



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO
QUITO - ECUADOR

ESCUELA DE
DESARROLLO DE SOFTWARE

PROYECTO DE TITULACIÓN

TEMA:

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA TIENDA ONLINE
PARA LA EMPRESA “AR ENTERPRISE”, DEDICADA A LA VENTA
DE PARTES Y PIEZAS DE COMPUTADORAS**

AUTOR: BONE VILLALBA ADRIÁN ALEXIS

TUTOR: MSc. VILLASIS FABRIZIO

San Francisco de Quito, octubre del 2023

AUTORÍA

Yo, Adrián Alexis Bone Villalba, portador de la cédula de ciudadanía No. 175256440-9, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito, es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional y que he consultado e investigado en base a las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento. Esta investigación no contiene plagio alguno y es resultado de un trabajo serio desarrollado en su totalidad por mi persona.

Adrián Alexis Bone Villalba

CERTIFICACIÓN

Una vez que se ha culminado la elaboración del proyecto de titulación cuyo tema es: “Desarrollo e implementación de una tienda online para la empresa AR Enterprise, dedicada a la venta de partes y piezas de computadoras”, certifico que el mismo se encuentra habilitado para su defensa pública.

MSc. Fabrizio Villasís Chiriboga
Coordinador de la Escuela de Desarrollo de Software
Instituto Superior Tecnológico Sudamericano Quito

CERTIFICACIÓN

Por medio del presente certifico que el señor Adrián Alexis Bone Villalba, ha realizado y concluido su trabajo de titulación, cuyo tema es: “Desarrollo e implementación de una tienda online para la empresa AR Enterprise, dedicada a la venta de partes y piezas de computadoras”, para obtener el título de Tecnólogo en Desarrollo de Software, bajo mi tutoría.

MSc. Fabrizio Villasís Chiriboga
Coordinador de la Escuela de Desarrollo de Software
Instituto Superior Tecnológico Sudamericano Quito

AGRADECIMIENTOS

A las personas que hicieron posible este proyecto:

Ing. Jahir Atiaga,

Ing. Gabriela Riofrio,

MSc. Fabrizio Villasis,

Tnlgo. Diego Gálvez,

A Mi persona.

DEDICATORIA

Este proyecto de titulación la dedico a mis señores padres Sonia Villalba y Federico Bone, a mis hermanos Michael y David Bone, a mi hija Fiorella Bone y por supuesto a mi persona.

RESUMEN

En la actualidad, la tecnología y el comercio electrónico han transformado la forma en que las tiendas operan y ofrecen sus productos como sus servicios. El tener presencia “on line” brindan a los comercios numerosos beneficios, como por ejemplo tener un alcance regional más amplio e inclusive global, también estar sus productos disponibles las 24 horas del día, lo que proporciona una reducción de costos, gastos en personal, ofertar una amplia variedad de productos, facilitar a los clientes la comparación de precios y productos, y sobre todo dar una mayor comodidad de compra a estos. Los beneficios de tener presencia en la Internet han contribuido al crecimiento y la expansión de las tiendas virtuales en el mundo actual. Por lo tanto, el presente proyecto tiene como objetivo desarrollar e implementar una tienda virtual para la empresa “AR Enterprise” para que esta puede aumentar sus ventas de una manera fácil, aumentar sus clientes y ofrecer la adquisición de sus productos de una manera rápida y sencilla.

El presente escrito proporciona una guía detallada del proceso de desarrollo e implementación de la tienda virtual, mostrando tablas, ilustraciones y anexos que, junto al desarrollo de los distintos aspectos teóricos necesarios, justifican el desarrollo de este trabajo, apoyado de las pruebas finales, las cuales, permiten el cumplimiento de los objetivos planteados en este proyecto.

Así mismo, incluido en el presente Proyecto de Titulación, se determinan las tecnologías a ser utilizadas para el desarrollo de la tienda virtual como lo son: WordPress, para el desarrollo de la página web, Elementor como el editor principal utilizado en WordPress, MySQL como la base de datos y el proveedor de hosting y dominio llamado Hosting Ecuador.

