar subimos al servidor todas las imágenes (previamente recopiladas y modificadas a un mismo tamaño para una mejor visualización final) mediante el cliente FTP Filezilla como se ha hecho otras veces, esta vez en la dirección “*pub\media\wysiwyg\brand*”. Posteriormente se accede en el panel de administrador a **Contenido > Bloques**. Se selecciona “*Home Brands*” y se pincha en **Editar**. A continuación se van insertando las imágenes mediante el botón “*Insert Image*” y modificando ligeramente el código HTML.

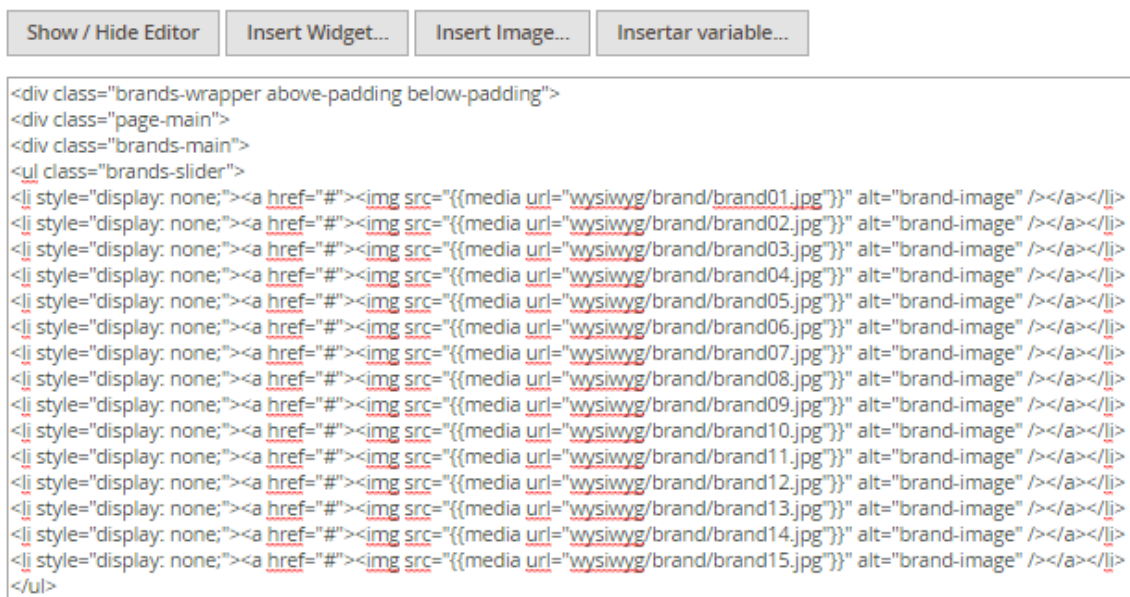


Ilustración 74: Bloque de marcas de la tienda

Se ha modificado también el número de artículos que se muestran por página. Para ello accediendo a **Tiendas > Configuración > Catalogo > Tienda** se ha modificado el campo **Artículos por página**, introduciendo los valores 8,25,50,75,100 así como permitir que se visualicen todos los artículos.

Tienda

Modo de lista [vista de tienda]	Tabelle (Standard)/Liste	☒ Usar valor del sistema
Artículos por página (valores permitidos por la cuadrícula) [vista de tienda]	8,25,50,75,100 Separados por coma.	☐ Usar valor del sistema
Artículos por página (predeterminado por la cuadrícula) [vista de tienda]	8 Debe estar en la lista de valores permitidos	☐ Usar valor del sistema
Artículos por página (valores permitidos por la lista) [vista de tienda]	8,25,50,75,100 Separados por coma.	☐ Usar valor del sistema
Artículos por página (predeterminado por la lista) [vista de tienda]	10 Debe estar en la lista de valores permitidos	☒ Usar valor del sistema
Ordenar lista de productos por [vista de tienda]	Posición	☒ Usar valor del sistema
Permitir todos los artículos por página [vista de tienda]	Sí Si se muestra la opción "Todos" en el menú desplegable "Mostrar X por página"	
Utilizar categoría de catálogo plano [global]	No	☒ Usar valor del sistema
Utilizar artículo de catálogo plano [global]	No	

Ilustración 75: Modificación de la visualización de los productos

Gestión de Cuentas

La gestión de las cuentas de los clientes se realiza desde el panel de administración. En el margen izquierdo se encuentra el apartado Clientes, y dentro de éste se muestran tres categorías:

- Todos los clientes. En este apartado se puede buscar clientes por palabra clave o añadir un cliente. Posteriormente se muestra un listado con los clientes registrados y las acciones que se pueden realizar sobre ellos son: editar o borrar un cliente, asignarlo a un grupo de clientes, suscribir al boletín informativo o cancelar una suscripción.
- Ahora en línea. Muestra un listado de los clientes que se encuentran actualmente en línea.
- Grupos de clientes. En este apartado se puede crear un nuevo grupo. También se muestra un listado de los distintos grupos creados.

En principio los clientes crearán su cuenta ellos mismos desde el Front-end, sin embargo es posible que en alguna ocasión haya que crear una cuenta desde el panel del administrador. Para ello existe el botón **Nuevo cliente**.

De cada cliente se puede ver su información personal, los pedidos realizados, su carrito de compra, su suscripción al boletín informativo, las reseñas o comentarios realizados de los productos, su lista de deseos, etc.

Otra opción interesante es la posibilidad de crear grupos de clientes para organizar futuras operaciones de marketing para un público específico.

Gestión del Catálogo

En este apartado explicaré el procedimiento llevado a cabo en la creación de las distintas categorías así como los productos.

En el panel de administrador se muestran las distintas categorías como un árbol. La raíz tiene un nombre (*Default Category*) pero no URL y además no aparece en el menú principal de la tienda. Todas las demás categorías que creemos estarán anidadas bajo esta categoría raíz. Además, la tienda sólo puede tener una categoría activa a la vez. Sin embargo, también se pueden crear categorías raíz adicionales para estructuras de catálogo alternativas, diferentes tiendas y vistas.

Para crear una categoría nos dirigimos en el panel de administrador a **Catálogo > Categorías**. Pinchamos en la categoría raíz, **Default Category**, y posteriormente en **Añadir Subcategoría**. Se le asigna un nombre de categoría y ponemos en Sí las opciones **Habilitar categoría** e **Incluir en el menú**. Posteriormente en **Ajuste de Visualización** se selecciona el modo de visualización **Bloque y artículos estáticos** y se pone en Sí la opción de **anclado** si queremos que la categoría incluya la sección “Filtrar por atributo” de la navegación en capas. A continuación en la pestaña **Search Engine Optimization** se añade una clave url y se completa el campo de palabras clave para un mejor posicionamiento SEO. También existe la posibilidad de añadir en

este momento productos a la categoría que estamos creando, pero este apartado se explicará a continuación y además no existen productos creados actualmente. Los ajustes de la pestaña de Diseño los dejamos por defecto en este momento. De igual forma procedemos con cotas las categorías y subcategorías. A continuación se muestra el resultado, que si bien en el panel de administrador es totalmente vertical, para una mejor visualización he dividido el catálogo completo en varias capturas de imágenes y se muestran de forma horizontal:

Desplegar todo | Abrir todos

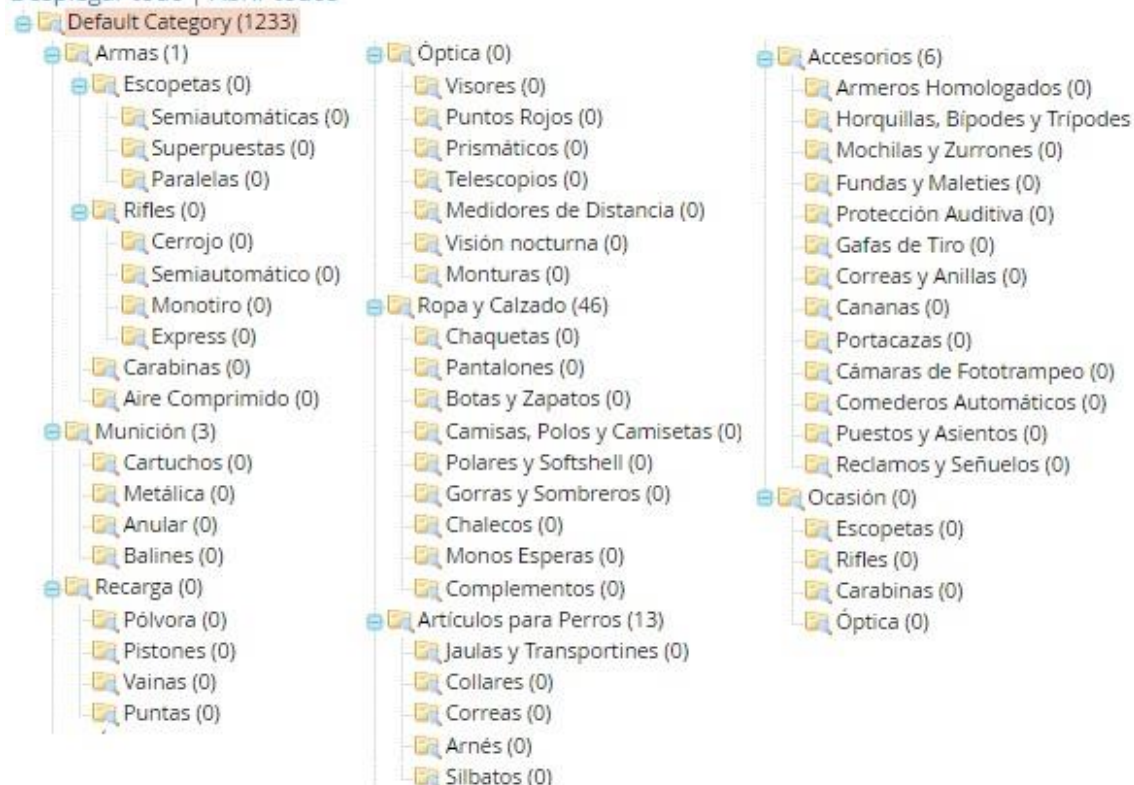


Ilustración 76: Creación categorías y subcategorías

A continuación pasamos a añadir todos los productos que forman el catálogo de Armería Santo Reino. En primer lugar creé nuevos atributos para añadirlos a la hora de crear productos y en un futuro hacer filtrados con criterios basados en estos. Para crearlos me dirigí en el panel de administrador a **Tiendas > Atributos > Productos**. Posteriormente se pincha en **Añadir nuevo atributo**. A continuación se rellenan los campos y opciones y finalmente se pincha en **Guardar atributo**.

The screenshot shows the 'marca' attribute creation page in Magento. At the top, there are navigation links: 'Volver', 'Eliminar atributo', 'Restablecer', 'Guardar y continuar editando', and a red 'Guardar atributo' button. The left sidebar contains 'INFORMACIÓN DE ATRIBUTO', 'Propiedades', 'Administrar etiquetas', and 'Propiedades de la tienda'. The main area is titled 'Propiedades del atributo' and contains:

- 'Etiqueta (predeterminada)' set to 'Marca'.
- 'Tipo de entrada de catálogo para el dueño de la tienda' set to 'Lista desplegable'.
- 'Valor obligatorio' set to 'No'.

 Below this is the 'Administrar opciones (valores de atributo)' section, which is a table with columns: 'Es por defecto', 'Admin *', 'Español', 'English', and a 'Borrar' button. The table contains three rows for 'Benelli', 'Beretta', and 'Bergara'.

Ilustración 77: Creación atributo

En segundo lugar creé nuevos conjuntos de atributos con varios de los atributos descritos anteriormente, para asignarlos a la hora de crear nuevos productos según la categoría a la que pertenece.

Escopetas

The screenshot shows the 'Escopetas' attribute group creation page. At the top, there are navigation links: 'Volver', 'Borrar', 'Restablecer', and a red 'Guardar' button. The left sidebar contains 'Editar nombre del conjunto de atributos', 'Grupos', and 'Atributos sin asignar'. The main area is divided into three sections:

- 'Editar nombre del conjunto de atributos': A text box with 'Escopetas' and a note 'Para uso interno'.
- 'Grupos': A section with 'Agregar nuevo' and 'Eliminar grupo seleccionado' buttons. Below is a list of attribute groups: 'Product Details', 'status', 'name', 'sku', 'sku_type', 'price', 'price_type', 'tax_class_id', 'quantity_and_stock_status', and 'weight'.
- 'Atributos sin asignar': A list of attributes including 'activity', 'category_gear', 'climate', 'collar', 'country_of_manufacture', 'eco_collection', 'erin_recommends', 'features_bags', 'format', 'gender', 'manufacturer', 'material', 'new', 'news_from_date', and 'news_to_date'.

Ilustración 78: Creación conjunto de atributos

Magento nos presenta diferentes tipos de productos a la hora de añadir uno a nuestro catálogo. Los dos tipos que más he usado son: producto simple y producto configurable.

Un producto simple es un artículo físico con un sólo SKU. Es ideal para productos que no tienen variaciones sobre sí mismos. Es por lo tanto un producto independiente, tangible y almacenable. Es posible crear diferentes versiones de productos simples mediante el uso de **opciones personalizadas**.

Un producto configurable se usa cuando un elemento posee variaciones específicas basadas en atributos y/o conjuntos de atributos definidos. Se ve como un producto único con listas desplegables de opciones para cada variación. Cada opción es realmente un producto simple con una SKU única, lo que hace posible rastrear el inventario para cada variación de producto. Es

parecido a usar un producto simple con opciones personalizadas, pero con la capacidad de rastrear el inventario para cada variación. Por ejemplo, y dada la temática de la tienda online, un producto configurable sería una escopeta “X”, con atributos como calibre (12 y 20) y longitud de cañón (66 y 71 cm), y estaría compuesto por los productos simples “escopeta X – cal.12 – 66cm”, “escopeta X – cal.12 – 71cm”, “escopeta X – cal.20 – 66cm” y “escopeta X – cal.20 – 71cm”.

Para crear un producto accedemos desde el panel de administrador a **Catálogo > Productos** y pinchamos en **Añadir Producto**. A continuación seleccionamos el conjunto de atributos del producto y rellenamos los campos.

Form fields and values shown in the screenshot:

- Habilitar Producto [webseite]**: ☒ Si
- Conjunto de atributos**: Escopetas
- Product Name * [Vista de tienda]**: Benelli Montefeltro
- SKU * [global]**: Benelli Montefeltro
- Precio * [global]**: € 1725
Sistema avanzado de precios
- Tax Class [webseite]**: Taxable Goods
- Cantidad [global]**:
Inventario avanzado
- Estado de existencias [global]**: En existencias
- Weight [global]**: kgs. ☐ Este artículo tiene peso
- Categories [global]**: Armas X Escopetas X Semiautomáticas X
- Visibility [Vista de tienda]**: Catálogo, Búsqueda
- Marca [global]**: Benelli

Ilustración 79: Añadir Producto

En la pestaña **Contenido** podemos añadir una descripción del producto.

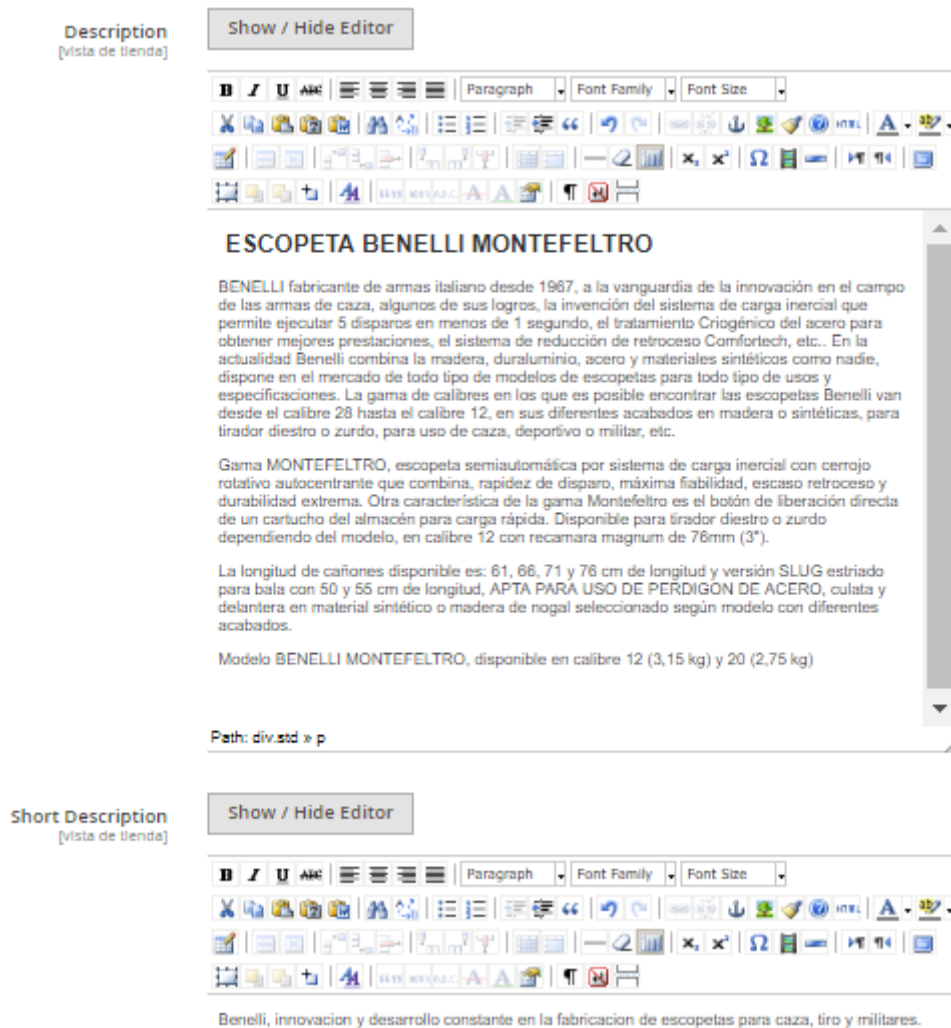


Ilustración 80: Añadir descripción del producto

Si es un producto configurable, en la pestaña **Configuración** podemos configurarlo con los atributos y valores deseados.

Configuración 

Los productos configurables permiten a los clientes a elegir opciones (Ex: color de la camisa). Es necesario, crear un producto simple para cada configuración (Ex: un producto para cada color).

[Agregue manualmente los productos](#)

[Crear configuraciones](#)

Peso

< 1 of 1 >

Imagen	Nombre	SKU	Precio	Cantidad	Peso	Estatus	Atributos	Acciones
	Benelli Montefeltro	Benelli Montefeltro	€ 1725	5		Habilitado	Calibre: 12, Longitud Cañón: 66cm	Select ▾
	Benelli Montefeltro	Benelli Montefeltro	€ 1725	5		Habilitado	Calibre: 12, Longitud Cañón: 71 cm	Select ▾
	Benelli Montefeltro	Benelli Montefeltro	€ 1725	5		Habilitado	Calibre: 12, Longitud Cañón: 76 cm	Select ▾
	Benelli Montefeltro	Benelli Montefeltro	€ 1725	5		Habilitado	Calibre: 20, Longitud Cañón: 66cm	Select ▾
	Benelli Montefeltro	Benelli Montefeltro	€ 1725	5		Habilitado	Calibre: 20, Longitud Cañón: 71 cm	Select ▾
	Benelli Montefeltro	Benelli Montefeltro	€ 1725	5		Habilitado	Calibre: 20, Longitud Cañón: 76 cm	Select ▾

Ilustración 81: Producto configurable

A continuación le añadimos las **imágenes**.



Ilustración 82: Incluir imágenes del producto

Después completamos los campos para el posicionamiento **SEO**.