ABSTRACT

In today's world, technology and e-commerce have transformed the way stores operate and offer their products and services. Having an online presence provides businesses with numerous benefits, such as a broader regional and even global reach, as well as making their products available 24 hours a day, resulting in cost reduction and savings in personnel expenses. It also allows for a wide variety of products to be offered, makes it easier for customers to compare prices and products, and, above all, offers greater shopping convenience. The benefits of having an online presence have contributed to the growth and expansion of virtual stores in the current world. Therefore, the aim of this project is to develop and implement an online store for the company "AR Enterprise" so that it can increase its sales easily, expand its customer base, and offer a quick and simple way to purchase its products.

This document provides a detailed guide to the process of developing and implementing the online store, including tables, illustrations, and appendices that, along with the development of the various necessary theoretical aspects, justify the execution of this project, supported by the final tests, which allow for the achievement of the objectives set in this project.

Additionally, this Graduation Project specifies the technologies to be used for the development of the online store, such as WordPress for website development, Elementor as the primary editor used in WordPress, MySQL as the database, and the hosting and domain provider known as Hosting Ecuador.

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Justificación.....	2
3. Antecedentes.....	3
4. Objetivos.....	5
4.1. Objetivo General	5
4.2. Objetivos Específicos.....	5
5. Marco Teórico	6
5.1. Tiendas online	6
5.1.1. Ventajas de una tienda online.....	6
5.1.2. Desventajas de una tienda online.....	7
5.2. Programación Web.....	7
5.2.1. Lenguajes de programación y maquetación	8
5.2.2. PHP.....	8
5.2.3. JavaScript.....	8
5.2.4. HTML.....	8
5.2.5. CSS.....	9
5.3. Definición de bases de datos	9
5.3.3. Gestores de bases de datos.....	10
5.4. Servidores web	11
5.4.1. XAMPP.....	11
5.4.2. WAMP Server	12
5.4.3. Cloud.....	12
5.4.4. Tipos de servidores online.....	12
5.5. Costos de servicios	13
5.5.1. Alojamiento web.....	13
5.5.2. Dominio	15
5.5.3. Subdominio.....	15
5.5.4. Certificados SSL.....	15
5.5.5. Certificados Let's Encrypt.....	16
5.6. WordPress	16
5.6.1. Plantillas de WordPress	16

5.6.2. Plugin.....	18
5.6.3. Maquetadores o Page Builders	19
5.6.4. Métodos de pago.....	20
6. Desarrollo del Proyecto de Titulación	22
6.1. Solicitud de Requerimientos	22
6.2. Selección de herramientas digitales para la creación de la tienda en línea.....	23
6.3. Contratación de servicios de hosting y dominio para el alojamiento de la tienda virtual	26
6.4. Acceso al cPanel y la asociación del entorno de trabajo WordPress con el dominio contratado	33
6.5. Instalación del plugin WooCommerce y del tema Astra para la tienda virtual en WordPress.....	42
6.6. Configuración de la base de datos, clasificación y registro de productos.....	57
6.7. Estructuración y personalización de la tienda	64
6.8. Configuración del método de pago y envío	78
6.9. Pruebas de funcionamiento	82
7. Conclusiones y Recomendaciones	116
7.1. Conclusiones	116
7.2. Recomendaciones.....	117
Referencias	119
Anexos.....	123