Search Engine Optimization

URL Key [vista de tienda]	
Meta Title [vista de tienda]	Benelli Montefeltro
Meta Keywords [vista de tienda]	Benelli Montefeltro
Meta Description [vista de tienda]	Benelli Montefeltro ESCOPETA BENELLI MONTEFELTROBENELLI fabricante de armas italiano des

Maximum 255 chars. Meta Description should optimally be between 150-160 characters

Ilustración 83: Completar campos posicionamiento SEO

Más abajo se encuentra la pestaña de **artículos relacionados**, **ventas mejoradas** y **ventas cruzadas**. El primero de ellos hace referencia a productos que el cliente puede comprar de forma complementaria al que está viendo. El segundo de ellos hace referencia a productos que el cliente podría comprar en

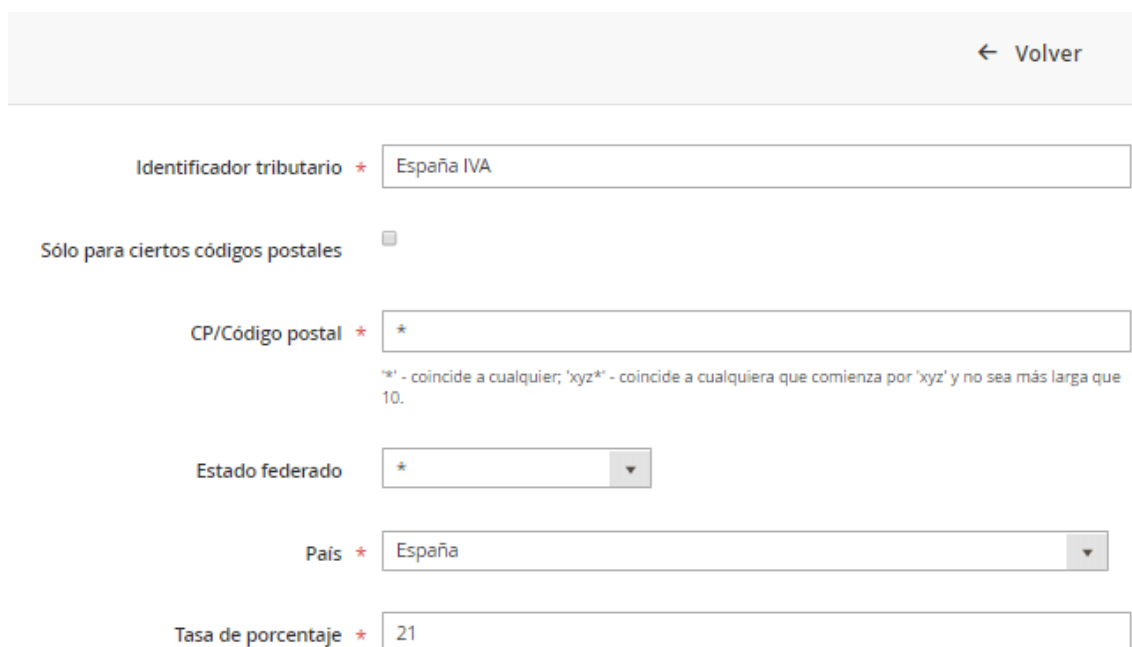
lugar del que está viendo. Normalmente se suelen mostrar productos de una gama más alta, de mayor precio o con mejor margen de beneficio. El tercero de ellos hace referencia a los productos que aparecen en la página del carrito de compra, justo antes del momento del pago, a modo de compra por impulso o de último momento.

También tenemos la opción de añadir **opciones personalizables**. Cuando está todo listo pulsamos **Guardar** y nuestro producto queda creado.

Configuración de Impuestos

La configuración del IVA se realiza en tres pasos:

En primer lugar accedemos al panel de administrador a **Tiendas > Zonas de impuestos y tarifas** y pinchamos en **Añadir** nueva tasa impositiva para crear nuestro IVA del 21%. Rellenamos los campos como identificador, código postal (para que afecte a todos se introduce *), país y tasa de porcentaje. Finalmente pinchamos en **Guardar Tarifa**.



← Volver

Identificador tributario * España IVA

Sólo para ciertos códigos postales ☐

CP/Código postal * *

* - coincide a cualquier; 'xyz*' - coincide a cualquiera que comienza por 'xyz' y no sea más larga que 10.

Estado federado * ▼

País * España ▼

Tasa de porcentaje * 21

Ilustración 84: Creación impuesto IVA

En segundo lugar accedemos a **Tiendas > Reglas de impuestos** para crear la regla fiscal. Pulsamos en **Añadir nueva regla fiscal**, introducimos los campos requeridos, se selecciona la tarifa creada en el punto anterior y en la configuración adicional se crea una nueva clase de impuesto del artículo con el mismo nombre. Finalmente se pincha en **Guardar regla**.

Nombre * IVA 21

Tarifa de impuestos *

1 selected

- US-CA-*Rate 1
- US-NY-*Rate 1
- US-MI-*Rate 1
- ✓ España IVA 21%

Añadir nueva tasa impositiva

Ilustración 85: Añadir nueva regla fiscal

▼ Configuración adicional

Clase de impuestos del cliente * ✓ Retail Customer

Añadir nueva clase fiscal

Clase de impuestos del artículo *

- Taxable Goods
- Refund Adjustments
- Gift Options
- Order Gift Wrapping
- Item Gift Wrapping
- Printed Gift Card
- Reward Points
- ✓ IVA 21

Añadir nueva clase fiscal

Ilustración 86: Añadir configuración regional al impuesto

En tercer, el paso a seguir es asignarle dicho impuesto a los productos creados. Para ello accedemos a **Catálogo > Productos**. Como todos los productos que se venden en Armería Santo Reino tienen el mismo 21% de IVA, seleccionamos todos los productos existentes y en la opción desplegable **Acciones** seleccionamos **Actualizar atributos**. Buscamos el campo **Clase impositiva** y cambiamos su valor a IVA 21.

En último lugar vamos a modificar la visualización de los impuestos tanto en el catálogo, como en el carrito de compra y las facturas. Para ello accedemos a **Tiendas > Configuración > Ventas > Impuestos**. En la pestaña **Vertex Tax Classes** indicamos que el impuesto tanto para envíos como pagos a contra reembolso y productos es IVA 21%. En la pestaña **Ajustes de cálculo** indicamos que los precios de los productos del catálogo ya están con los impuestos incluidos así como los envíos. En la siguiente pestaña indicamos nuestra localización para que base en ésta el cálculo de impuestos. Las últimas pestañas son de visualización de los impuestos tanto en los precios, como en el carrito de compras, pedidos y facturas

Gestión de Ventas

En este apartado se hablará en las modificaciones llevadas a cabo relacionadas con los pedidos, las facturas, los envíos y los pagos. Se trata de un punto importante pues es donde se tratan las compras de los productos.

Se han establecido los siguientes métodos de pago:

- Pago contra-reembolso. Para tal fin se ha descargado la extensión **Phoenix Cash On delivery** de Magento Marketplace. Para instalarla vamos a **Sistema > Asistente para config Web > Extension Manager**. Posteriormente seleccionamos la extensión y pinchamos en **Install**. En el proceso de instalación surgió un problema de *cronjob* que fue resuelto con los comandos: `php /bin/magento cron:run`; `php /update/cron.php`; `php bin/magento setup:cron:run`. Una vez instalado accedemos a **Tiendas > Configuración > Ventas > Métodos de Pago** y a la pestaña **Phoenix Cash on Delivery** y rellenamos los campos requeridos. Establecemos un coste **Porcentual** para todos los países, del 3% del total con un mínimo de 3€ para envíos nacionales y 6% y mínimo de 6€ para envíos internacionales.

☺ Phoenix Cash on Delivery

Habilitado [vista de tienda]	Sí
Título [vista de tienda]	Pago a contrareembolso
Display Zero Fee [vista de tienda]	No
Pago desde países aceptados [vista de tienda]	Todos los países permitidos
Cálculo del coste [vista de tienda]	Porcentaje
Cost for inland shipping [vista de tienda]	3
Minimal cost for inland shipping [vista de tienda]	3
Cost for shipping to foreign countries [vista de tienda]	6
Minimal cost for shipping to foreign countries [vista de tienda]	6
Texto personalizado para el carrito [vista de tienda]	<u>El pago a contrareembolso supone un cargo extra del 3% del coste total con un mínimo de 3€ en envíos nacionales. En envíos internacionales el extra es del 6% con mínimo de 6€.</u>

Ilustración 87: Método de pago contra reembolso

- Pago por Transferencia Bancaria. De igual forma se ha descargado e instalado la extensión **Phoenix Bank Payment** de Magento

Marketplace. Seguidamente se rellenan los campos y se guarda la configuración.

🔍 Phoenix Bank Prepayment

Habilitado
[vista de tienda] Si

Título
[vista de tienda] Transferencia Bancaria

Nuevo estado de pedido
[vista de tienda] Pending

Pago desde países aceptados
[vista de tienda] Todos los países permitidos

Pago desde países específicos
[vista de tienda]

- Afganistán
- Albania
- Alemania
- Andorra
- Angola
- Anguila
- Antártida
- Antigua y Barbuda
- Antillas Neerlandesas

Cuentas bancarias
[vista de tienda]

Titular de la cuenta

Juan Francisco Cobo de Guindos

Ilustración 88: Método de pago transferencia bancaria

- Pago mediante *PayPal*. Como la integración de este método de pago es algo más laboriosa que las anteriores he preferido explicar el procedimiento llevado a cabo de forma independiente en el **Anexo IV**. Básicamente el procedimiento seguido ha sido crear una cuenta *sandbox* de vendedor y de cliente para así poder realizar pedidos de prueba en la primera fase antes de lanzarnos a las ventas reales en la fase de producción. A continuación se modifica la notificación de pago instantánea, introduciendo la URL de nuestra tienda e indicando que sí queremos ser avisados mediante un mensaje. El siguiente paso es obtener las credenciales API que posteriormente introducimos en la configuración de Magento accediendo en nuestro panel de administrador a **Tiendas > Configuración > Ventas > Métodos de pago** en la pestaña PayPal, rellinando el resto de campos requeridos.

Configuración obligatoria de PayPal

Paso por Caja Express

Correo electrónico asociado con la cuenta de minorista de PayPal (opcional) [website] [¿Empiece a aceptar pagos a través de PayPal!](#) 

Métodos de autenticación API [website]

Nombre de usuario API [website]

Contraseña API [website]

Firma API [website]

Modo de prueba [website]

Ilustración 89: Método de pago PayPal

- Tarjeta de crédito o débito. El procedimiento seguido es muy similar al anterior y también se encuentra explicado de forma más detallada en el mismo **Anexo II**. Como resumen, los pasos seguidos han sido, en primer lugar crear una cuenta en *Braintree Sandbox* con las mismas credenciales que en *PayPal*. Posteriormente accediendo al panel de *Braintree* obtenemos la información que luego introducimos en Magento, como es el ID de comerciante y las claves pública y privada y finalmente procedemos a la configuración en la pestaña de Braintree, introduciendo dicha información y rellenando el resto de campos requeridos.

Configuración básica de Braintree

Título [vista de tienda]

Entorno [website]

Acción de pago [website]

Identificación del comerciante [website]

Clave pública [website]

Clave privada [website]

Habilitar esta solución [website]

Ilustración 90: Método de pago tarjeta de crédito / débito

A continuación hablaremos de los envíos. La primera modificación realizada ha sido la de establecer el **Origen** accediendo a **Tiendas > Configuración > Ventas > Ajustes de envío** especificando el país, código postal y ciudad de origen de los envíos.

Posteriormente se han establecido los diferentes métodos de envío. Dado el catálogo que presenta la Armería, se tiene una política de envío un poco compleja, por lo que las opciones por defecto que trae Magento instaladas como son la tarifa plana, el transporte gratuito y especialmente la tarifa basada en tablas no servían. Se ha optado por descargar e instalar la extensión **Owebia Advanced Shipping** de *Magento Marketplace* ya que permite configurar mediante una sencilla implementación las tarifas de envío de una manera más flexible, usando una serie de variables disponibles más interesantes en lugar de las típicas como peso, destino o número de artículos.

Los envíos, según el tipo de artículos del pedido, pueden ser catalogados como envíos normales y envíos especiales. Un envío se considera especial si contiene algún arma, munición o armero homologado. Por el contrario, un envío normal es aquel que no contiene ningún producto especial. Así pues, las tarifas disponibles son:

- Envío normal peninsular: 8€.
- Envío especial peninsular: 30€.
- Envío gratuito peninsular con compras superiores a 99€.
- Envío normal a Ceuta, Melilla, Islas Canarias e Islas Baleares: 15€.
- Envío especial a Ceuta, Melilla, Islas Canarias e Islas Baleares: 45€.
- Envío normal al resto de países: 30€. No es posible enviar ni armas, ni munición ni armeros fuera de España.
- Recogida en tienda.

La siguiente modificación llevada a cabo es sobre las facturas. Se ha cambiado el icono de éstas tanto para impresiones PDF como para vistas de impresión HTML accediendo a **Tiendas > Configuración > Ventas > Diseño de la factura**. Además, en el mismo apartado, se han introducido los datos de la empresa. La cabecera de la factura queda pues de la siguiente forma:



Armería Santo Reino, S.L.
Avenida de Andalucía, 66
23006 Jaén (España)
CIF: B23717606

Ilustración 91: Cabecera factura

La siguiente modificación realizada es la dirección de correo electrónico de la tienda, tanto del **Contacto general** como **Representante de ventas y Soporte al cliente**. De esta forma, cada vez que se envía un correo a un cliente (nuevo registro, pedido recibido, etc.) o un cliente contacta con la Armería, se hace mediante una dirección de correo propia. Previamente estas cuentas de correo electrónico se han creado en el servidor de alojamiento web.

Contacto general

Nombre del remitente
[vista de tienda] Armeria Santo Reino

Correo electrónico del remitente
[vista de tienda] info@armeriasantoreino.com

Representante de ventas

Nombre del remitente
[vista de tienda] Departamento de Ventas- Armeria Santo Reino

Correo electrónico del remitente
[vista de tienda] ventas@armeriasantoreino.com

Soporte al cliente

Nombre del remitente
[vista de tienda] Atención al Cliente - Armería Santo Reino

Correo electrónico del remitente
[vista de tienda] info@armeriasantoreino.com

Ilustración 92: Configuración correos electrónicos

Por último, se ha modificado el remitente de los correos que envía Magento a la hora de registrarse como cliente, realizar un pedido, etc. El remitente de correo electrónico establecido es Armería Santo Reino y la dirección, previamente creada en el servidor de almacenamiento web, info@armeriasantoreino.com.

Personalización y Accesibilidad

En el siguiente apartado se tratarán las modificaciones llevadas a cabo sobre la información corporativa que se muestra en la tienda online así como los aspectos multidioma, multidivisa y diseño responsivo.

En cuanto a la información que se muestra en la tienda online, se han creado diversas páginas, como:

- Condiciones Generales
- Política de Privacidad
- Política de Cookies
- Formas de Pago
- Envíos
- Compra y Envío de Armas y Munición
- Cambios y Devoluciones

Un detalle importante es la inclusión de un mapa en la página de Contacto que muestra la localización de la tienda física de Armería Santo Reino. Inicialmente probé a insertar un mapa de Google Maps mediante la API de Google, pero desde mediados del pasado mes de Julio pasó a ser de pago y el mapa se veía con una marca de agua que impedía su visualización. Finalmente añadí un mapa mediante Leaflet y el resultado es el siguiente:

CONTACTO



Ilustración 93. Localización de la tienda física

Posteriormente se ha modificado el *Footer* que venía por defecto en la plantilla instalada, quedando la información dispuesta en las siguientes 4 columnas:



Ilustración 94: Footer

Para modificar las tres primeras columnas se accede desde el panel de administrador a **Tiendas > Configuración > Hiddentechies > Bizkick Settings** y modificando los valores de la pestaña **Footer Columns.**, donde se selecciona que aparezcan los bloques que previamente hemos definido.

Para modificar la cuarta columna se accede desde el panel de administrador a **Tiendas > Configuración > Hiddentechies > Bizkick Settings** y modificando los valores de la pestaña **Footer Contact Block.** Adicionalmente se ha modificado el archivo **Footer.phtml** accediendo desde el cliente FTP *Filezilla* a la dirección `app/design/frontend/Hiddentechies/bizkick/templates/html/` donde he añadido el número para contactar mediante Whatsapp y cambiando los fa-icons por otros de mayor tamaño.

Por último, en la parte baja del *Footer* se ha añadido un mensaje de copyright y a la derecha un bloque con iconos de los distintos métodos de pago disponibles.

En cuanto a los idiomas, la tienda estará disponible en español e inglés. Inicialmente, tanto el contenido de Magento como el de la plantilla venían por defecto en inglés. Anteriormente creé una vista para cada uno de los idiomas. No obstante, todo el contenido introducido hasta este punto se hizo en español (contenido de la página principal, categorías, subcategorías, productos, etc.) salvo a la hora de crear nuevos atributos y conjuntos de atributos que se especificaron para cada una de las vistas.

Comenzaremos en primer lugar por traducir las categorías disponibles en el menú principal, accediendo a **Catálogo > Categorías**, posteriormente seleccionando **English** como vista de la tienda y modificando la información necesaria.

En segundo lugar pasamos al resto del contenido de la página principal. Para que la tienda online estuviera disponible de forma completa en ambos idiomas fue necesario crear una nueva página para la vista en inglés y posteriormente duplicar todos los bloques estáticos (salvo los que son comunes para ambas vistas, como el slider, métodos de pago, etc.), asignarlos a la vista en inglés y modificar el contenido de acuerdo al idioma.

En tercer lugar se procede a modificar las especificaciones de los productos de la vista en inglés. Para ello se accede desde el panel de administrador a **Catálogo > Productos**. Seguidamente se van seleccionando los productos, se pincha en **Editar**, se modifica el contenido para la vista correspondiente y finalmente se guardan los cambios.

Para establecer las distintas divisas aceptadas en la tienda, accedemos a **Tiendas > Configuración > General > Configuración de moneda** y seleccionamos las divisas permitidas. En nuestro caso, y dados los idiomas con los que cuenta nuestra tienda, hemos establecido como monedas el euro, la libra esterlina británica y el dólar estadounidense. Un poco más abajo, en la pestaña de Configuración de la importación programada podemos habilitar que se ajuste el tipo de cambio de las distintas monedas y su periodicidad. Posteriormente en **Tiendas > Tipo de Cambio** podemos ver el cambio actual de las divisas.

Tipo de Cambio

	EUR	GBP	USD
EUR	1.0000	0.8900	1.1400

Ilustración 95: Cambio de divisa

En cuanto al diseño responsivo, la plantilla instalada *Bizkick* ya cumplía con este requisito, por lo que no hubo que implementar ni modificar nada. No obstante en el apartado de pruebas se mostrará la visualización de la tienda online dependiendo del dispositivo usado.

Búsqueda de Productos

Magento trae por defecto la funcionalidad de buscar uno o varios productos concretos por su nombre. Sin embargo, para facilitar la experiencia del usuario en la tienda online, he instalado la extensión **Search Autocomplete** de *Magento Marketplace* ya que permite sugerir al cliente productos en base al texto que va introduciendo como búsqueda y además le permite ver atributos como el nombre del producto, imagen, valoraciones, precio, etc.

La instalación se ha realizado como en otros casos, esto es, descargando la extensión de *Magento Marketplace*, acudiendo a **Sistema > Asistente para la config web > Extension Manager**. Posteriormente se busca la extensión y se pincha en **Install**. A continuación se siguen los pasos, y finalmente queda instalada. Para configurar los distintos ajustes accedemos a **Tiendas > Configuración > Mageworx > Autocomplete Configuration** y los modificamos a nuestro gusto. A continuación se muestra un ejemplo del resultado obtenido:

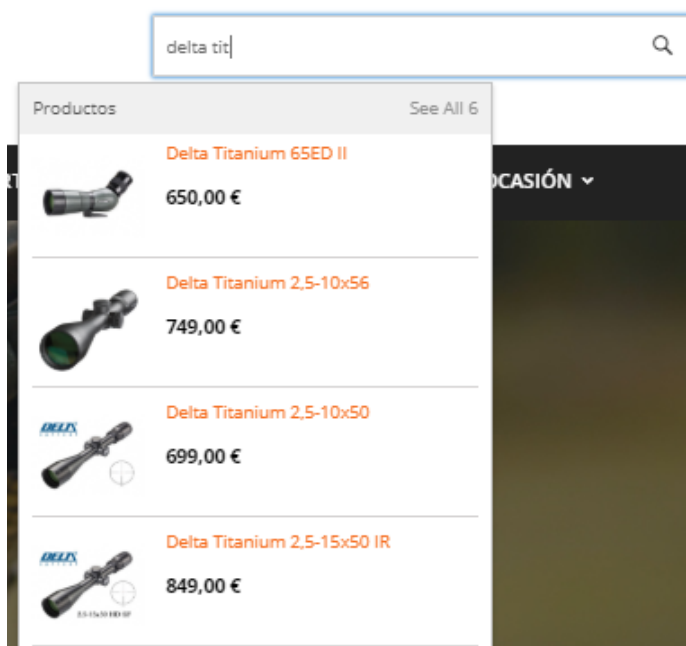


Ilustración 96: Search autocomplete

El siguiente aspecto a tratar es la búsqueda de productos por términos. Desde el *Footer* tendremos un acceso donde el cliente podrá ver los términos de búsqueda más introducidos de forma más resaltada para ayudarle a encontrar el producto o productos deseados. Dichos términos se van actualizando a medida que los clientes hacen uso de ellos. Nosotros también podemos como administrador añadir términos accediendo a **Márketing > Términos de búsqueda** y pinchar en **Añadir nuevo término de búsqueda**.

Nueva búsqueda 🔍 🔔 1 👤 admin ▾

[← Volver](#)
[Restablecer](#)
[Guardar búsqueda](#)

Información general

Búsqueda *

Tienda * Español ▾ ?

Redirigir URL
por ejemplo, http://dominio.es

Mostrar en términos sugeridos Sí ▴

Ilustración 97: Añadir términos de búsqueda

Gestión de documentación para armas y munición

Para poder tramitar la venta de un arma, así como munición, el cliente debe estar en posesión de una licencia de armas expedida por la Guardia Civil y remitir a Armería Santo Reino una copia de ésta junto con su DNI. Es por ello

que, aunque el cliente tiene disponible el envío de esta documentación por diversos medios como correo electrónico o por *Whatsapp*, se ha decidido añadir la opción de que pueda adjuntarla a la hora de añadir el producto al carrito mediante un botón de carga de ficheros, de tal forma que cuando el pedido es recibido, el administrador pueda comprobar la documentación y tramitar el pedido de una forma más cómoda y rápida. Para ello, el procedimiento a seguir es acceder desde el panel de administrador a los productos de las categorías **armas y munición** y editar estos, añadiendo dos **opciones personalizables** siguientes:

- Términos y Condiciones. Botón de radio obligatorio donde se obliga al cliente a leer los términos y condiciones en la venta de armas y munición y aceptarlos.
- Documentación requerida. Opción de tipo File opcional, pues el cliente puede remitirla por otros medios.

The image shows two screenshots of a CMS interface for configuring product options.

Top Screenshot: "Términos y Condiciones"

- Título de opciones ***: Términos y Condiciones
- Tipo de opción ***: Radio Buttons
- Requerido**: ☒

Below this, there is a table for pricing options:

Título *	Precio *	Tipo de precio	SKU
He leído y acepto los térmi	€ 0,00	Fijo	

There is an "Añadir un valor" button below the table.

Bottom Screenshot: "Permiso Armas Tipo D y DNI"

- Título de opciones ***: Permiso Armas Tipo D y DNI
- Tipo de opción ***: File
- Requerido**: ☐

Ilustración 98: Documentación compra de armas o munición

Promociones y Cupones de Descuento

En este apartado hablaremos sobre las promociones y los cupones de descuento. La diferencia entre ellas es que la primera aplica el descuento a los productos cuando se muestran en las categorías o en las propias páginas de los productos, mientras que la segunda aplica el descuento una vez que los productos ya se han agregado al carrito. Para añadir nuevas promociones se accede desde el panel de administrador a **Marketing > Regla de precio de catálogo**. Para añadir un nuevo cupón de descuento se accede a **Marketing > Reglas de precio de carro**.

Los descuentos creados en la tienda online son los siguientes:

- Promoción 10% descuento en monos de esperas. Se trata de productos propios del invierno, especialmente cuando las condiciones climatológicas

son más crudas. Por lo tanto, y dada la estación actual, se ha decidido ofrecer una promoción del 10% de descuento en esta categoría hasta el 30 de septiembre.

- Promoción 10% descuento en prismáticos Zeiss.
- Precio Especial 1595€ Escopeta Benelli Montefeltro Silver. Próximamente saldrá un nuevo modelo de esta escopeta por lo que se crea una promoción con precio especial fijado en 1595€.
- Precio Especial 1350€ Beretta A400 Lite. Al igual que en el caso anterior, se desea rebajar el precio a 1350€.
- Precio Especial Bergara BA13.
- Precio Especial en Bergara BA13 Thumbole.

Regla de precio de catálogo

🔍 🔔 1 👤 admin ▾

Aplicar las reglas Añadir nueva regla					
Buscar Restablecer filtro 6 registros encontrados 20 ▼ por página < 1 de 1 >					
ID	Regla	Comenzar	Fin	Estatus	Sitio web
		Desde Hasta	Desde Hasta	▼	▼
4	10% Descuento Monos Esperas		–	Activo	Main Website
7	10% Descuento Prismáticos Zeiss		–	Activo	Main Website
2	Benelli Montefeltro Silver 1595€		–	Activo	Main Website
3	Beretta A400 Lite 1350€		–	Activo	Main Website
5	Bergara BA13 579,95€		–	Activo	Main Website
6	Bergara BA13 Thumbole 599€		–	Activo	Main Website

Ilustración 99: Promociones de descuentos

Los cupones de descuento creados son los siguientes:

- Cupón BIENVENIDA5. Se trata de un cupón del 5% de descuento del subtotal del carrito para los nuevos clientes de la tienda online. Solamente es posible un uso por cliente.
- Cupón ENVIOGRATIS. Se trata de un cupón de descuento, inicialmente inactivo, para ofrecer envíos gratuitos dentro de España en todos los pedidos que las campañas futuras que se estimen oportunas.
- 3x2 en Calcetines Thermolite.

Reglas de precio de carro


[Añadir nueva regla](#)
[Buscar](#)
[Restablecer filtro](#)

3 registros encontrados

20

por página



1

de 1



ID	Regla	Código de cupón	Comenzar	Fin	Estatus	Sitio web	Prioridad
			Desde Hasta	Desde Hasta			
5	Cupón Descuento Bienvenida 5%	BIENVENIDAS	15/08/2018	--	Activo	Main Website	0
6	Envío Gratis	ENVIOGRATIS	16/08/2018	--	Inactivo	Main Website	0
7	3x2 Calcetines Thermolite		16/08/2018	--	Activo	Main Website	0

Ilustración 100: Cupones de descuento

5.9 Pruebas

Una vez finalizada la implementación del conjunto de requisitos que forman cada iteración, se da paso a la fase donde se comprueba su correcto funcionamiento. En este apartado se irán detallando las distintas pruebas realizadas.

5.9.1 Gestión de clientes

En primer lugar realizamos una prueba de un nuevo registro de usuario. Para ello accedemos a la dirección de la tienda online www.armeriasantoreino.com y en el margen superior derecho pinchamos en el botón **Crear una Cuenta**. Posteriormente rellenamos los datos y pinchamos más abajo en **Crear una Cuenta**.

CREAR NUEVA CUENTA DE CLIENTE

Información Personal

Nombre *

userCeuta

Apellidos *

UserCeuta

☒ Suscribirse al boletín

Información de inicio de sesión

Correo electrónico *

userCeuta@ejemplo.com

Contraseña *

.....

Fuerza de la contraseña: Fuerte

Confirmar contraseña *

.....

CREAR UNA CUENTA

Volver

Ilustración 101: Prueba registro usuario

El registro se ha realizado correctamente y desde el panel del administrador accediendo a **Cientes > Todos los Cientes** vemos que figura el nuevo usuario registrado.

	ID ↓	Nombre	Correo electrónico	Grupo	Teléfono	C.P.	País	Estado/Provincia	Clien
☐	1	Veronica Costello	roni_cost@example.com	General	(555) 229-3326	49628-7978	Estados Unidos	Michigan	Jul 2 12:2
☐	2	user1 prueba1	user1@ejemplo.com	General	111222333	23008	España	Jaen	Jul 3 8:19
☐	3	user user	user@ejemplo.com	General					Aug 11:5
☐	4	userCeuta userCeuta	userCeuta@ejemplo.com	General	666111111	51001	España	Ceuta	Au 2:0
☐	5	userCanarias userCanarias	userCanarias@ejemplo.com	General					Aug 6:11
☐	6	userBaleares userBaleares	userBaleares@ejemplo.com	General	111002277	07012	España	Baleares	Aug 6:19

Ilustración 102: Comprobación registro usuario

También es posible, dado el caso que fuera necesario, añadir un nuevo usuario como administrador. Para ello, desde el mismo lugar y pinchando en **Nuevo Cliente**, rellenamos los campos requeridos y por último en **Guardar Cliente**.

La siguiente prueba realizada es de inicio de sesión. Para ello, desde la página principal de la tienda online, de nuevo en el margen superior derecho, pinchamos Iniciar Sesión. Seguidamente introducimos nuestras credenciales de acceso y pinchamos en **Iniciar Sesión**.

INICIO DE SESIÓN DE CLIENTE

Cientes registrados

Si tiene una cuenta, inicie sesión con su dirección de correo electrónico.

Correo electrónico *

user@ejemplo.com

Contraseña *

INICIAR SESIÓN

[¿Olvidó su contraseña?](#)

* Campos obligatorios

Nuevos clientes

Crear una cuenta tiene muchos beneficios: Pago más rápido, guardar más de una dirección, seguimiento de pedidos y mucho más.

CREAR UNA CUENTA

Ilustración 103: Inicio de sesión

Comprobamos que funciona y el sistema nos autentica correctamente.

[Mi Cuenta](#) [Cerrar sesión](#) ; Bienvenido user user!

Ilustración 104: Usuario autenticado

Posteriormente comprobamos pinchando en Mi Cuenta que tenemos acceso a ésta. Desde esta vista podemos acceder a la información de nuestra cuenta, la libreta de direcciones, pedidos recientes e histórico de éstos, si estamos o no suscritos al boletín informativo, etc. Comprobamos también el acceso y buen funcionamiento de la lista de deseos.

MI LISTA DE DESEOS

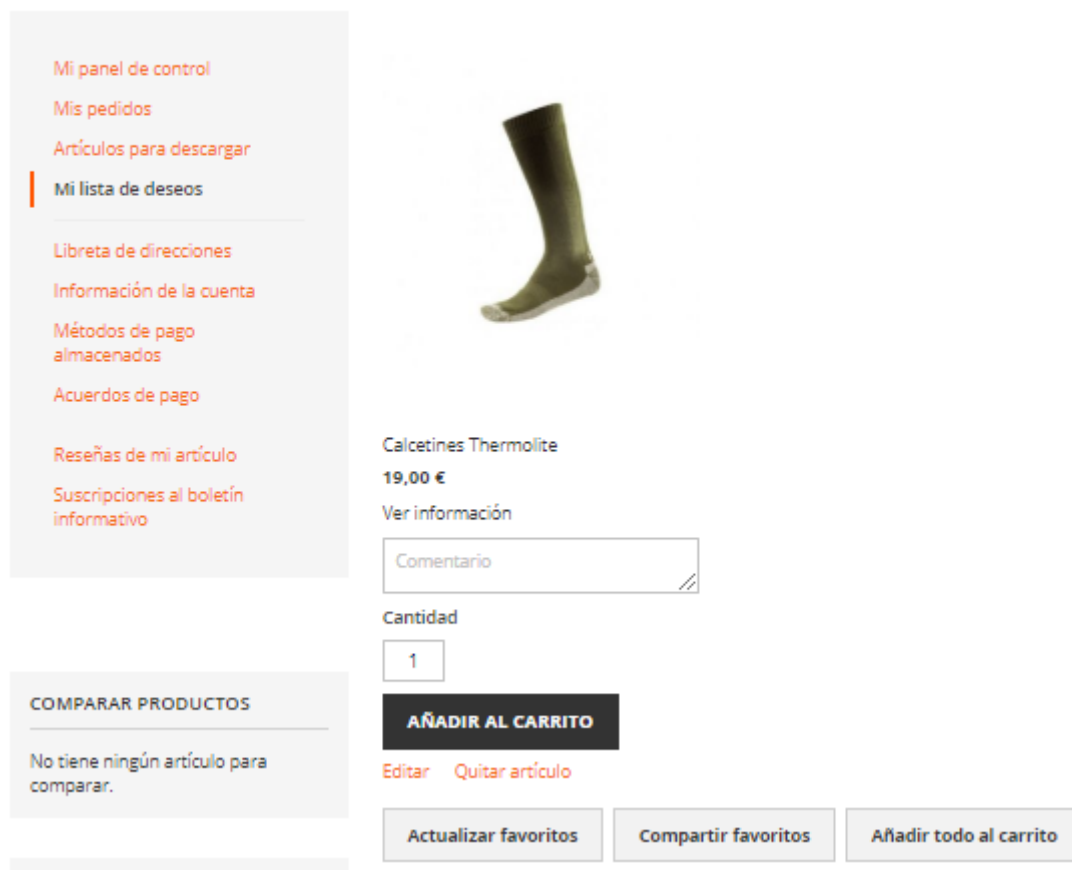


Ilustración 105: Lista de deseos

5.9.2 Gestión del catálogo de productos

En este apartado comprobaremos el correcto funcionamiento de los aspectos relacionados con el catálogo de productos.

En primer lugar analizamos la correcta visualización de las categorías en el menú principal así como las subcategorías desplegadas.



Ilustración 106: Visualización categorías y subcategorías

Al pinchar en cualquiera de ellas se muestran todos los productos pertenecientes a ésta. El aspecto interesante son las opciones de compra que se encuentran en el margen izquierdo. Dichas opciones corresponden a los atributos que se crearon de forma previa a la introducción de los productos, y que seleccionando “Sí” en el apartado de navegación por capas, hace que se

muestren en este lateral izquierdo de modo que el cliente pueda hacer un filtrado de productos según sus intereses.

ÓPTICA

Artículos 1-8 de 71

Ordenar por Posición

COMPRAR POR

OPCIONES DE COMPRA

Categoría

- Visores (27)
- Puntos Rojos (5)
- Prismáticos (8)
- Telescopios (4)
- Medidores de Distancia (5)
- Visión nocturna (13)
- Monturas (9)

Aumentos

- 8x32 (2)
- 10x32 (2)
- 8x42 (5)
- 8x44 (1)
- 10x42 (4)
- 10x44 (1)
- 8x56 (1)

Marca

- Aimpoint (3)
- Avistar (3)
- Blaser (3)
- Burris (1)
- Dedal (6)
- Delta Optics (5)
- EAW APEL (3)
- Kahles (3)
- Leica (9)
- Leupold (3)
- Minox (3)
- Nikon (3)
- Pulsar (6)
- Swarovski (6)
- Zeiss (13)

Carril

- Zeiss (ZIM) (2)
- Swarovski (SR) (2)
- Leica (ZM) (1)
- Kahles (SR) (1)
- Meopta (ZM) (1)

			
Delta Titanium 2.5-15x56 HD 899,00 €	Delta Titanium 2.5-15x50 IR 849,00 €	Delta Titanium 2.5-10x50 699,00 €	Delta Titanium 2.5-10x56 749,00 €
AÑADIR AL CARRITO	AÑADIR AL CARRITO	AÑADIR AL CARRITO	AÑADIR AL CARRITO
			
Kahles Helia 5 1,6-8x42 L 2.129,00 €	Kahles Helia 5 1-4x24 1.899,00 €	Kahles Helia 5 2,4-12x56 L 2.244,00 €	Leica Magnus 1-6,3x24 1.750,00 €
AÑADIR AL CARRITO	AÑADIR AL CARRITO	AÑADIR AL CARRITO	AÑADIR AL CARRITO

Ilustración 107: Visualización de productos de una categoría

Posteriormente comprobamos la correcta visualización de los productos, tanto en conjunto como en detalle.

ARMAS ▾

MUNICIÓN ▾

RECARGA ▾

ÓPTICA ▾

ROPA Y CALZADO ▾

ARTÍCULOS PARA PERROS ▾

ACCESORIOS ▾

OCASIÓN ▾

MANNLICHER CL II

Sea el primero en dejar una reseña para este artículo

2.365,00 €

DISPONIBLE

Calibre *
--Selecione-- ▾

Alza y Punto de Mira *
☐ No
☐ Sí + 45,00 €

Cargador *
--Selecione-- ▾

Términos y Condiciones *
☐ He leído y acepto los términos y condiciones de compra de armas y munición

Permiso Armas Tipo D y DNI
 Ningún archivo seleccionado

Extensiones de archivos compatibles para cargar: pdf, jpg, jpeg

Cantidad

1 + -

AÑADIR AL CARRITO

♥ Agregar a los favoritos Añadir para comparar ✉ Correo electrónico

Alta fiabilidad, extrema seguridad, máxima precisión y confortabilidad de uso son algunas de las características del Rifle de cerrojo MANNLICHER CL II.