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Planes basicos de 3 proveedores de alojamiento web.....	14
Ilustración 2: Carta de autorización al acceso de los productos de la empresa.....	22
Ilustración 3: Características cPanel – Especificaciones de Hosting Shared de Hosting Ecuador EC.....	31
Ilustración 4: Factura del hosting y dominio contratado para el proyecto de tienda virtual...	32
Ilustración 5: Credenciales de acceso al <i>Área de clientes</i> de Hosting Ecuador.	34
Ilustración 6: Área de clientes de Hosting Ecuador para la administración de los servicios contratados.	35
Ilustración 7: cPanel de Hosting Ecuador para el acceso a herramientas de WordPress.	37
Ilustración 8: Asignación de contraseña al usuario de WordPress del dominio adquirido.	38
Ilustración 9: Credenciales de WordPress.....	39
Ilustración 10: Configuración de dominio dentro de WordPress.	40
Ilustración 11: cPanel de administración de asociación entre el dominio y la tienda en línea desarrollada en WordPress.	41
Ilustración 12: Instalación de plugin para activar una tienda en línea dentro de WordPress...	43
Ilustración 13: Configuración de WooCommerce y sus pestañas.....	54
Ilustración 14: Plantilla para el sitio web.	56
Ilustración 15: Adición de categorías de productos para el registro de estos.	58
Ilustración 16: Formulario de registro de productos parte a - Formulario de registro de productos parte b.....	61
Ilustración 17: Productos registrados y disponibles para gestionarlos.....	63
Ilustración 18: Mapa del sitio.....	65
Ilustración 19: Paginas que conforman la tienda en línea.....	66
Ilustración 20: Configuración de páginas para finalizar compra.	67
Ilustración 21: Estructura de la página principal (Inicio).....	68
Ilustración 22: Cabecera de página, sección 1.	69
Ilustración 23: Cabecera de página, sección 2.	69
Ilustración 24: Dinámica del botón de carrito.....	71
Ilustración 25: Cabecera de página, sección 3	71
Ilustración 26: Sección de caja dividida publicidad por video y la ubicación geográfica por mapa.	72
Ilustración 27: Cajón decorativo para atracción del cliente.	73

Ilustración 28: Sección informativa de servicios de la empresa.	74
Ilustración 29: Galería de los productos.....	76
Ilustración 30: Sección "Acerca de la empresa".	77
Ilustración 31: Botón de acceso al manual de uso.	78
Ilustración 32: Selección de los métodos de pago dentro de los ajustes WooCommerce.....	79
Ilustración 33: Gestión del método de pago.....	81
Ilustración 34: Mapa del proceso de pruebas.	83
Ilustración 35: Diagrama del proceso de compra por parte de un cliente.....	85
Ilustración 36: Prueba de funcionamiento desde dispositivos móviles.....	86
Ilustración 37: Notificaciones por correo electrónico, tanto para el vendedor como para el cliente – Ajustes para la emisión de correos.	89
Ilustración 38: Formato del correo que recibe el cliente al realizar su pedido.....	91
Ilustración 39: Formato del correo que recibe el cliente al realizar el pago de su pedido.	92
Ilustración 40: Pagina con su apariencia final para ordenadores y con las pruebas ya realizadas.	94
Ilustración 41: Gestor de pedidos en WooCommerce.....	96
Ilustración 42: Gestor de clientes.	98
Ilustración 43: Configuración del seguimiento al inventario.	101
Ilustración 44: Sección de la gestión de informes.....	103
Ilustración 45: Ambiente grafico para la configuración, edición y cambios de estado de los productos.	105
Ilustración 46: Control de inventario de productos.....	107
Ilustración 47: Correo de bienvenida por registro de cuenta local en la tienda.	108
Ilustración 48: Pagina de ingreso de la tienda en línea.	110
Ilustración 49: Interfaz de la gestión de cuenta local.	112
Ilustración 50: Impacto de ventas con la página web.....	114

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro comparativo de WordPress y Lenguajes de Programación para el desarrollo de una tienda online.	24
Tabla 2: Características de los maquetadores para WordPress.	26
Tabla 3: Cuadro comparativo de un plan básico de hosting en 3 diferentes proveedores de hosting.	27
Tabla 4: Cuadro comparativo entre tres proveedores de dominio.	28
Tabla 5: Descripción sobre el total del uso de recursos.	113

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Documentacion de WordPress	124
Anexo 2: Documentacion de Elementor	125
Anexo 3: Documentacion de cPanel	126

1. Introducción

En la era digital en la que vivimos, cada vez son más las empresas que optan por el comercio electrónico como una forma de expandir su alcance y mejorar su presencia en línea. En este sentido, la implementación de una tienda en línea puede ser una herramienta muy útil para las empresas que se dedican a la venta de productos tecnológicos, como es el caso de "AR Enterprise", una empresa dedicada a la venta de partes y piezas de computadora.

La creación de una tienda en línea para "AR Enterprise" puede ofrecer grandes beneficios, como una mayor visibilidad en línea, la posibilidad de llegar a un público más amplio y la facilidad de compra para sus clientes. Además, la creciente demanda de productos tecnológicos en la actualidad hace que el mercado de la venta de partes y piezas de computadoras sea muy competitivo, por lo que una tienda en línea bien desarrollada y diseñada puede ser una ventaja competitiva importante.

Por lo tanto, el objetivo de este proyecto es desarrollar e implementar una tienda en línea para "AR Enterprise", que permita a la empresa mejorar su presencia en línea y ofrecer una experiencia de compra satisfactoria para sus clientes. Para ello, se seleccionó la plataforma más adecuada para la creación de la tienda en línea, se diseñó y desarrolló las distintas páginas web que la conforman, y se llevó a cabo un proceso de pruebas que evaluó la funcionalidad y alcance de la tienda en línea.

2. Justificación

El desarrollo de una tienda online en la Internet, para la venta de partes y piezas de computadoras que oferta la empresa AR Enterprise, busca llegar a nuevos clientes y a los clientes antiguos, darles la comodidad y confianza de hacer sus compras por este medio digital, además la empresa se verá beneficiada en el manejo de su stock de productos, porque el software implementado para la tienda online permite manejar los bienes de una manera organizada. Con esto AR Enterprise puede extender su mercado, primero a nivel local, luego a nivel nacional y se aspira a nivel internacional.

La empresa AR Enterprise al ser un negocio que está envuelto en el mundo tecnológico, su medio natural de publicidad son las redes sociales como TikTok, Facebook, Instagram y WhatsApp, por lo tanto, se facilita la vinculación directa del sitio web con las redes sociales, lo que permitirá ganar la confianza de los clientes al mostrar que no son solo una tienda física sino que también tienen presencia en línea, facilitando la comunicación directamente con el administrador y los vendedores para solventar preguntas, realizar requerimientos especiales, consultas de otros servicios y sobre todo, que realicen las compras de los productos, inclusive de los que no estén disponibles en el catálogo de la tienda, por estas razones, con la implementación de este proyecto de tienda en línea se quiere que englobe el acceso a estos medios de comunicación sumando las otras necesidades ya descritas.

3. Antecedentes

AR Enterprise, ubicada al sur de la ciudad de Quito, en el sector de La Santiago en las calles Miguel Pontón y Antonio Carranza, es una empresa que se especializa en la venta de partes y repuestos para computadoras, además del servicio técnico de laptops y ordenadores de escritorio. Hoy, la empresa opera en una tienda física y ha construido una buena reputación como un proveedor confiable en el mercado local, entendiéndose como la zona rural circundante. Sin embargo, la empresa enfrenta desafíos como conseguir nuevos clientes, aumentar sus ventas, expandir su alcance geográfico y convertirse en un buen competidor en un mercado saturado y en constante evolución.

Antes de que AR Enterprise lance una tienda en línea, enfrentaba las limitaciones geográficas implícitas de tener solo una tienda física, esto significaba que la empresa únicamente podía atender a sus clientes locales, en horarios de comercio y estaba perdiendo oportunidades de llegar a un sector más amplio. Esto también limitaba su capacidad de conseguir nuevos clientes como la de competir con otros proveedores, ya que su presencia en línea era nula en el saturado mercado de la venta de partes y piezas de computadoras.

Sin embargo, la implementación de una tienda en línea le da a AR Enterprise la oportunidad de superar estos desafíos. La tienda en línea le permite a la empresa expandir su alcance geográfico y llegar a clientes potenciales a nivel nacional e inclusive internacional. Esto puede conducir a una mayor visibilidad, acceso a un mercado más amplio y, sobre todo, un aumento significativo de las ventas.