[Terminos y Condiciones para la compra de armas y munición](#)



Mannlicher CL II

Ilustración 108: Visualización del producto

Añadimos varios de ellos a la lista de comparación para comprobar su funcionamiento:

Imprin

		
Kahles Helia S 1,6-8x42 L 2.129,00 € AÑADIR AL CARRITO 	Kahles Helia S 1-4x24 1.899,00 € AÑADIR AL CARRITO 	Kahles Helia S 2,4-12x56 L 2.244,00 € AÑADIR AL CARRITO 
Short Description	Kahles HELIA S - 1-5x24i L es la opción más avanzada para la caza en rechecho y esperas nocturnas. Dispone de retícula iluminada en el modelo 4-DOT con tecnología autolight.	Visor Kahles HELIA S - 1-5x24i L es la opción más avanzada para la caza en rechecho y esperas nocturnas. Dispone de retícula iluminada en el modelo 4-DOT con tecnología autolight.
Precio	2.129,00 €	1.899,00 €
País de Fabricación	Austria	Austria
Marca	Kahles	Kahles
Campana	42	24
Retrícula	4 Dot	4Dot
Retrícula iluminada	Sí	Sí
Diámetro Tubo	30 mm	30 mm
Carril	No	No
Longitud	32 cm	27 cm
Peso	538 g	470 g
Peso	538 g	689 g

Ilustración 109: Comparación de productos

Para probar el funcionamiento de los comentarios escribí una reseña sobre un producto, concretamente un visor *Kahles Helia 5 2,4-12x56*. Posteriormente accedí desde el panel de administrador a **Marketing > Reseñas** donde aparece la reseña recientemente creada. Al pinchar en ella podemos ver los datos, y se puede cambiar su estado de *Pendiente* a *Aprobado* o *No Aprobado*. Si elegimos la primera opción, guardamos y volvemos al producto, podemos comprobar que la reseña se ha realizado correctamente:

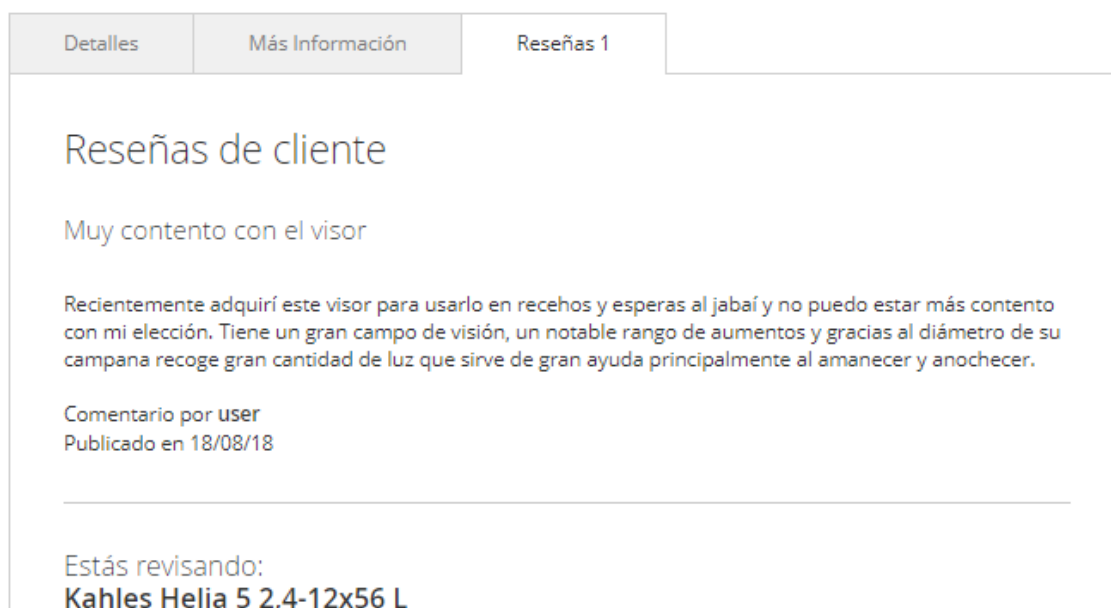


Ilustración 110: Añadir reseña de producto

En cuanto a las búsquedas por término (pues la extensión de autocompletado en búsquedas ya se comprobó y documentó en el momento de la instalación), accedemos a la página principal de la tienda online, y en la primera columna del *Footer* se encuentra el enlace **Buscador por términos**. Si pinchamos en él aparecen los distintos términos que otros clientes buscaron, siendo su tamaño de fuente directamente proporcional al número de búsquedas realizadas con ese término. Si pinchamos en cualquiera de ellos comprobamos que se muestran los resultados de búsqueda para ese término.

TÉRMINOS DE BÚSQUEDA POPULARES

- apoyo tiro
- armero
- balas
- beretta
- carabina
- cartuchos
- caza

Ilustración 111: Términos de búsqueda

5.9.3 Gestión de pedidos

Este es el punto más importante del apartado de pruebas, pues es donde se evalúa el buen comportamiento de la tienda online en el aspecto más importante: las ventas.

A continuación se muestran las pruebas realizadas con los distintos métodos de envío según tipo (standard y especial) y destino, así como envío gratuito.

Envío Estándar Península

En esta ocasión probamos con un destino peninsular, Jaén, que no contiene armas, munición ni armero, por lo que se trata de un pedido con envío normal o standard. Comprobamos que, además de mostrar la tarifa correspondiente, muestra la opción de Recogida en tienda.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Base Leupold QR - 1 Pieza Acción: Winchester 70	89,95 €	1	89,95 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[< Continuar comprando](#)
[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen

Estimación de envío e impuestos

Enter your destination to get a shipping estimate.

País
España

Estado/Provincia
Jaen

Código Postal
23004

Envío

☒ Recogida en tienda 0,00 €

☐ Standard 8,00 €

Ilustración 112: Envío estándar a península

Envío Gratis

En esta ocasión probamos con el mismo destino pero con un pedido superior a 99€ y sin productos especiales. El sistema detecta dichas circunstancias y ofrece la opción de Envío Gratis.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Leica Geovid HD-B Aumentos: 8x42	2.340,00 €	1	2.340,00 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[< Continuar comprando](#)
[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen

Estimación de envío e impuestos

Enter your destination to get a shipping estimate.

País
España

Estado/Provincia
Jaen

Código Postal
23004

Envío

☒ Envío Gratis 0,00 €

☐ Recogida en tienda 0,00 €

Ilustración 113: Envío gratis

Envío Especial Península

Probamos ahora con el envío de un arma y mismo destino. En este caso el sistema reconoce que se trata de un producto especial y ofrece la tarifa correspondiente. Observamos que aunque el envío supera los 99€, en este caso al ser envío especial no se ofrece la posibilidad de envío gratis, tal y como se estipuló en su momento. Se han realizado pruebas añadiendo otros productos normales al carrito además del producto ya añadido y el sistema detecta perfectamente que se sigue tratando de un envío especial al contar con un arma.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Mannlicher CL II Calibre: .30-06 Alza y Punto de Mira: Sí Cargador: Fijo Términos y Condiciones: He leído y acepto los términos y condiciones de compra de armas y munición	2.410,00 €	1	2.410,00 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[< Continuar comprando](#)
[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen

Estimación de envío < e impuestos

Enter your destination to get a shipping estimate.

País

Estado/Provincia

Código Postal

Envío

☒ Recogida en tienda 0,00 €

☐ Especial - Armas y Munición (E5) 30,00 €

Ilustración 114: Envío especial a península

Envío Normal Islas Baleares

En esta ocasión es Baleares el destino elegido de prueba. Introducimos un código postal válido y nos muestra la opción de envío standard. Al igual que en la prueba anterior, aunque el carrito supera el envío mínimo para considerarse gratuito, al no ser el destino peninsular, no muestra la opción de envío gratis.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Chaqueta Eссор-J Talla: XL	166,00 €	1	166,00 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[Continuar comprando](#)
[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen

Estimación de envío e impuestos

Enter your destination to get a shipping estimate.

País
España

Estado/Provincia
Balears

Código Postal
07001

Envío
Standard - Islas Baleares
15,00 €

Ilustración 115: Envío normal a Baleares

Envío Especial Islas Baleares

Mismo destino balear que en la prueba anterior, el carrito contiene ahora varias cajas de munición metálica. Comprobamos que muestra la tarifa correspondiente.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 GECO Plus CALIBRE: .30-06	45,00 €	3	135,00 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[Continuar comprando](#)
[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen

Estimación de envío e impuestos

Enter your destination to get a shipping estimate.

País
España

Estado/Provincia
Balears

Código Postal
07001

Envío
Especial - Islas Baleares
45,00 €

Ilustración 116: Envío especial a Baleares

Envío Normal Islas Canarias

Pasamos ahora a la primera de las pruebas con las Islas Canarias como destino del envío. Probamos en primer lugar con un pedido que contiene una chaqueta por valor de 166€. Si fuera destino peninsular mostraría la opción de envío gratis, sin embargo detecta perfectamente que se trata de un envío a Santa Cruz de Tenerife (Islas Canarias) y muestra la tarifa correcta.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Chaqueta Essor-J Talla: XL	166,00 €	1	166,00 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[< Continuar comprando](#)
[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen

Estimación de envío e impuestos

Enter your destination to get a shipping estimate.

País
España

Estado/Provincia
Santa Cruz de Teneri

Código Postal
35001

Envío
Standard - Islas Canarias
15,00 €

Ilustración 117: Envío normal a Canarias

Envío Especial Islas Canarias

En esta segunda prueba en las Islas Canarias añadimos al carrito un arma y comprobamos que ofrece correctamente el envío especial para el citado destino.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Mannlicher CL II Calibre: .30-06 Alza y Punto de Mira: Sí Cargador: Fijo Términos y Condiciones: He leído y acepto los términos y condiciones de compra de armas y munición	2.410,00 €	1	2.410,00 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[< Continuar comprando](#)
[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen

Estimación de envío e impuestos

Enter your destination to get a shipping estimate.

País
España

Estado/Provincia
Santa Cruz de Tenerife

Código Postal
35001

Envío
Especial - Islas Canarias
45,00 €

Ilustración 118: Envío especial a Canarias

Envío Normal Ceuta y Melilla

En esta ocasión le toca el turno a Ceuta y Melilla como destino del envío. Probamos en primer lugar con una chaqueta en el carrito por valor de 166€. Pese a la cantidad del importe, detecta perfectamente el destino y ofrece la tarifa correcta.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Chaqueta Essor-J Talla: XL	166,00 €	1	166,00 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[< Continuar comprando](#)
[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen

Estimación de envío e impuestos

Enter your destination to get a shipping estimate.

País
España

Estado/Provincia
Ceuta

Código Postal
51001

Envío
Standard - Ceuta y Melilla 15,00 €

Ilustración 119: Envío normal Ceuta

Envío Especial Ceuta y Melilla

Segunda prueba en Ceuta y Melilla, esta vez con un pedido que contiene un arma, por lo tanto se trata de un envío especial. Comprobamos que se ofrece la opción correcta.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Mannlicher CL II Calibre: .30-06 Alza y Punto de Mira: Sí Cargador: Fijo Términos y Condiciones: He leído y acepto los términos y condiciones de compra de armas y munición	2.410,00 €	1	2.410,00 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[< Continuar comprando](#)
[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen

Estimación de envío e impuestos

Enter your destination to get a shipping estimate.

País
España

Estado/Provincia
Ceuta

Código Postal
51001

Envío
Especial - Ceuta y Melilla 45,00 €

Ilustración 120: Envío especial Ceuta

Envío Normal Internacional

Por último, realizamos la prueba con destino internacional con un pedido que contiene un artículo normal, pues no se pueden vender armas, munición y armeros fuera de España. Establecemos como destino la ciudad de Londres, Reino Unido. Comprobamos que se muestra la opción de envío internacional.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Chaqueta Essor-J Talla: XL	166,00 €	1	166,00 €

A la lista de deseos
Editar
Quitar artículo

< Continuar comprando
Vaciar el Cesta
Actualizar carrito

Resumen

Estimación de envío e impuestos <

Enter your destination to get a shipping estimate.

Pais

Reino Unido ▼

Estado/Provincia

Londres

Código Postal

SW1A 2BJ

Envío

☒ International Standard Shipping 24,79 €

Ilustración 121: Envío internacional

Una vez comprobados los distintos métodos de envío, pasamos a evaluar el correcto desarrollo a la hora de realizar un pedido, el punto más importante. Para ello realizaremos varios de éstos donde pondremos a prueba los métodos de pago disponibles y posteriormente revisaremos el módulo de ventas de Magento en el panel de administrador donde comprobaremos que se envía correctamente el correo de confirmación de pedido al cliente y se crean los pedidos, facturas, etc.

Pedido 1 con pago a contra-reembolso y uso de cupón de descuento.

En primer lugar accedemos a la tienda online e iniciamos sesión con las credenciales de un usuario de prueba. Posteriormente añadimos al carrito de compra el producto deseado. En éste, se muestran los productos añadidos (uno sólo en este caso) y en el margen derecho, un cuadro resumen donde se muestran dos opciones de envío: **Envío Standard** y **Recogida en tienda**. Seleccionamos la primera de ellas. Más abajo, en la pestaña de **Aplicar código de descuento**, introducimos el cupón **BIENVENIDA5** que nos ofrece un 5% de descuento por ser nuevos usuarios. A continuación punchamos en **Tramitar Pedido**.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Base Leupold QR - 1 Pieza Acción: Winchester 70	89,95 €	1	89,95 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[Continuar comprando](#)
[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen

Estimación de envío e impuestos

Enter your destination to get a shipping estimate.

País: España

Estado/Provincia: Jaen

Código Postal: 23008

Envío

☐ Recogida en tienda 0,00 €
 ☒ Standard 8,00 €

Subtotal	74,34 €
Descuento (Bienvenida -5%)	-3,72 €
Envío (Envío - Standard)	6,61 €
Impuestos	16,98 €
Total del Pedido	97,86 €

Aplicar código de descuento

TRAMITAR PEDIDO

Ilustración 122: Pedido 1. Tramitar pedido

A continuación se muestra la pestaña **Envío**, donde podemos introducir la dirección de envío. En este caso, al ser un usuario registrado, sale por defecto la introducida al crear la cuenta. No obstante se podría una nueva dirección. Pinchamos en **Siguiente**.

✓

2

Envío

Revisión y Pagos

Dirección de envío

✓

Juan Francisco Cobo de Guindos

Av. de Madrid, 31

Jaén, Jaen 23008

España

666 11 22 33

+ Nueva dirección

Resumen del pedido

1 Item in Cart

	Base Leupold QR - 1 Pieza Cantidad: 1 Ver información	89,95 €
---	--	---------

Métodos de envío

☐ 0,00 €	Recogida en tienda	Envío
☒ 8,00 €	Standard	Envío

SIGUIENTE

Ilustración 123: Pedido 1. Envío

En la pestaña **Revisión y Pagos** podemos seleccionar el método de pago deseado, en este caso **Pago a contra reembolso**. Además nos avisa que este método supone un cargo añadido del 3% del coste total con un mínimo de 3€. Pinchamos en **Realizar Pedido** y se muestra un mensaje de confirmación de pedido.

Tu numero de orden es: 2000000004.

Te enviaremos un email de confirmación con los detalles y información del envío.

CONTINUAR COMPRANDO

Ilustración 124: Pedido 1. Confirmación pedido

Magento nos ofrece la posibilidad de notificar instantáneamente al cliente del pedido realizado, sin embargo, me encontré inicialmente con un problema en la confirmación del pedido. Aunque el correo llegaba al cliente, había un problema con el css proveniente de la plantilla instalada y el contenido no se mostraba correctamente. La solución aportada fue copiar los archivos *email.less* y *email-inline.less* ubicados en */vendor/magento/theme-frontend-blank/web/css/* y crearlos en mi tema instalado para la correcta visualización de los correos.

Una vez corregido el problema, si accedemos a nuestra cuenta de correo electrónico de prueba, encontramos en la bandeja de entrada un correo de Armería Santo Reino confirmando el pedido. En la siguiente imagen se muestra un fragmento de éste, donde se puede ver que se personalizó con el logo de la empresa y se muestra el número de pedido.



Juan Francisco Cobo de Guindos,

Gracias por su pedido de Armeria Santo Reino. Una vez que el paquete sea enviado te enviaremos un número de seguimiento. Puede comprobar el estado de su pedido [accediendo a su cuenta](#).

Si tienes alguna duda acerca de tu pedido, puede enviarnos un email a info@armeriasantoreino.com o llámenos al 953 27 19 58.

Su pedido #2000000004

Creada el 20/08/2018 19:15:23

Ilustración 125: Pedido 1. Email confirmación pedido

Si accedemos desde el panel de administrador a **Ventas > Pedidos** podemos ver que el pedido se ha realizado correctamente.

ID	Punto de compra	Fecha de compra	Nombre de facturación	Nombre de envío	Gran Total (Base)	Gran Total (comprado)	Estatus
2000000004	Main Website Main Website Store Español	Aug 20, 2018 7:15:23 PM	Juan Francisco Cobo de Guindos	Juan Francisco Cobo de Guindos	97,86 €	97,86 €	Processing

Ilustración 126: Pedido confirmado en panel administrador

Comprobamos que se crean también de forma correcta el albarán y la factura. A continuación se muestra un fragmento de ésta, también personalizada con el logo de la empresa.



Armeria Santo Reino, S.L.
Avenida de Andalucía, 66
23006 Jaén (España)
CIF: B23717606

Invoice # 2000000001 Order # 2000000004 Order Date: 20/08/2018	
Vendido a:	Enviar a:
Juan Francisco Cobo de Guindos Av. de Madrid, 31 Jaén, Jaen, 23008 España T: 666 11 22 33	Juan Francisco Cobo de Guindos Av. de Madrid, 31 Jaén, Jaen, 23008 España T: 666 11 22 33
Método de pago	Método de envío:
Pago a contrareembolso	Envío - Standard (Gastos de envío 6,61 €)

Productos	SKU	Precio	Cantidad	Impuestos	Subtotal
Base Leupold QR - 1 Pieza	Base Leupold QR -	74,34 €	1	14,97 €	74,34 €

Ilustración 127: Pedido 1. Factura

Pedido 2 con pago mediante transferencia bancaria.

En esta ocasión vamos a realizar un segundo pedido de prueba, accediendo a la página principal de la tienda online e iniciando sesión con el mismo usuario. En esta ocasión añadimos al carrito un arma, adjuntando un pdf en blanco que simularía la licencia de armas y DNI, documentación requerida por parte de la Guardia Civil para la venta de un arma de fuego. Posteriormente, estando situados en el carrito de compra, pinchamos en **Tramitar Pedido** para comenzar con el mismo.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Mannlicher CL II Stutzen Calibre: .30-06 Términos y Condiciones: He leído y acepto los términos y condiciones de compra de armas y munición Permiso Armas Tipo D y DNI: Licencia Armas Prueba.pdf	2.620,00 €	1	2.620,00 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[Continuar comprando](#)
[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen

Estimación de envío e impuestos

Enter your destination to get a shipping estimate.

País

Estado/Provincia

Código Postal

Envío

☐ Recogida en tienda 0,00 €

☒ Especial - Armas y Munición (ES) 30,00 €

Subtotal	2.165,29 €
Envío (Envío - Especial - Armas y Munición (ES))	24,79 €
Impuestos	459,92 €
Total del Pedido	2.650,00 €

Aplicar código de descuento

TRAMITAR PEDIDO

Ilustración 128: Pedido 2. Tramitar pedido

A continuación, en la pestaña de **Envío**, se muestra la dirección de entrega y de nuevo el método de envío seleccionado, **Envío Especial Peninsular**. Pinchamos en **Siguiente** para continuar con el pedido.

✓

Envío

2

Revisión y Pagos

Dirección de envío

✓

Juan Francisco Cobo de Guindos
Av. de Madrid, 31
Jaén, Jaen 23008
España
666 11 22 33

+ Nueva dirección

Resumen del pedido

1 Item in Cart ^



Mannlicher 2.620,00 €
CL II
Stutzen
Cantidad: 1
[Ver información](#) v

Métodos de envío

☐ 0,00 € Recogida en tienda Envío

☒ 30,00 € Especial - Armas y Munición (ES) Envío

SIGUIENTE

Ilustración 129: Pedido 2. Envío

En la pestaña de **Revisión y Pagos** elegimos **Transferencia Bancaria** como forma de pago y se muestran los datos bancarios para realizar el ingreso o transferencia. Además se nos informa de dos aspectos importantes, el primero de ellos que a la hora de realizar el pago debemos introducir el número de pedido en el concepto del ingreso/transferencia y el segundo, que Armería Santo Reino procederá a tramitar y enviar el pedido una vez confirmado el pago.



Envío



Revisión y Pagos

Método de pago:

☐ Pago a contrareembolso

☒ **Transferencia Bancaria**

☒ Mi direcciones de facturación y de envío son las mismas

Juan Francisco Cobo de Guindos
Av. de Madrid, 31
Jaén, Jaen 23008
España
666 11 22 33

Por favor, transfiera el dinero dentro de 5 días a la siguiente cuenta bancaria

Titular de la cuenta	Armería Santo Reino
Nombre del banco	CaixaBank
IBAN	ES1221001111223333333333
BIC	CAIXESBBXXX

Datos de cuenta para países que no pertenecen a la SEPA

Número de cuenta	2100 1111 22 3333333333
Código del banco	CAIXESBBXXX

IMPORTANTE: No olvide indicar el número de pedido en el concepto de la transferencia.
Una vez recibamos la confirmación de la transferencia realizada procederemos a enviarle su pedido. Muchas gracias.
Armería Santo Reino

REALIZAR PEDIDO

Resumen del pedido

Subtotal del carrito	2.165,29 €
Envío	24,79 €
Envío - Especial - Armas y Munición (ES)	
Impuestos	459,92 €
Total del Pedido	2.650,00 €

1 Item in Cart



Mannlicher CL II Stutzen

Cantidad: 1

[Ver información](#)

2.620,00 €

Enviar a:

Juan Francisco Cobo de Guindos
Av. de Madrid, 31
Jaén, Jaen 23008
España
666 11 22 33

Método de envío:

Envío - Especial - Armas y Munición (ES)

Ilustración 130: Pedido 2. Pago mediante transferencia bancaria

Finalmente pinchamos en **Realizar Pedido** y se muestra un mensaje de confirmación con el número de éste. Nos informa que se ha mandado un mensaje de confirmación con los detalles e información del envío.

Tu numero de orden es: **2000000005**.

Te enviaremos un email de confirmación con los detalles y información del envío.

CONTINUAR COMPRANDO

Ilustración 131: Pedido 2. Conformación

Una vez comprobada la recepción del correo de confirmación del pedido al igual que en el pedido anterior, accedemos al panel de administrador a **Ventas > Pedidos** y observamos que se ha creado correctamente.

ID	Punto de compra	Fecha de compra	Nombre de facturación	Nombre de envío	Gran Total (Base)	Gran Total (comprado)	Estatus
2000000005	Main Website Main Website Store Español	Aug 20, 2018 9:51:48 PM	Juan Francisco Cobo de Guindos	Juan Francisco Cobo de Guindos	2.650,00 €	2.650,00 €	Pending

Ilustración 132: Pedido 2. Confirmación del pedido desde panel administrador

Un aspecto interesante es que si accedemos a la información del pedido tenemos la posibilidad de ver y descargar el archivo de la documentación obligatoria para la compra de armas que el cliente adjuntó al realizar el pedido.

Artículos pedidos

Producto	Estado del artículo	Precio original	Precio	Cantidad	Subtotal	Cantidad de impuestos	Porcentaje de impuestos	Importe de descuento	Fila total
Mannlicher CL II Stutzen SKU: Mannlicher CL II Stutzen Calibre: .30-06 Términos y Condiciones: He leído y acepto los términos y condiciones de compra Permiso Armas Tipo D y DNI: Licencia Armas Prueba.pdf	Pedido realizado.	2.620,00 €	2.165,29 €	Pedido realizado. 1	2.165,29 €	454,71 €	21%	0,00 €	2.620,00 €

Ilustración 133: Pedido 2. Documentación adjunta

Posteriormente creamos el albarán y la factura. A continuación se muestra un fragmento de ésta.



Armeria Santo Reino, S.L.
Avenida de Andalucía, 66
23006 Jaén (España)
CIF: B23717606

Invoice # 2000000002 Order # 2000000005 Order Date: 20/08/2018	
Vendido a:	Enviar a:
Juan Francisco Cobo de Guindos Av. de Madrid, 31 Jaén, Jaen, 23008 España T: 666 11 22 33	Juan Francisco Cobo de Guindos Av. de Madrid, 31 Jaén, Jaen, 23008 España T: 666 11 22 33
Método de pago	Método de envío:
Transferencia Bancaria - Información de la cuenta Titular de la cuenta: Armeria Santo Reino Nombre del banco: CaixaBank IBAN: ES1221001111223333333333 BIC: CAIXESBBXXX --- Datos de cuenta para países que no pertenecen a la SEPA --- Número de cuenta: 2100 1111 22 3333333333 Código del banco: CAIXESBBXXX IMPORTANTE: No olvide indicar el número de pedido en el concepto de la transferencia. Una vez recibamos la confirmación de la transferencia realizada procederemos a enviarle su pedido. Muchas gracias. Armería Santo Reino	Envío - Especial - Armas y Munición (ES) (Gastos de envío 24,79 €)

Ilustración 134: Pedido 2. Factura

Por último comprobamos que la unidad recién vendida se ha descontado de la cantidad disponible. Inicialmente el número rifles de este modelo era de 10 y tras el pedido vemos como se ha actualizado a 9.

2062		Mannlicher CL II Stutzen	Simple Product	Rifles	Mannlicher CL II Stutzen	2.620,00 €	9.0000	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Main Website	Editar
------	---	--------------------------	----------------	--------	--------------------------	------------	--------	--------------------	------------	--------------	------------------------

Ilustración 135: Pedido 2. Comprobación stock tras venta

Pedido 3 con pago a mediante PayPal.

Procedemos a la tercera prueba de compra con objeto de comprobar en esta ocasión el sistema de pago mediante PayPal. Al igual que en los casos anteriores accedemos como el mismo usuario y añadimos algún artículo al carrito y comenzamos el pedido pinchando en **Tramitar Pedido**. En esta ocasión está compuesto por unos prismáticos Zeiss Victory 8x42.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Zeiss Victory HT 8x42 T*	2.100,00 €	1	2.100,00 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[< Continuar comprando](#)
[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen
 Estimación de envío e impuestos
 Subtotal: 1.735,54 €
 Envío (Envío - Envío Gratis): 0,00 €
 Impuestos: 364,46 €
 Total del Pedido: 2.100,00 €
 Aplicar código de descuento
TRAMITAR PEDIDO
 Finalizar compra con múltiples direcciones

Ilustración 136: Pedido 3. Tramitar pedido

La pestaña de envío contiene nuestra dirección de envío y nuevamente, los métodos de envío disponibles. Elegimos **Envío Gratis** y pinchamos en **Siguiente**.

✓

2

Envío
 Revisión y Pagos

Dirección de envío

Juan Francisco Cobo de Guindos
 Av. de Madrid, 31
 Jaén, Jaen 23008
 España
 666 11 22 33

+ Nueva dirección

Métodos de envío

☒ 0,00 € Envío Gratis Envío

☐ 0,00 € Recogida en tienda Envío

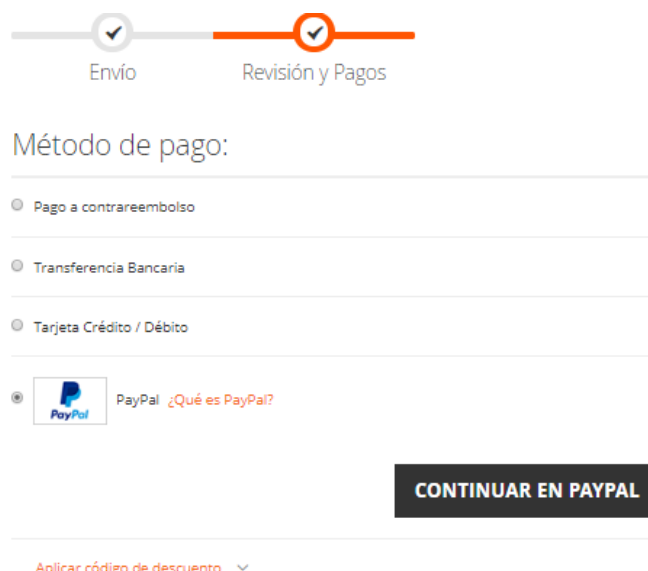
Resumen del pedido
 1 Item in Cart

 Zeiss Victory HT 8x42 T* 2.100,00 €
 Cantidad: 1

SIGUIENTE

Ilustración 137: Pedido 3. Envío

En la pestaña de Revisión y Pagos seleccionamos PayPal como método de pago y pinchamos en Continuar en PayPal.



Envío Revisión y Pagos

Método de pago:

☐ Pago a contrareembolso

☐ Transferencia Bancaria

☐ Tarjeta Crédito / Débito

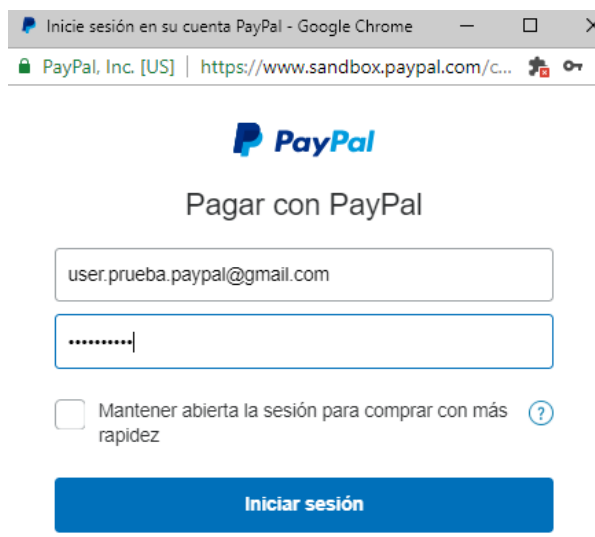
☒  PayPal ¿Qué es PayPal?

CONTINUAR EN PAYPAL

[Aplicar código de descuento](#) ▼

Ilustración 138: Pedido 3. Pago por PayPal

A continuación sale una ventana para iniciar sesión en nuestra cuenta de prueba de *PayPal*.



Inicie sesión en su cuenta PayPal - Google Chrome

PayPal, Inc. [US] | https://www.sandbox.paypal.com/c...

 **PayPal**

Pagar con PayPal

☐ Mantener abierta la sesión para comprar con más rapidez ?

Iniciar sesión

Ilustración 139: Pedido 3. Autenticación PayPal

Tras autenticarnos, en la ventana se muestra la cantidad total a pagar, la dirección de envío y el medio de pago, en este caso saldo de *PayPal*. Pinchamos en **Pagar Ahora** para procesar el pago.

Ilustración 140: Pedido 3. Pago PayPal

Seguidamente vuelve a la interfaz de la tienda online y se muestra el mensaje de confirmación del pedido, indicando el número de éste.

Tu numero de orden es: **2000000006**.

Te enviaremos un email de confirmación con los detalles y información del envío.

CONTINUAR COMPRANDO

Ilustración 141: Pedido 3. Confirmación del pedido

A continuación accedemos a nuestra cuenta de correo electrónico de prueba y revisamos que recibimos el mensaje de confirmación del pedido realizado de forma correcta. Al ser exactamente igual que en las pruebas de compra anteriores, no adjuntaré una imagen de este momento ni de la factura creada pues ha quedado demostrado que funciona sin ningún problema.

ID	Punto de compra	Fecha de compra ↑	Nombre de facturación	Nombre de envío	Gran Total (Base)	Gran Total (comprado)	Estatus	Acción
2000000006	Main Website Main Website Store Español	Aug 21, 2018 10:39:21 AM	Juan Francisco Cobo de Guindos	Juan Francisco Cobo de Guindos	2.100,00 €	2.100,00 €	Processing	Ver

Ilustración 142: Pedido 3. Confirmación del pedido en panel administrador

Lo que sí se muestra a continuación es una imagen del pedido recibido en la pestaña de **Pedidos** accediendo desde el panel de administrador y posteriormente una imagen de la pestaña Productos donde se comprueba que se descuenta de la cantidad disponible el artículo vendido. Inicialmente la Armería disponía de 10 unidades y tras el pedido la cantidad es de 9.

2168		Zeiss Victory HT 8x42 T*	Simple Product	Prismaticos y Telescopios	Zeiss Victory HT 8x42 T*	2.100,00 €	9.0000	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Main Website	Editar
------	---	-----------------------------------	-------------------	---------------------------------	-----------------------------------	------------	--------	-----------------------	------------	-----------------	------------------------

Ilustración 143: Pedido 3. Comprobación del stock tras venta

Pedido 4 con pago mediante tarjeta de crédito/débito.

Concluimos las pruebas de pedidos realizando una en el que el medio de pago elegido será el último que falta por comprobar, esto es, pago mediante tarjeta de crédito o debido. Para ello, comenzamos el procedimiento como en las ocasiones anteriores accediendo a la página principal de la tienda online e identificándonos. En esta ocasión vamos a comprobar que se muestra bien el precio de los “monos de esperas” tras aplicarle la promoción de descuento del 10%. Nos dirigimos a Ropa y Calzado > Monos de Esperas y comprobamos que el descuento del 10% se aplica correctamente a todos ellos. Inicialmente los precios eran de 269 € en ambos modelos de Hart Oakland y de 329€ en el modelo de la marca Seeland. Como se puede observar, ahora los precios marcados son 242'10, 242'10 y 296,10, respectivamente. Añadimos uno de ellos al carrito y tramitamos el pedido.

CARRITO DE COMPRAS

Artículo	Precio	Cantidad	Subtotal
 Mono Hart Oakland-O Talla: 48	242,10 €	1	242,10 €

[A la lista de deseos](#)
[Editar](#)
[Quitar artículo](#)

[< Continuar comprando](#)

[Vaciar el Cesta](#)
[Actualizar carrito](#)

Resumen

Estimación de envío e impuestos

Subtotal	200,08 €
Envío (Envío - Envío Gratis)	0,00 €
Impuestos	42,02 €
Total del Pedido	242,10 €

Aplicar código de descuento

TRAMITAR PEDIDO

Finalizar compra con multioles

Ilustración 144: Pedido 4. Tramitar pedido

La siguiente pestaña de **Envío** es igual que en otras ocasiones. Nos muestra las opciones de **Recogida en tienda** y **Envío Gratis** al ser destino peninsular e importe mayor a 99€.

En la pestaña de **Revisión y Pagos** seleccionamos como método de pago **Tarjeta Crédito Débito** e introducimos los datos de una tarjeta ficticia de *Braintree* y pinchamos en **Realizar Pedido**.

[28] En este momento cabe mencionar que en modo *sandbox* de Braintree, el resultado de la transacción usando tarjetas de crédito ficticias dependerá de la cantidad a pagar.

© Tarjeta Crédito / Débito

☒ Mi direcciones de facturación y de envío son las mismas

Juan Francisco Cobo de Guindos
Av. de Madrid, 31
Jaén, Jaen 23008
España
666 11 22 33



Número de tarjeta de crédito

Fecha de vencimiento
 /

Número de verificación de tarjeta
 ?

REALIZAR PEDIDO

Ilustración 145: Pedido 4. Pago mediante tarjeta crédito/débito

Seguidamente se nos muestra una pequeña ventana de verificación de Visa donde se nos pide una contraseña.

Authentication

Added Protection
Please submit your Verified by Visa password.

Merchant: Sandbox
Amount: **242.10**
Date: 08/21/2018
Card Number: *****1111
Personal Message: Password is "1234"

User Name: test1
Password:

[New User / Forgot your password?](#)
  [Exit](#)

Close

Ilustración 146: Pedido 4. Confirmación tarjeta

Posteriormente se muestra el mensaje de confirmación de pedido.

Tu numero de orden es: **2000000023**.

Te enviaremos un email de confirmación con los detalles y información del envío.

CONTINUAR COMPRANDO

Ilustración 147: Pedido 4. Confirmación

De igual forma que en ocasiones anteriores, comprobamos que se haya registrado correctamente el pedido así como se genere sin problema alguno el albarán y factura.

ID	Punto de compra	Fecha de compra ↑	Nombre de facturación	Nombre de envío	Gran Total (Base)	Gran Total (comprado)	Estatus
2000000023	Main Website Main Website Store Español	Aug 21, 2018 1:58:35 PM	Juan Francisco Cobo de Guindos	Juan Francisco Cobo de Guindos	242,10 €	242,10 €	Complete

Ilustración 148 Pedido 4. Confirmación en el panel de administrador

5.9.4 Accesibilidad y Personalización

En este apartado realizaremos pruebas de aspectos como multidioma, multidisiva, información corporativa que se muestra y diseño responsivo.

En cuanto a los idiomas, en la página principal de la tienda online, en el margen superior izquierdo, tenemos la posibilidad de seleccionar uno de los dos idiomas disponibles: español e inglés. Por defecto, la vista de la tienda que se muestra al acceder al dominio es la vista en español. Si por el contrario seleccionamos inglés, podemos comprobar que todo el contenido de la tienda se encuentra en dicho idioma: categorías y subcategorías del menú principal, información del slider, todas las cabeceras de los widgets y bloques (nuevos productos, productos destacados, nuestros clientes dicen, nuestras marcas, suscribirse al boletín de noticias, etc.), el banner de envío gratis, enlaces del *footer*, descripción de los productos, atributos de los productos configurables, filtrado, lista de deseos, etc.

En relación a las divisas, también en el margen superior izquierdo se puede elegir entre Euro, Dólar estadounidense y Libra Esterlina. Comprobamos que si cambiamos de divisa se hace correctamente la conversión de los precios.

Con respecto a la información corporativa situada en el *footer*, comprobamos que todos los enlaces funcionan de forma adecuada y enlazan correctamente, mostrando el contenido de las páginas en el idioma correcto. Además se ha comprobado el funcionamiento de los correos que los clientes mandan desde la página de contacto.

Escríbenos

Tomamos nota y te responderemos lo antes posible.

Nombre *

Juan Francisco Cobo de Guindos

Correo electrónico *

jfcg0002@red.ujaen.es

Numero de teléfono

¿Qué está en su mente? *

Esto es una prueba para comprobar el funcionamiento del formulario de contacto

ENVIAR

Formulario de contacto de Armeria Santo Reino

Texto (11 KB)



Nombre Juan Francisco Cobo de Guindos

Correo electrónico jfcg0002@red.ujaen.es

Teléfono

Mensaje

Esto es una prueba para comprobar el funcionamiento del formulario de contacto

Gracias, Armeria Santo Reino!

Ilustración 149: Consulta duda mediante correo electrónico

En cuanto al diseño responsivo, con la ayuda de la herramienta para desarrolladores de Google, podemos realizar pruebas de cómo se visualiza el *front-end* de la tienda online accediendo con varios dispositivos distintos y con tamaños de pantalla diferentes. En todos los casos el diseño mostrado es atractivo para el usuario, intuitivo, de fácil uso y se visualiza el contenido correctamente. Además he realizado pruebas con diferentes dispositivos móviles personales como Smartphones y tabletas y detectaba perfectamente el tamaño de la pantalla y mostraba un diseño acorde a ésta. A continuación se muestran unas imágenes de cómo se ve parte de la página principal, una categoría, un producto y el carrito de compra desde un teléfono móvil a modo de ejemplo:



Nuevos Artículos



ATN Binox 4-16x
750,00 €



Benelli Montefeltro
As low as: 1.725,00 €



VER CONDICIONES

Productos Destacados

Ilustración 150: Prueba Responsive 1

Página de inicio > Armas > Rifles

RIFLES

Artículos 1-8 de 19

Ordenar por Posición



Blaser R8 Professional
3.198,00 €



Bergara B14 Hunter
799,00 €



Mannlicher CL II
2.365,00 €



Mannlicher CL II Stutzen
2.620,00 €

Ilustración 151: Prueba Responsive 2



Mannlicher CL II

● ○ ○ ○ ○ ○

MANNLICHER CL II

Sea el primero en dejar una reseña para este artículo

2.365,00 €

DISPONIBLE

Calibre *

--Seleccione--

Alza y Punto de Mira *

☐ No

Ilustración 152: Prueba Responsive 3

CARRITO DE COMPRAS

Resumen

Estimación de envío e impuestos

Subtotal 1.933,88 €

Impuestos 406,12 €

Total del Pedido 2.340,00 €

Aplicar código de descuento

TRAMITAR PEDIDO

Finalizar compra con multiples direcciones

Artículo



Leica Geovid HD-B

Aumentos: 8x42

Precio: 2.340,00 € Cantidad: 1 Subtotal: 2.340,00 €

Editar

Quitar artículo

Ilustración 153: Prueba Responsive 4

6. CONCLUSIÓN

6.1 Conclusiones

Una vez finalizado el presente Trabajo de Fin de Grado, es momento de echar la vista atrás y sacar conclusiones tras estos meses de trabajo y esfuerzo.