Además, una tienda en línea permite a AR Enterprise ampliar su catálogo de productos sin restricciones físicas. La empresa puede exhibir y vender una amplia variedad de partes y piezas de computadoras, incluso aquellas que no se encuentran fácilmente en el mercado local. Esto satisface las necesidades de los clientes que buscan opciones específicas y amplía las oportunidades de negocio para la empresa. Los clientes pueden explorar las 24 horas del día, los 7 días de la semana el catálogo de productos, realizar pedidos y realizar transacciones en cualquier momento y desde cualquier lugar, lo que mejora la experiencia de compra y la satisfacción del cliente.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Desarrollar e implementar una tienda online para la empresa “AR Enterprise”, dedicada a la venta de partes y piezas de computadoras.

4.2. Objetivos Específicos

1. Investigar y desarrollar el marco teórico necesario que aborde los conceptos y definiciones que se necesitan para montar tiendas online en la Internet.
2. Seleccionar las mejores alternativas, tanto en software como en hardware, para implementar la tienda online.
3. Instalar y personalizar el software de la tienda online para la empresa.
4. Desarrollar la base de datos del stock de productos.
5. Realizar las pruebas de funcionamiento.

5. Marco Teórico

5.1. Tiendas online

En el contexto actual de la economía digital, la presencia en línea se ha vuelto esencial para las empresas que desean consolidarse competitivas y llegar a una audiencia global. (CISSET, 2023)

Una tienda en línea (o tienda virtual) es un tipo de mercadeo, en específico comercio electrónico que como herramienta principal usa la Internet y se establece dentro de ella como un sitio web para ofrecer diversidad de productos o servicios de personas que deciden implementar a su negocio un medio digital de ventas como lo es una tienda online. (CISSET, 2023)

5.1.1. Ventajas de una tienda online

1. **Ventas a nivel mundial:** Una de las ventajas de montar una tienda en línea es poder estar presente en cualquier parte del mundo a través de la Internet con una tienda en línea. (Villalba, 2020)
2. **Disponibilidad 24 h:** Al tener una tienda física el propietario se limita a atender a la clientela en un horario específico con una tienda en línea el tiempo de operación es de las 24 horas del día los 7 días de la semana. (Villalba, 2020)
3. **Baja inversión:** Una de las grandes ventajas es la economía ya que una tienda en línea ocupa la menor cantidad de recursos económicos posible a comparación de una tienda física y lo que conlleva mantenerla. (Comunicare, 2023)

5.1.2. Desventajas de una tienda online

1. **Conectividad:** El tema de conectividad en algunos sectores no está disponible o a su vez la señal es muy deficiente lo que puede causar fallos en el sitio como la carga de la página, el procesamiento de pedidos etc. (Villalba, 2020)
2. **Seguridad de envíos:** Al tener una tienda física el producto se lo puede manipular en esos momentos de compra con una tienda en línea el producto pasa por un proceso de entrega que resulta ajeno al propietario de la tienda el cual para el cliente en general resulta muy poco confiable. (Villalba, 2020)
3. **Seguridad de pagos:** Hay clientes que no finalizan su compra al no tener una tarjeta de crédito o débito y no cuentan con aplicaciones que ofrecen servicios de pagos por internet además a esto para la seguridad del propietario contar con un certificado SSL será de gran ayuda para la seguridad del sitio. (Villalba, 2020)

5.2. Programación Web

La creación de páginas web y productos digitales en línea se lleva a cabo mediante un conjunto de técnicas de software conocido como programación o desarrollo. Este proceso implica el uso de tecnologías, como aplicaciones de base de datos y del lado del servidor, que los usuarios pueden acceder a través de un navegador web para buscar información o realizar diversas tareas de acuerdo con sus necesidades. (AMUNDSEN, 2023)

5.2.1. Lenguajes de programación y maquetación

Un lenguaje de programación es un grupo de instrucciones que las personas utilizan para comunicarse con los ordenadores. Su objetivo principal es simplificar la interacción entre humanos y máquinas mediante la codificación de algoritmos e instrucciones en una sintaxis que la computadora es capaz de entender y procesarlo en lenguaje de máquina. (Mendoza, 2020)

5.2.2. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto bastante popular y su utilidad es especialmente para el desarrollo web siendo compatible con HTML. (PHP, 2023)