He de decir que me siento contento de haber elegido esta propuesta de Trabajo, debido principalmente a dos aspectos:

En primer lugar he aprendido sobre los Gestores de Contenidos: qué son, cuáles son los más populares, similitudes y diferencias entre ellos, cuáles son los más recomendados en función de las necesidades del proyecto a desarrollar, etc. En particular encuentro a Magento un CMS muy completo y con un tremendo potencial. Si bien es más complejo de usar que otros CMS y su curva de aprendizaje es mayor y más lenta, las posibilidades que ofrece son innumerables, y sirve de gran ayuda a la hora de crear y gestionar, como es este el caso, una tienda online. Implementar desde cero un proyecto de estas características habría supuesto mucho más tiempo, esfuerzo y quebraderos de cabeza sin la ayuda de éste. Eso sí, este CMS en particular no es el más indicado para principiantes o gente inexperta, pues para su uso requiere de conocimientos técnicos en programación PHP, HTML, CSS y JavaScript. Por ese lado, la elección me ha venido muy bien pues he podido afianzar los conocimientos adquiridos a lo largo de mi formación en la carrera universitaria, así como aprender otros muchos nuevos.

Lo principal de este aspecto es que debido al gran auge del comercio electrónico, donde cada vez más empresas optan por hacerse visibles en la web y poder vender así sus productos de forma complementaria a las ventas en tiendas físicas, aprender y formarme en este ámbito es muy positivo para mi futuro laboral.

En segundo lugar, al ser inicialmente esta propuesta de Trabajo de tipo general, me permitió la posibilidad de elegir la temática sobre la que desarrollar la tienda online, además de poder elegir libremente el CMS a usar. En cuanto a la primera, siempre es mucho mejor trabajar o dedicar tu tiempo a algo que te gusta en la vida. Así pues, me ha permitido varias cosas como la ventaja de conocer de primera mano el sector para el que iba a desarrollar la tienda online, conocer de antemano la empresa a la que ofrecería la posibilidad de realizar este proyecto, y sobre todo, trabajar siempre de forma positiva y optimista al estar haciendo algo que realmente me gustaba.

En cuanto al desarrollo del proyecto, me he encontrado con algunos inconvenientes debido a la elección de la versión de Magento utilizada. Algún compañero con el que he hablado este tiempo y que anteriormente realizaron esta propuesta de Trabajo de Fin de Grado, me comentaban que habían utilizado la versión 1.9 de Magento. Yo, sin embargo, me topé con algunos obstáculos al elegir la 2.2.5 que era la versión estable más actual:

- La disponibilidad de documentación es mucho menor, si bien es cierto que en la mayoría de consultas realizadas la documentación para versiones anteriores me era de ayuda, normalmente debía “procesar” o “interpretar” la información, pues en ocasiones había diferencias entre las versiones.

- El número de extensiones disponibles era notablemente menor. Por poner un ejemplo, hasta el módulo de español (sólo había uno) era de pago en Magento Marketplace, mientras que en versiones anteriores había multitud de idiomas sin coste.
- Necesidad de modificar código de algunas extensiones para versiones anteriores para que al ser instalado funcionara correctamente, principalmente por problemas de dependencias, pues la versión de PHP usada era la 7.0.31 y en los requerimientos de las extensiones la versión era 5.4 o 5.6 al ser desarrolladas para Magento 1.x o 2.1.x.

No obstante y para finalizar, reitero mi satisfacción por la elección del Trabajo Fin de Grado, pues además de lo comentado anteriormente, he podido afianzar muchos de los conocimientos que he adquirido a lo largo de estos años, especialmente si tenemos en cuenta mi elección de rama de Ingeniería del Software con mención en Informática Empresarial.

Seguiré aprendiendo y formándome sobre Gestores de Contenidos en general, y Magento en particular, pues aunque considero que el resultado de este proyecto es una tienda online 100% funcional, bastante completa y que satisface todos los requisitos exigidos, se trata de una herramienta tan completa y con tantas posibilidades que en el tiempo dedicado al desarrollo es imposible aprender a manejarla completamente.

6.2 Posibles desarrollos futuros

Con vistas al futuro, y partiendo de la base del trabajo realizado, se abre un abanico de posibles alternativas de mejora para hacer crecer el sistema y la empresa en consecuencia. Algunas de ellas no han sido posible llevarlas a cabo en el presente proyecto debido al tiempo limitado de éste, pero se ha tomado nota para un futuro a corto y medio plazo.

Magento Point of Sale

Sería muy interesante a la vez que práctico integrar un sistema POS para sincronizar el inventario entre la tienda online y tienda física, pues inicialmente hay que descontar de forma manual los productos vendidos en la tienda física del stock de la tienda online. Para ello habría que implementar un TPV a través de Magento con el que poder realizar ventas en la tienda física y que resolviera el problema planteado o integrarlo con un ERP si ya existiera en la empresa. Actualmente existen diversas soluciones software en este aspecto.

Multi-tienda

Aprovechando esta funcionalidad que ofrece Magento, se podría incluir un nuevo catálogo de productos de equipamiento deportivo para la pesca u otros deportes dentro del mismo nombre de dominio.

Seguridad

Sería interesante profundizar más en diferentes aspectos de seguridad, pues con el tiempo limitado para realizar este proyecto no ha sido posible probar el sistema todo lo deseado, teniendo en cuenta que se trata de un aspecto muy importante al manejar información sensible. Sería aconsejable indagar más en este tema para estar protegidos al máximo de posibles ataques.

Blog

Sería también interesante crear un blog e integrarlo en la tienda online donde poder hacer *reviews* de los nuevos productos de la tienda o de los más interesantes en función de la época del año y las modalidades de caza que se practican en esas fechas. La tienda desarrollada cuenta con un bloque para mostrar las últimas publicaciones del futuro blog, aunque actualmente esta funcionalidad se encuentra deshabilitada.

Devolución de Pedidos

Se podría implementar una nueva funcionalidad en la que los clientes pudieran realizar devoluciones online, permitiendo a la empresa gestionarlas desde Magento. Para ello habría que crear nuevas plantillas de mensajes, facturas de abono, etc.

ANEXO I. CONTENIDO DEL CD-ROM

El contenido del CD-ROM entregado contiene los siguientes archivos:

- **Carpeta del proyecto.** En ésta se encuentra el código fuente del proyecto.
- **Base de datos.** Fichero .sql que contiene una copia de la base de datos del sistema.
- **Memoria.** Documento en formato PDF con la documentación del trabajo desarrollado junto con diferentes anexos, entre ellos el de acceso al frontend e información para realizar pruebas.

ANEXO II. ACCESO AL FRONTEND E INFORMACIÓN PARA PRUEBAS

Este anexo muestra la información de acceso al frontend de la tienda online así como la información necesaria para que los miembros del tribunal realicen las pruebas que estimen oportunas.

Dirección web de acceso al frontend:

www.armeriasantoreino.com

Usuario para pruebas de compras:

Correo electrónico: user.prueba.tribunal@gmail.com

Contraseña: SantoReino1

Datos para pago con PayPal:

Correo electrónico: user.prueba.tribunal@gmail.com

Contraseña: SantoReino1

Saldo PayPal: 5.000€

Datos para pago con tarjeta de débito / crédito:

Tarjeta: 4111 1111 1111 1111

Fecha caducidad: 06 / 19

CVV: 400

#Nota1: (28) en el modo de prueba o sandbox de Braintree, el pago puede ser denegado en función del importe, pues tiene definidas diferentes respuestas en función de rangos de cantidad para simular distintos casos. Se recomienda usarlo para pedidos hasta 1999 \$ o en el rango 2000-3000\$.

#Nota2: después de introducir los datos para el pago, se muestra una ventana para introducir una contraseña. Al ser modo de prueba se puede introducir cualquiera.

Cupón descuento 5%: BIENVENIDA5

ANEXO III. INSTALACIÓN DEL CMS MAGENTO

En este anexo se describe de forma detallada el procedimiento llevado a cabo para la instalación del CMS Magento.

- Contratación del servicio de hosting y elección del dominio.
- Instalación y puesta en marcha de Magento.

Contratación del servicio de hosting y elección del dominio

En primer lugar, de forma previa a la instalación del CMS Magento, es necesaria la contratación del servidor web donde poder alojar la tienda online. Para ello accedí a la página de **SiteGround** que fue el hosting elegido (justificación de la elección en el punto 3.5 de la presente memoria del TFG) y comencé el proceso de compra, el cual se detalla a continuación:

Paso 1: Elegir el plan. Seleccioné la opción **StartUp**, pues las características que ofrece son aptas para el tamaño de la tienda online que se desea implementar, teniendo siempre en cuenta que se puede contratar en cualquier momento planes con características superiores si fuera necesario debido al crecimiento de la tienda online.

The screenshot shows the 'Contratar hosting' (Host Selection) page on SiteGround. It features three plans: StartUp, GrowBig, and GoGeek. The StartUp plan is highlighted with a blue border and a blue 'COMPRAR' button. The GrowBig plan is highlighted with a red border and a red 'COMPRAR' button. The GoGeek plan is highlighted with a green border and a green 'COMPRAR' button. Each plan includes a list of features and a 'COMPRAR' button.

Plan	Icon	Descripción	Precio Especial	Precio Normal	Características
StartUp	House	Para empezar con buen pie en la web	3.95 €/mes	Normal 9.95 €/mes	Un sitio web, 10GB de espacio web, 10.000 visitas al mes, Características esenciales
GrowBig	Star	Diseñado para mejorar tu web	6.45 €/mes	Normal 17.95 €/mes	Varios sitios, 20GB de espacio web, 25.000 visitas al mes, Características esenciales, Características premium
GoGeek	Crown	Diseñado para auténticos geeks	11.95 €/mes	Normal 29.95 €/mes	Varios sitios, 30GB de espacio web, 100.000 visitas al mes, Características esenciales, Características premium, Características para geeks

Ilustración 154: elegir plan de hosting

Paso 2: Elegir el dominio. En este punto se nos pide introducir el nombre de nuestro dominio si ya tenemos uno, o por el contrario, registrar un dominio nuevo (gratuito durante el primer año) como es nuestro caso. El dominio elegido por el cliente es **armeriasantoreino.com**.

Paso 1. Elige el plan **Paso 2. Elige el dominio** Paso 3. Completa los datos

Introduce el nombre de tu dominio

☒ Registrar dominio nuevo
☐ Ya tengo un dominio

www. .com

☒ Registro de dominio: **Gratuito durante 1 año** (Ahorras 13.95 €/año IVA no incl.)

CONTINUAR

Ilustración 155: Elección del nombre de dominio

Paso 3: Completar los datos personales. En este punto se nos pide cumplimentar la información de la cuenta, información de cliente, información de pago y finalmente un resumen de compra.

Paso 1. Elige el plan Paso 2. Elige el dominio **Paso 3. Completa los datos**

¡Enhorabuena!

El dominio armeriasantoreino.com está disponible para registrarlo GRATIS con tu cuenta de hosting.

Información de la cuenta Los campos con un asterisco (*) son obligatorios.

Correo electrónico*: [¿Ya tienes una cuenta? Entra](#)

Contraseña*: Repetir contraseña*:

Subtotal:	47.40 EUR
IVA (21%):	9.95 EUR
TOTAL:	57.35 EUR

☒ Confirmo que he leído y acepto las [Condiciones de Servicio y Privacidad](#).
☐ Me gustaría recibir las noticias y ofertas especiales de SiteGround por e-mail.

PAGAR AHORA

Ilustración 156: Resumen de compra

Tras realizar el pago se muestra un mensaje que nos informa de que el pedido se ha realizado correctamente y se ha creado la cuenta.

Paso 4: Verificación. Finalmente, una vez procesado el pago, se recibe en el correo electrónico un mensaje de SiteGround donde se nos pide pinchar en el enlace para poder verificar la cuenta creada.



Contact Information Verified

Thank you! The following contact data has been verified:

Contact Details	
First Name	juan francisco
Last Name	cobo de guindos
Email	jfcg0002@red.ujaen.es

Ilustración 157: Información de contacto del servidor verificada

Instalación y puesta en marcha de Magento

En primer lugar se debe decidir entre realizar la instalación de Magento de forma local o de forma remota. En nuestro caso la instalación se hará en el servidor.

Seguidamente, una vez disponible el servidor de alojamiento web y el dominio, se procede a instalar el Gestor de Contenidos. Para ello disponemos de dos opciones: instalación automática o instalación manual.

SiteGround nos ofrece la posibilidad de instalar Magento de forma rápida y sencilla mediante la herramienta “Softaculous” ubicada en el cPanel. Simplemente haciendo click en dicha herramienta, en el margen izquierdo se muestra una serie de categorías. Se elige “Comercio electrónico” y a continuación aparecen las distintas opciones disponibles, estando Magento entre ellas. Pinchamos en dicha opción y nos permite elegir la versión que se desea instalar, el protocolo, el dominio, el directorio donde llevar a cabo la instalación y aspectos de la cuenta de administrador. Finalmente pinchando en el botón instalar comenzaría la instalación de Magento.

Sin embargo, he preferido decantarme por la instalación de Magento de forma manual, pues esta opción me parece más interesante al tratarse de una parte de un proyecto informático y así controlar y gestionar paso a paso la instalación, la cual paso a detallar a continuación:

Paso 1: Comprobar la compatibilidad del alojamiento web. En primer lugar se debe comprobar si nuestro servidor de alojamiento web reúne las condiciones necesarias para la instalación de Magento. Para ello descargamos el archivo “magento-check.zip” de [esta](#) página de Magento. Posteriormente lo

descomprimos y lo subimos a la raíz del sitio web con el cliente FTP FileZilla como se muestra a continuación:

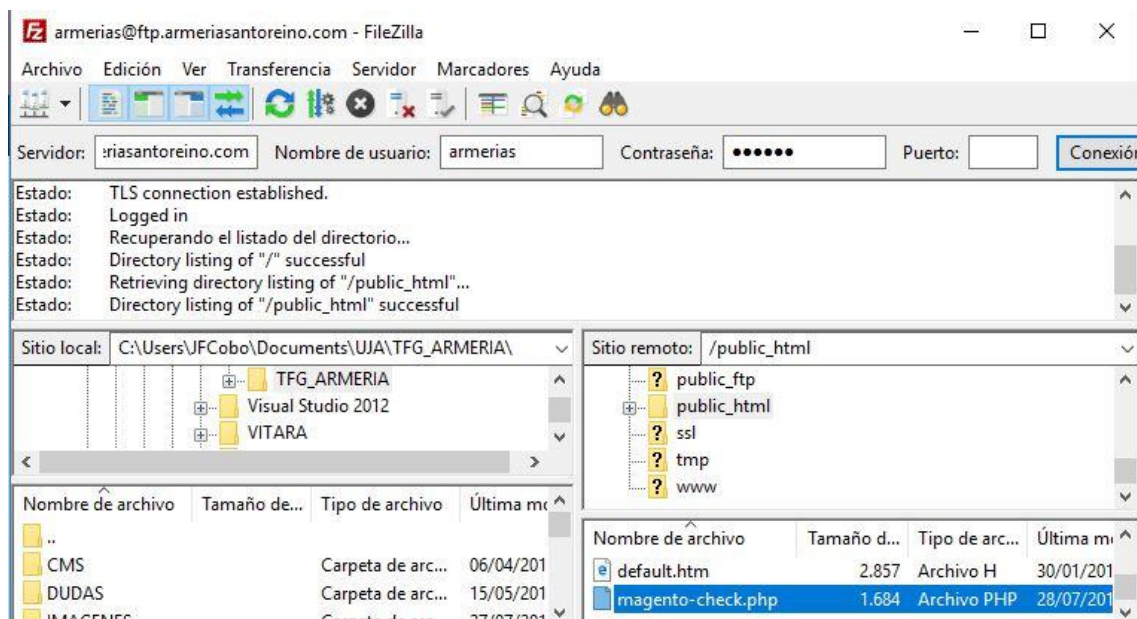


Ilustración 158: Subir archivos al servidor mediante cliente FTP

A continuación accedemos a la URL de la tienda online seguida de “*magento-check.php*” y nos muestra si se cumplen los requisitos para la instalación de Magento.

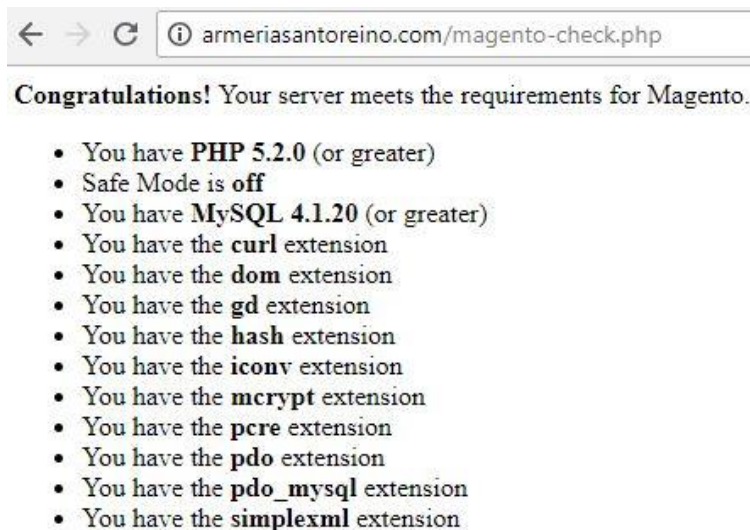


Ilustración 159: Resultado compatibilidad de Magento

Paso 2: Creación de una Base de Datos. Debemos crear una Base de Datos en nuestro servidor de alojamiento web donde poder almacenar todo el contenido de la tienda online: artículos, imágenes, vídeos, listas de usuarios, etc. Para ello en la pestaña “*Hosting*” del servidor pinchamos en “crear una base de datos” y nos permite disponer de una nueva base de datos con el nombre que le hayamos introducido, en mi caso **armerias_BBDD**.

BASE DE DATOS	TAMAÑO	USUARIOS CON PRIVILEGIO	ACCIONES
armerias_BBDD1	0.00 MB		 Cambiar el nombre  Borrar

Paso 3: Descargar Magento. En primer lugar se debe descargar la última versión estable de la aplicación desde el [sitio web oficial de Magento](#). He optado por la descarga del archivo .zip que contiene la **versión 2.2.5** de Magento junto con datos de ejemplo.



The screenshot shows the Magento Resources page. At the top, there's a navigation bar with the Magento logo, 'Resources', and links for 'Go to Magento.com', 'RESOURCES', 'SECURITY', and 'DOWNLOAD'. Below this, a dark banner reads 'Full Release with Sample Data (ZIP with sample data)'. A link says 'Learn more about Magento Open Source 2.2 in the User Guide »'. The main content area features a version selector set to 'ver 2.2.5' with a sub-note '-Added June 27, 2018'. To the right is a 'DOWNLOAD' button. Below this, a text block states: 'We are pleased to present Magento Open Source 2.2.5. This release addresses critical security issues that include remote code execution, cross-site scripting, and cross-site request forgery issues. Functional fixes contain substantial improvements to indexing performance, performance-tuning, and enhancements to Magento Shipping. Check out the 90+ community contributions, too. We strongly recommend that all merchants upgrade as soon as possible. See [Magento Open Source 2.2.5 Release Notes](#) for more information.'

Ilustración 160: Descarga de Magento 2.2.5

Paso 4: Cargar el paquete de instalación en mi cuenta de hosting. En el siguiente paso ha de descomprimirse el archivo descargado anteriormente y de nuevo usando el cliente FTP Filezilla se envía al servidor en el directorio raíz. Una de las ventajas de Filezilla es que en la parte baja de la ventana nos permite ver tres pestañas que corresponden a los archivos en cola pendientes de ser subidos al servidor, las transferencias satisfactorias así como las fallidas, que en el caso de haberlas, se puede ver el motivo del fallo y proceder de nuevo a subirlas al servidor de forma individual en vez de tener que repetir el proceso entero de subida de todos los archivos si hubo algún error, muy útil para archivos pesados con mucha información contenida.

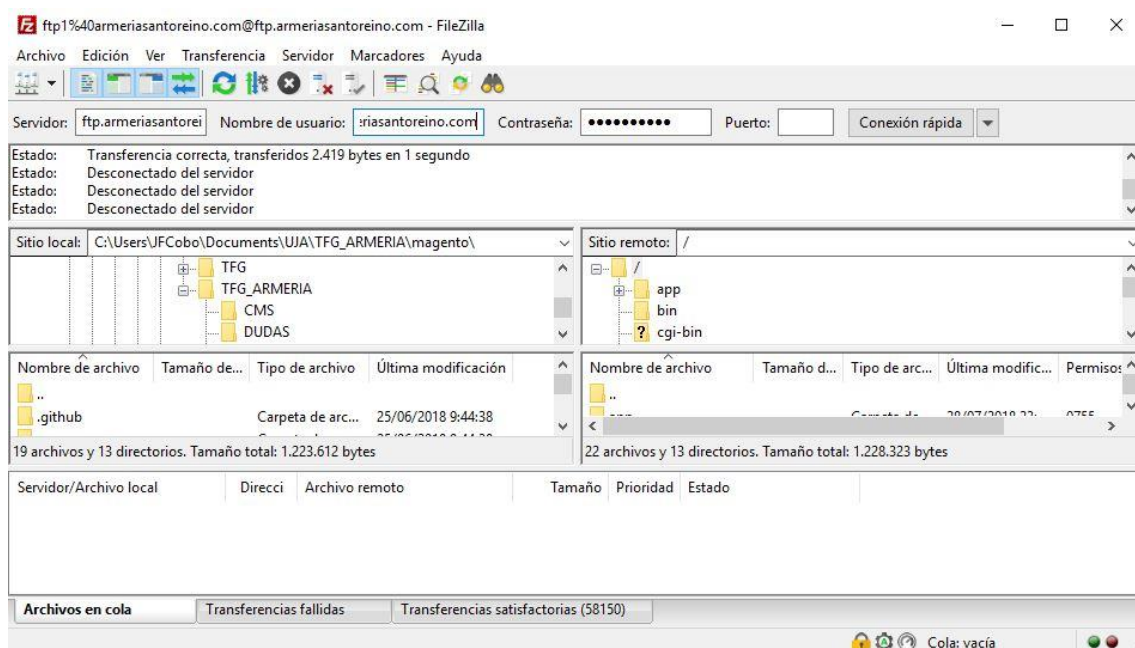


Ilustración 161: Subir paquete de instalación al servidor

Paso 5: Definir los permisos. Es necesario definir los permisos necesarios para el correcto funcionamiento de Magento. Mediante el cliente FTP FileZilla modificamos los permisos de las carpetas **app/etc**, **var** y **media** ya en el sitio remoto con el valor **777**. Aplicamos dichos permisos tanto a las carpetas como a sus subdirectorios.

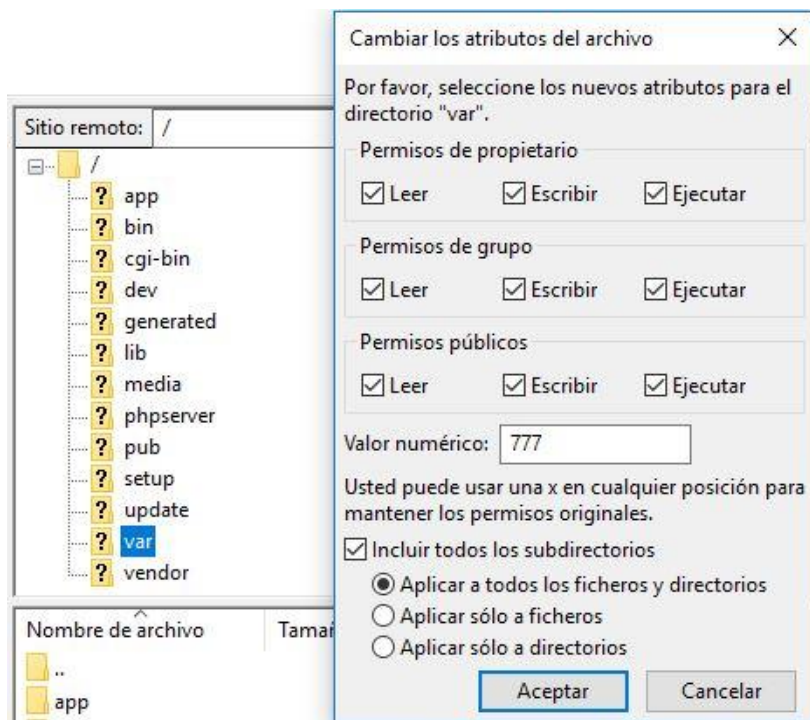


Ilustración 162: Definir permisos

Paso 6: Iniciar Magento. Una vez llegados a este punto accedemos con el navegador a la dirección URL de nuestro sitio web *armeriasantoreino.com* donde se encuentra el asistente de instalación de Magento, que irá guiando paso a paso hasta terminar finalmente la instalación de Magento:

- Aceptar acuerdo de licencia. En este punto solamente hay que pinchar en el botón “*Agree & Setup Magento*” tras haber leído los términos y condiciones.
- Control de compatibilidad. En este punto se chequea el entorno para conocer la versión correcta de PHP, las extensiones de PHP, los permisos de los archivos y la compatibilidad. El resultado del chequeo es favorable.

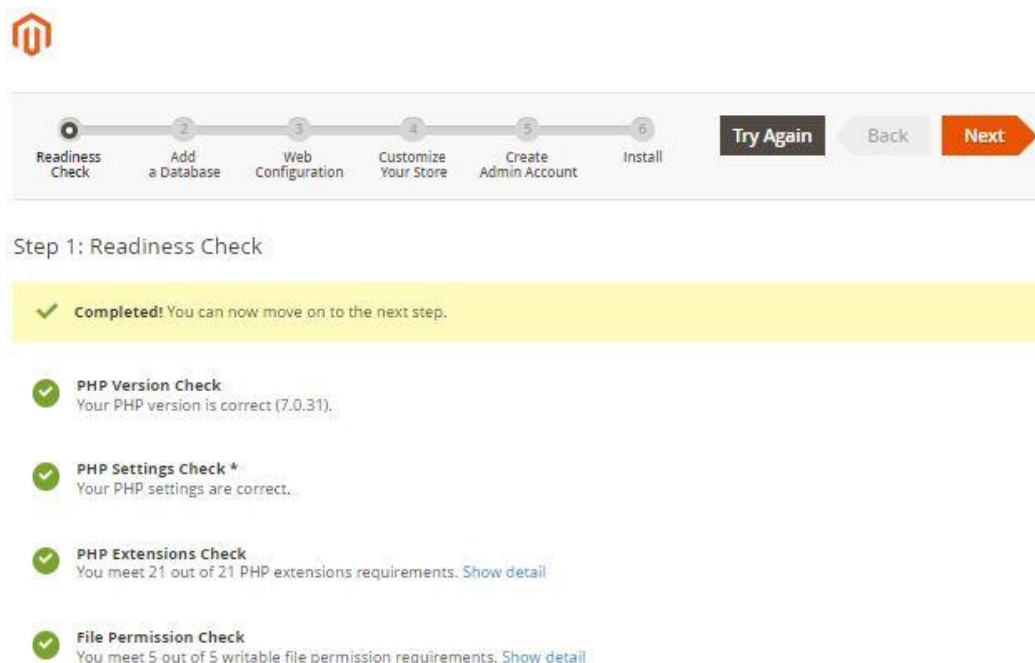
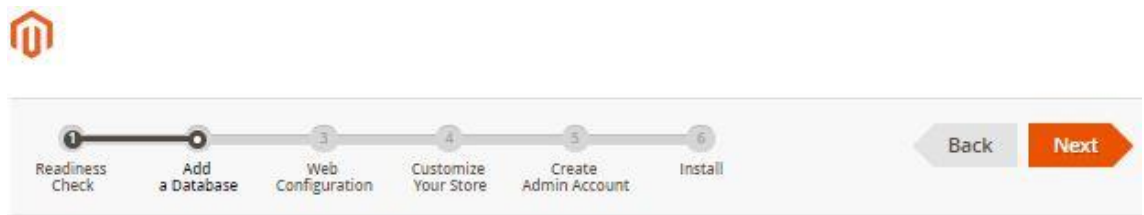


Ilustración 163: Control de compatibilidad

- Añadir una Base de Datos. Introducimos el nombre del servidor de base de datos así como un nombre para la propia base de datos y las credenciales de acceso a ella. Dicha información fue obtenida y apuntada en el momento de la creación de la Base de Datos usada.



Step 2: Add a Database

Database Server Host *

Database Server Username *

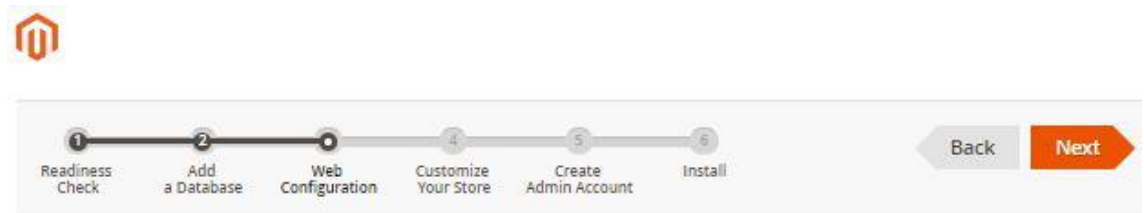
Database Server Password

Database Name *

Table prefix

Ilustración 164: Añadir base de datos

- Configuración web. Introducimos la dirección de nuestra tienda online <http://armeriasantoreino.com> así como una ruta para acceder como administrador, en este caso, **/admin**. Como opciones avanzadas nos permite seleccionar el protocolo HTTPS. La seguridad en la web es uno de los puntos más importantes, más aún si cabe, si como es este caso, se trata de un comercio electrónico donde se almacena información muy importante como información personal de los clientes, tarjetas de crédito, etc. Abordaré este tema más adelante, momento en el que instalaré manualmente un certificado SSL y añadiré manualmente estos protocolos tanto al front-end de la tienda como a la sección admin de ésta.



Step 3: Web Configuration

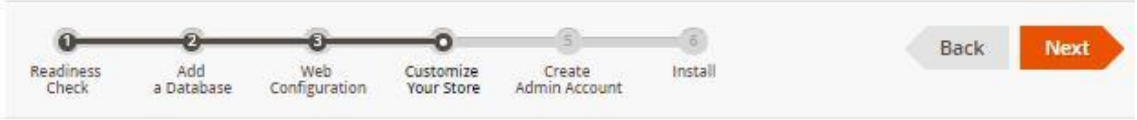
Your Store Address

Magento Admin Address *

Advanced Options

Ilustración 165: Configuración web

- Personalización de la tienda. Introducimos la zona horaria por defecto, así como el tipo de moneda y el idioma por defecto con los valores Europa/Madrid, Euro y Español (España), respectivamente.



Step 4: Customize Your Store

Store Default Time Zone * Central European Time (Europe/Madr) ▼

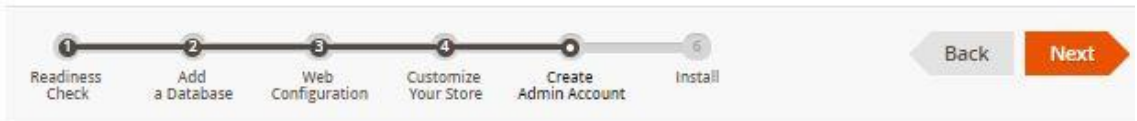
Store Default Currency * Euro (EUR) ▼

Store Default Language * Spanish (Spain) ▼

Advanced Modules Configurations ▼

Ilustración 166: Personalización

- Creación cuenta admin. Introducimos el nombre de usuario para el administrador así como una dirección email y contraseña.



Step 5: Create Admin Account

Create a new Admin account to manage your store:

New Username * admin

New Email * admin@armeriasantoreino.com

New Password *

Confirm Password *

Ilustración 167: Creación de cuenta admin

- Install. Finalmente pinchamos en el botón “Install” para que comience el proceso de instalación. Una vez completado se muestra un mensaje que nos informa del éxito de la instalación.

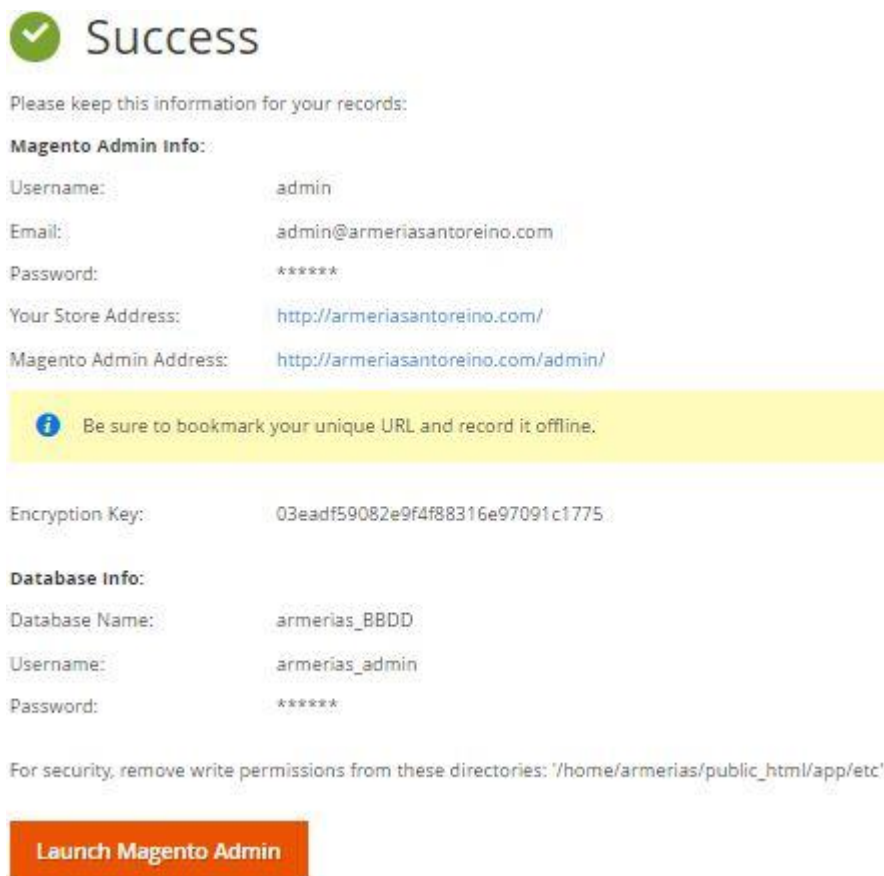


Ilustración 168: Instalación de Magento terminada

- Terminado el proceso, podremos acceder al front-end de la tienda mediante la url *armeriasantoreino.com* y al back-end con la url *armeriasantoreino.com/admin* para acceder como administrador.



Ilustración 169: Acceso backend

ANEXO IV. INTEGRACIÓN MÉTODOS DE PAGO: PAYPAL Y TARJETA DE CRÉDITO

En este apartado explicaré de forma detallada el proceso llevado a cabo para la integración de los métodos de pago *PayPal* y tarjeta de crédito/débito para la tienda online. En primer lugar trataré *PayPal*. Los pasos llevados a cabo son:

Paso 1: SandBox Accounts. El primer paso es acceder a la dirección web *developer.paypal.com* y crear dos nuevas cuentas, una como vendedor y otra como comprador con saldo virtual, con las direcciones de correo electrónico ventas@armeriasantoreino.com y user.prueba.Paypal@gmail.com, respectivamente. Dichas cuentas son para poder realizar pruebas de compra posteriormente.

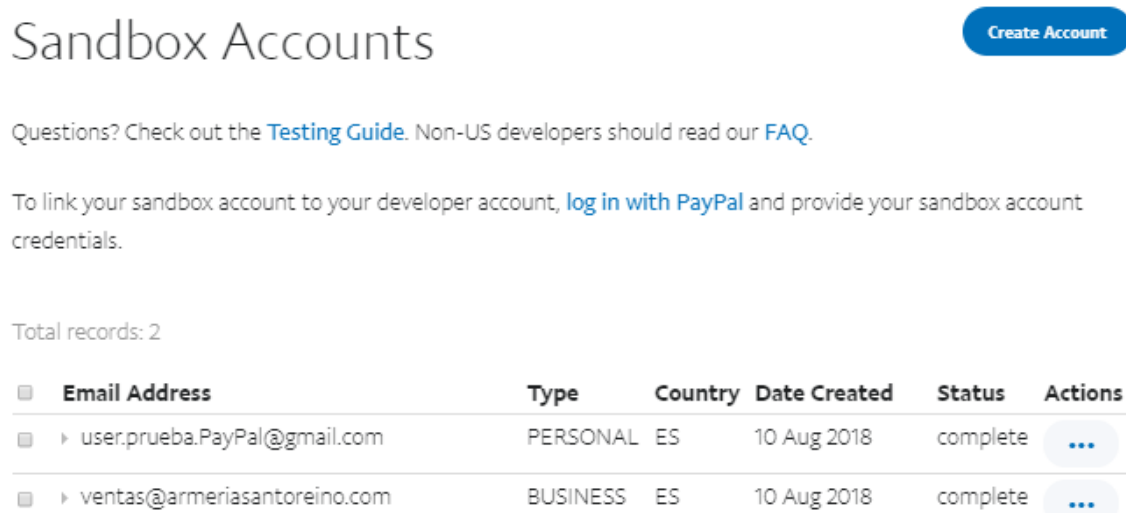


Ilustración 170: Creación de cuentas de prueba

Paso 2: Modificar cuenta de vendedor. En segundo lugar se accede a la dirección web *sandbox.paypal.com* con la cuenta de vendedor. Posteriormente se pincha en **Configuración de la cuenta > Opciones de venta**. En el apartado **Recibir pagos** modificamos las notificaciones de pago instantáneas. A continuación añadimos la URL de notificación de las notificaciones de pago instantáneas <https://armeriasantoreino.com> y seleccionamos que Sí queremos recibir mensajes de IPN.

Editar configuración de notificaciones de pago instantáneas (IPN)[Volver a Mi perfil](#)

PayPal enviará mensajes de IPN a la URL que especifique a continuación.

Para empezar a recibir mensajes de IPN, introduzca la URL de notificación y seleccione **Recibir mensajes de IPN** a continuación. Para dejar de recibir mensajes de IPN temporalmente, seleccione **No recibir mensajes de IPN** a continuación. PayPal seguirá generando y almacenando mensajes de IPN hasta que seleccione **Recibir mensajes de IPN** de nuevo (o hasta que desactive IPN).

URL de notificación

Mensajes de IPN

- ☒ Recibir mensajes de IPN (activado)
☐ No recibir mensajes de IPN (desactivado)

Ilustración 171: Configuración de notificación instantánea de pago

Paso 3: Obtener credenciales API. Cuando integremos *PayPal* como método de pago en nuestra tienda online necesitaremos introducir unas credenciales. Para obtenerlas accedemos dentro del mismo apartado anterior de **Opciones de Venta**, en esta ocasión en la pestaña **Acceso de API**. A continuación pinchamos en Administrar credenciales de API y tendremos acceso a ellas.