5.2.3. JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación que tolera varios paradigmas, es dinámico y de un solo subproceso. Permite la programación orientada a objetos, imperativa y declarativa, y se utiliza como lenguaje de secuencias de comandos (script) en páginas web. (Mozilla Corporation's, 2023)

5.2.4. HTML

Hay muchos lenguajes de programación que se pueden utilizar para crear sitios web. Sin embargo, el más importante es HTML (Hyper Text Markup Language) que es el principal lenguaje de maquetación utilizado para construir el esqueleto y aceptar los diversos elementos que tendrán colores y diseños por medio de un código nombrado HTML. (Enciclopedia Concepto, 2021)

5.2.5. CSS

CSS es una sigla que se refiere a "Hojas de Estilo en Cascada" y su idea principal es la aplicación automática y masiva de estilos (posiciones, colores, formas, márgenes, etc.) a uno o varios documentos, como por ejemplo páginas web HTML. Esta técnica es poderosa debido a su simplicidad y eficiencia en la aplicación de los estilos. (Manz, 2023)

5.3. Definición de bases de datos

Una base de datos es una colección de información o datos estructurados, que se guarda generalmente de manera electrónica en un sistema informático. Estas bases de datos están manejadas por un sistema de gestión de bases de datos (DBMS). En conjunto, los datos y el DBMS, junto con las aplicaciones asociadas, forman lo que se conoce como sistema de bases de datos o sencillamente como base de datos. (Oracle, 2023)

5.3.1. Base de datos Relacionales

Una base de datos relacional almacena y facilita el acceso a datos interconectados entre sí. Esta base de datos se fundamenta en el modelo relacional, el cual utiliza tablas para representar de forma sencilla los datos. (Oracle, 2023)

Un modelo relacional estructura la información en forma de tablas compuestas por filas y columnas. Los datos suelen estar distribuidos en múltiples tablas que se pueden relacionar mediante una clave principal o una clave externa. (IBM, 2023)

5.3.2. Bases de datos no relacionales

Las bases de datos NoSQL, conocidas con el nombre de bases de datos no relacionales, ofrecen la ventaja de almacenar y controlar datos que no siguen una estructura definida.

En contraste con la estructura de tablas comunes en las bases de datos relacionales, las bases de datos NoSQL alojan la información en una estructura de datos, como un documento JSON. Debido a que este tipo de diseño no relacional prescinde de un esquema, brinda una escalabilidad ágil para administrar conjuntos de datos extensos, en su mayoría no estructurados. (IBM, 2023)

5.3.3. Gestores de bases de datos

Un sistema gestor de bases de datos (SGBD) o Data Base Management System (DGBA) es un conjunto de programas diseñados para crear, administrar y controlar la información alojada en una base de datos. El propósito principal de un SGBD es actuar como una interfaz entre los usuarios y las aplicaciones facilitando la organización de la información, asegurando su calidad e integridad y brindando una forma eficaz de gestionar los datos. (Universidad Europea, 2023)

Ejemplo de los 3 más usados mundialmente por la comunidad:

- MySQL
- MariaDB
- PostgreSQL

5.4. Servidores web

Un servidor web es una combinación de hardware y software que usa HTTP (protocolo de transferencia de hipertexto) y protocolos relacionados para responder a las solicitudes de los clientes en la Internet. La tarea principal de un servidor web es de alojar contenido que forma parte de la Internet es decir almacena, procesa y entrega páginas web a los usuarios. El servidor web permite el acceso a través de los nombres de dominio de los sitios web y asegura la entrega del contenido del sitio al usuario que lo solicita. (Gillis, 2023)

Un servidor web puede distribuir tanto contenido estático como dinámico, en el que el contenido estático permanece sin cambios, mientras que el contenido dinámico se puede actualizar y modificar. (Gillis, 2023)

5.4.1. XAMPP

XAMPP es una plataforma de servidor web local que se ejecuta en varios sistemas operativos y permite a los desarrolladores crear y probar páginas web y otros elementos de programación. Es una distribución de Apache que viene con muchas herramientas de software gratuito. (Ionos, 2023)