Credencial	Firma
Nombre de usuario de API	ventas_api1.armeriasantoreino.com Ocultar
Contraseña de API	Mostrar
Firma	Mostrar
Fecha de solicitud	10 de agosto de 2018, 12:15:38 CEST

Ilustración 172: Credenciales API

Paso 4: Integración en la tienda online. Una vez finalizamos los pasos anteriores procedemos a habilitar este medio de pago en nuestra tienda online. Accedemos en nuestro panel de administrador a **Tiendas > Configuración > Ventas > Métodos de pago**. El pago mediante *PayPal* se encuentra entre las soluciones recomendadas. Introducimos los campos requeridos y finalmente guardamos la configuración.

⌂ Configuración obligatoria de PayPal

⌂ Paso por Caja Express

Correo electrónico asociado con la cuenta de minorista de PayPal (opcional) [webseite] [\[Empiece a aceptar pagos a través de PayPal\]](#) 

Métodos de autenticación API [webseite]

Nombre de usuario API [webseite]

Contraseña API [webseite]

Firma API [webseite]

Modo de prueba [webseite]

Proxy de usos API [webseite]

Ilustración 173: Configuración método de pago PayPal

Para la integración del pago con tarjeta de crédito o débito mediante una pasarela de pago pago usé la solución recomendada *Braintree* pues permite, al igual que *PayPal*, un modo de prueba o *sandbox* para poder hacer las primeras pruebas de compra de forma segura antes de llegar a la fase de producción con ventas reales. Los pasos seguidos son:

Paso 1: registro *Braintree*. Para ello, y dado que pertenece a *PayPal*, usé las mismas credenciales creadas en ésta en el registro.

Paso 2: Sandbox Keys. Para obtener las claves necesarias en la configuración de *Braintree* como método de pago en *Magento*, accedí a la dirección *sandbox.braintreegateway.com*. Seguidamente en el panel se muestra la información necesaria, es decir, ID de comerciante y claves pública y privada.

Sandbox Keys & Configuration

Here are the keys to your Sandbox Account. Once you're ready to start t with your production Braintree Account keys.

Merchant ID:	v6f2sm9g9jn733jz
Public Key:	b9dq6tq8cjz9fkww
Private Key:	df2db1d128bb39510e95a9f4f737bd04

Ilustración 174: Braintree sandbox keys

Paso 3: Integración en la tienda online. Una vez finalizamos los pasos anteriores procedemos a habilitar este medio de pago en nuestra tienda online. Accedemos en nuestro panel de administrador a **Tiendas > Configuración > Ventas > Métodos de pago**. Introducimos los campos requeridos y finalmente guardamos la configuración.

⌕ Configuración básica de Braintree

Título [vista de tienda]	Tarjeta Crédito / Débito
Entorno [webseite]	Sandbox
Acción de pago [webseite]	Autorizar
Identificación del comerciante [webseite]	v6f2sm9g9jn733jz
Clave pública [webseite]	
Clave privada [webseite]	

Ilustración 175: Configuración método de pago Braintree

ANEXO V. MANUAL DE USO DEL ADMINISTRADOR

A continuación se muestra un completo manual de administrador para entregarlo a Armería Santo Reino con objeto de que puedan llevar una correcta gestión de la tienda online y tengan respuesta a cualquier duda que se les pudiera presentar.

En primer lugar hay que acceder al backend de la tienda online en la dirección www.armeriasantoreino.com/admin y a continuación introducimos nuestras credenciales de acceso.

Una vez hemos iniciado sesión, se muestra por defecto la pantalla principal del **Panel** donde podemos ver en un golpe rápido de vista el total de ventas realizadas, últimos pedidos, últimas búsquedas, artículos más buscados, productos más vistos, nuevos clientes registrados, etc.

En el margen izquierdo se encuentra la barra de herramientas que da acceso a todas las funcionalidades y configuraciones.

Gestión de Clientes

Como administrador, tenemos la posibilidad de gestionar los clientes. Para ello pinchamos en **Clientes** y se muestran tres opciones: todos los clientes, ahora en línea y grupos de clientes.

Si pinchamos en la primera de ellas, **Todos los clientes**, tenemos la posibilidad de **añadir** un nuevo cliente pinchando en el botón Nuevo Cliente situado en el margen superior derecho de la ventana. Más abajo podemos ver los usuarios registrados en la tienda.

Para modificar la información de cualquier cliente se pincha en **Editar**. Seguidamente y en el margen izquierdo, se muestra un panel con distintas pestañas, como: la información de su cuenta, sus direcciones, sus pedidos realizados, su suscripción al boletín, las reseñas de los artículos que ha realizado y su lista de deseos.

Ilustración 176: Manual administrador: Gestión de Clientes

En la segunda opción, **Ahora en línea** podemos ver los usuarios que se encuentran en ese momento navegando por la tienda.

En la tercera opción, **Grupos de clientes**, podemos añadir uno nuevo así como modificar o eliminar los existentes. Es muy útil para segmentar la clientela con objeto de lanzar mejores campañas de marketing a un público objetivo, ofrecer promociones y descuentos especiales, etc.

Gestión de Categorías

Para gestionar las distintas categorías de la tienda, en la barra principal de la izquierda pinchamos en **Catálogo > Categorías**. En la parte izquierda se muestran las categorías existentes en un formato de carpetas. Podemos **añadir** una categoría raíz (normalmente cuando hacemos uso de la funcionalidad multitienda donde podemos tener varios catálogos de productos) o añadir subcategorías. Si pinchamos en cualquiera de ellas, en la parte central podemos **editar** su nombre, habilitar/deshabilitar o incluir en el menú. Más abajo podemos ver los productos que hay en esa categoría, pudiendo deseleccionar cualquiera si no queremos que no esté en dicha categoría.

Por otro lado, si lo que queremos es **eliminar** una categoría, debemos acceder a ella y pinchar en el botón Borrar situado en la parte superior derecha.

Podemos seleccionar la **vista de la tienda** en la que queremos hacer las modificaciones: español, inglés, o en todas ellas.

Armas (ID: 38) 🔍 🇪🇸 👤 admin ▾

Vista de la tienda: Todas las vistas de la tienda ▾ Borrar **Guardar**

Añadir categoría raíz

Añadir subcategoría

Desplegar todo | Abrir todos

- Default Category (734)
 - Armas (141)
 - Escopetas (67)
 - Rifles (47)
 - Carabinas (25)
 - Aire Comprimido (2)
 - Munición (50)
 - Cartuchos (24)
 - Metálica (18)
 - Anular (5)
 - Balines (3)
 - Recarga (50)
 - Óptica (129)
 - Visores (27)
 - Puntos Rojos (5)
 - Prismáticos (22)
 - Telescopios (4)
 - Medidores de Distancia (5)
 - Visión nocturna (13)
 - Monturas (53)
 - Ropa y Calzado (240)
 - Artículos para Perros (50)
 - Accesorios (56)
 - Ocasión (18)

Habilitar la categoría [vista de tienda] ☒ Sí

Incluir en el menú [vista de tienda] ☒ Sí

Nombre de la categoría * [vista de tienda]

Contenido ⌵

Ajuste de Visualización ⌵

Search Engine Optimization ⌵

Productos en la categoría ⌵

Diseño ⌵

Programar actualización de diseño ⌵

Ilustración 177; Manual administrador: Gestión de Categorías

Gestión de Productos

Para gestionar los productos disponibles en la tienda accedemos a **Catálogo > Productos**. Aquí podemos **añadir** un producto, pinchando el botón superior derecho y posteriormente rellenando los campos, el contenido, imágenes, ventas cruzadas, opciones personalizables, etc.

Si queremos **modificar** uno ya existente debemos buscarlo haciendo uso del botón de Filtrado, seleccionándolo y pinchando en Editar a continuación y modificando los campos necesarios.

Por otro lado si lo que queremos es **eliminar** un producto, debemos seleccionarlo y pinchar en Acciones > Borrar.

Productos 🔍 🇪🇸 👤 admin

➔ Añadir producto

➔ Filtros
👁 Vista predeterminada
⚙ Columns

Active filters: Conjunto de atributos: Prismáticos y Telescopios ✕ Visibilidad: Catálogo, Búsqueda ✕ Clear all

Acciones ➔ 14 registros encontrados 100 por página < 1 of 1 >

	ID	Miniatura	Nombre	Tipo	Conjunto de atributos	SKU	Precio	Cantidad	Visibilidad	Estatus	Sitios web	Acción
☐	2164		Leica Geovid HD-B	Configurable Product	Prismáticos y Telescopios	Leica Geovid HD-B		0.0000	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Main Website	Editar
☐	2165		Leica Ultravid HD Plus	Configurable Product	Prismáticos y Telescopios	Leica Ultravid HD Plus		0.0000	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Main Website	Editar
☐	2166		Swarovski EL 32	Configurable Product	Prismáticos y Telescopios	Swarovski EL 32		0.0000	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Main Website	Editar
☐	2167		Swarovski EL 42	Configurable Product	Prismáticos y Telescopios	Swarovski EL 42		0.0000	Catálogo, Búsqueda	Habilitado	Main Website	Editar

Ilustración 178: Manual administrador. Gestión de Productos

Gestión de Búsqueda por Término

Para la gestión de búsqueda por término accedemos a **Márketing > Términos de búsqueda**. Aquí podemos **añadir** un nuevo término pinchando en el botón situado en la parte superior derecha y rellenando posteriormente los campos.

Si queremos **modificar** un término ya existente, debemos seleccionarlo y pinchar en Editar situado en el margen derecho, modificando las campos necesarios.

Si por el contrario lo que deseamos es **eliminar** el término, debemos seleccionarlo y posteriormente pinchar en Acciones > Borrar.

Términos de búsqueda

Buscar Restablecer filtro

Acciones 26 registros encontrados

20 por página 1 de 2

Búsqueda	Tienda	Resultados	Usos	Redirigir URL	Términos sugeridos	Acción
beretta	Main Website Main Website Store Español	20	5		sí	Editar
delta tit	Main Website Main Website Store Español	6	1		sí	Editar
beretta	Main Website Main Website	20	1		sí	Editar

Ilustración 179: Manual de administrador. Gestión de búsqueda por términos

Gestión de Comentarios

Para gestionar las reseñas que los usuarios realizan sobre los productos accedemos a **Márketing > Reseñas**. Aquí podemos **añadir** una nueva reseña pinchando en el botón situado en la parte superior derecha.

Para **editar** una reseña debemos pinchar en el botón Editar de ésta. Podemos modificar algún campo si queremos. Finalmente podemos cambiar su estatus a aprobado, si queremos que este comentario se publique, o no aprobado si por el contrario no queremos que suceda.

Para **eliminar** un comentario debemos seleccionarlo y pinchar en Editar > Borrar.

Gestión de Pedidos

Para gestionar los pedidos realizados por los clientes debemos acceder a **Ventas > Pedidos**, donde se mostrará un listado de todos los existentes. En este punto podemos **añadir** manualmente un pedido, aunque no es lo habitual, pinchando en el botón situado en la parte superior a la derecha.

Si pinchamos en cualquiera de ellos, tenemos una barra horizontal que nos permite varias opciones: enviar un correo de confirmación de pedido al cliente, anular el pedido, ponerlo en reserva, emitir factura o emitir albarán.

En la parte izquierda tenemos un menú para poder visualizar distinta información del pedido, como: información completa, facturas, facturas rectificativas, albaranes, historial de comentarios y transacciones.

Para **crear el albarán** pinchamos en Enviar, podemos introducir el número de seguimiento y en la parte inferior pinchamos en Enviar.

Para **emitir la factura** pinchamos en Factura y en la parte inferior, Enviar factura.

#2000000029



 admin

[← Volver](#) [Enviar correo electrónico](#) [Factura rectificativa](#) [Repetir pedido](#)
 La factura ha sido creada.

VER EL PEDIDO

- Información
- Facturas
- Facturas rectificativas
- Albaranes
- Historial de comentarios
- Transacciones

Información del pedido y de la cuenta

Pedido # 2000000029 (El email de confirmación del pedido fue enviado)

Fecha del pedido	31/08/2018 12:49:40
Estado del pedido	Complete
Comprado de	Main Website Main Website Store Español
Realizado desde IP	84.77.229.23

Información de la cuenta [Editar cliente](#)

Cliente nombre	Juan Francisco Cobo de Guindos
Correo electrónico	user.prueba.paypal@gmail.com
Grupo del cliente	General

Información de dirección

Dirección de facturación [Editar](#)

Dirección de envío [Editar](#)

Ilustración 180: Manual de administrador. Gestión de pedidos

Gestión de Facturas

Para gestionar las facturas accedemos a **Ventas > Facturas**. Podemos pinchar en cualquiera de ellas y tenemos las opciones de enviar de nuevo la factura al cliente o **imprimirla**.

Gestión de Envíos

Para gestionar los distintos métodos de envío accedemos a **Tiendas > Configuración > Ventas > Métodos de envío**. Aquí se muestran las distintas opciones existentes y la posibilidad de habilitar o deshabilitar a nuestro gusto. Para modificar las tarifas de envío de la opción "Advanced Shipping by Owebia" es necesario contactar con personal con conocimiento técnico.

Gestión de Pagos

Para gestionar los distintos métodos de pago accedemos a **Tiendas > Configuración > Ventas > Métodos de pago**. Aquí se muestran las distintas opciones existentes y la posibilidad de habilitar o deshabilitar a nuestro gusto.

Gestión de Documentación Armas y Munición

Si un pedido contiene armas y/o munición y el cliente adjuntó su documentación necesaria para poder tramitar la venta al tramitar el pedido, podemos acceder a ella desde Ventas > Pedidos, posteriormente seleccionando el pedido y en la parte de "Artículos pedidos" tenemos acceso al documento adjunto, el cual podemos ver y/o imprimir.

Artículos pedidos

Producto	Estado del artículo	Precio original	Precio	Cantidad	Subtotal	Cantidad de impuestos	Porcentaje de impuestos	Importe de descuento	Fila total
Männlicher CL II Stutzen SKU: Männlicher CL II Stutzen Calibre: .30-06 Términos y Condiciones: He leído y acepto los términos y condiciones de compra Permiso Armas Tipo D y DNI: Licencia Armas Prueba.pdf	Enviado	2.620,00 €	2.165,29 €	Pedido realizado: 1 Facturado 1 Enviado 1	2.165,29 €	454,71 €	21%	0,00 €	2.620,00 €

Ilustración 181: Manual de administrador. Documentación de armas o munición

Gestión de Bonos de Descuento

Si queremos añadir una nueva promoción de descuento sobre el catálogo, accedemos a **Márketing > Regla de precio de catálogo** y pinchamos en añadir. Si por el contrario queremos modificar o eliminar una ya existente, pinchamos en ella y modificamos los campos o por el contrario pinchamos en eliminar regla.

Si queremos añadir un nuevo cupón de descuento accedemos a **Márketing > Regla de precio de carro** y Añadir. Si por el contrario queremos modificar o eliminar una ya existente, pinchamos en ella y modificamos los campos o por el contrario pinchamos en eliminar regla.

Personalización y Accesibilidad

Si queremos añadir o eliminar divisas a la tienda online accedemos a **Tiendas > Configuración > General > Configuración de moneda** y seleccionamos las divisas permitidas.

Para modificar el cambio de divisas accedemos a **Tiendas > Tipo de cambio**.

Si queremos modificar o borrar las páginas accesibles desde el pie de página o *footer*, éstas están situadas en **Contenido > Páginas**. Seleccionamos la deseada y pinchamos en Select y seguidamente una de las tres opciones disponibles: editar, borrar o ver.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] CNMC. [online]. Disponible: www.cnmc.es/node/369523
- [2] "Estudio anual eCommerce 2017". aibSpain. [online]. Disponible: https://iabspain.es/wp-content/uploads/estudio-ecommerce-iab-2017_vpublica.pdf
- [3] Fundación Artemisan. [online]. Disponible: www.fundacionartemisan.com/
- [4] "Evaluación del impacto económico y social de la caza en España". [online]. Disponible: <https://www.fundacionartemisan.com/wp-content/uploads/2018/05/ESTUDIO-COMPLETO-ESPA%C3%91A.pdf>
- [5] "Propuesta de Trabajo de Fin de Grado. Escuela Politécnica Superior de Jaén". 2018.
- [6] R. Lerma-Blasco, J. Murcia Andrés, & E. Mifsud Talón, *Aplicaciones web. Capítulo 2: Sistemas gestores de contenidos*. Mc Graw-Hill.
- [7] "FileZilla - The free FTP solution". [online]. Disponible: <https://filezilla-project.org/>
- [8] "Visual Paradigm". [online]. Disponible: <https://www.visual-paradigm.com/>
- [9] "Axure RP. Prototypes, Specifications and Diagrams in One Tool". [online]. Disponible: <https://www.axure.com/>
- [10] "MindMeister, el software líder de mapas mentales en línea". [online]. Disponible: <https://www.mindmeister.com>
- [11] "GanttProject - Free project scheduling and management app". [online]. Disponible: <https://www.ganttproject.biz/>
- [12] "GIMP - GNU Image Manipulation Program". [online]. Disponible: <http://www.gimp.org/es/descargar-gimp.html>
- [13] "Putty - a free SSH and Telnet client". [online] Disponible: <https://www.putty.org/>
- [14] "Notepad++". [online]. Disponible: <https://notepad-plus-plus.org/download/v7.5.8.html>
- [15] "w3scholls.com - The world largest web developer site". [online]. Disponible: <https://www.w3schools.com/>
- [16] "Tipos de Hosting o Alojamiento Web". [online]. Disponible: <http://www.karakana.es/disenio-web/blog/tipos-de-hosting-o-alojamiento-web>
- [17] "Top Mejores Hosting España 2018 - Comparativa real de 3 proveedores". [online]. Disponible: www.mejoreshosting.pro/hosting-espana/#Cual_es_el_Mejor_Hosting_Espanol_del_2018
- [18] "Comparativa Mejores Hostings España 2018". [online]. Disponible: www.ciudadano2cero.com/mejor-hosting-espana/

- [19] "Comparativa Hosting". [online]. Disponible:
www.opiniones.hosting/comparativa-hosting/
- [20] R. S. Pressman, *Ingeniería del software. Un enfoque práctico*. Mc Graw-Hill.
- [21] R. K. Wysocki, *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme*. [online]. Disponible:
<http://proquestcombo.safaribooksonline.com/9781118016190/navpoint-1?sessionid=>
- [22] "PMI - PMLC y SDLC". [online]. Disponible:
<https://www.pmi.org/learning/library/integration-pmlc-sdlc-7262>
- [23] "Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software". [online]. Disponible:
agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html
- [24] "A Guide to the Business Analysis. Body of Knowledge". [online]. Disponible:
https://cs.anu.edu.au/courses/comp3120/public_docs/BOKV1_6.pdf
- [25] K. Pohl, & C. Rupp, *Requirements Engineering Fundamentals*. [online]. Disponible: <https://www.slideshare.net/JoaquinLeal/requirements-engineering-fundamentals-second-edition-73258516>
- [26] "Sueldos en Programador Junior en España". [online]. Disponible:
<https://www.indeed.es/salaries/Programador/a-junior-Salaries>
- [27] "Sueldos en Magento developer en España". [online]. Disponible:
<https://www.indeed.es/salaries/Magento-developer-Salaries>
- [28] "Braintree Testing Sandbox - Transactions amounts". [online]. Disponible:
<https://developers.braintreepayments.com/reference/general/testing/php#transaction-amounts>