XAMPP es un acrónimo creado a partir de las iniciales de cada uno de los programas que lo componen: Apache, MySQL, MariaDB, Perl y PHP. La letra "X" se refiere a los sistemas operativos Linux, Windows y Mac OS X. (Ionos, 2023)

5.4.2. WAMP Server

WAMP Server es un software para desarrollar aplicaciones web en sistemas Windows. Proporciona un entorno de trabajo con bases de datos Apache2, PHP, OpenSSL para soporte SSL y MySQL usa PhpMyAdmin para una fácil gestión de bases de datos. (WAMPServer, 2023)

5.4.3. Cloud

Un servidor en la nube es un recurso centralizado que se encuentra alojado y distribuido a través de una red, normalmente Internet, y está disponible para ser utilizado por múltiples usuarios en cualquier momento que lo requieran. (VMware, 2023)

5.4.4. Tipos de servidores online

1. **Servidor Compartido.** - Los servidores compartidos son muy conocidos en Internet porque guardan información a la que solemos referirnos cuando visitamos sitios web o usamos navegadores para buscar páginas, datos o servicios. Estos servidores se denominan "compartidos" porque brindan servicios de almacenamiento que no son exclusivos de un individuo, sino que son usados por diversos clientes. (Cappola, 2023)
2. **Servidor Dedicado.** - Este tipo de servidores tienen la característica de concentrarse en un solo servicio web ya que el almacenamiento de la información tiene destinado un espacio único para gestionar la base de datos, además de servir a un solo cliente. (Cappola, 2023)

3. **Servidor VPS.** - Los servidores privados virtuales (VPS) se diferencian de los servidores compartidos y dedicados en que no están diseñados para ser accesibles libremente a través de un navegador web en línea, sino que están reservados para usuarios específicos de una empresa, grupo de trabajo u hogar, además proporciona servicios de almacenamiento a todos los usuarios conectados a la red privada del servidor. (Cappola, 2023)

5.5. Costos de servicios

Al implementar una tienda virtual existen diferentes costos asociados que se deben tener en cuenta. Aquí hay una breve explicación de los principales costos de los servicios involucrados:

5.5.1. Alojamiento web

Para que una tienda virtual esté en línea, es necesario contratar un servicio de alojamiento web. Hay diferentes proveedores que ofrecen planes de hospedaje con precios variados, dependiendo de los recursos y características que se necesite. Autor

Los precios varían entre \$15 y \$120 por año, a continuación, se presenta un gráfico con las características y precios de 3 planes básicos de diferentes proveedores de alojamiento web. Autor

Hosting Ecuador	Hostinger	Ionos
<p>\$15 Anual.</p> <p>XPRESS</p> <p>Un sólo pago al año</p> <p>500 Mb Almacenamiento</p> <p>Cuentas de correo</p> <p>Certificado SSL Gratis</p> <p>Características adicionales</p> <p>COMPRAR</p>	<p>WordPress empresarial</p> <p>Optimizado para pequeñas empresas</p> <p>ps14.99 AHORRA 73%</p> <p>ps3.99/mes</p> <p>+3 meses GRATIS</p> <p>Añadir a la cesta</p> <p>ps8.99/mes cuando renueves</p> <p>Comparación de características principales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 100 sitios web ✓ Almacenamiento SSD de 200 GB ✓ Ancho de banda ilimitado ✓ Dominio gratis (valor de \$9.99) ✓ SSL gratuito ilimitado ✓ Copias de seguridad diarias (valor de \$25.08) 	<p>Básico</p> <p>Para un sitio web o proyecto</p> <p>12 meses</p> <p>\$4/mes</p> <p>luego \$6/mes</p> <p>Añadir a la cesta</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 sitio web 10 GB de almacenamiento ⓘ 10 bases de datos ⓘ Recursos básicos de CPU y MEM ⓘ Dominio gratis por 1 año ⓘ Certificado SSL comodín gratuito ⓘ Correo electrónico profesional gratuito ⓘ Copia de seguridad y recuperación diaria Soporte gratuito 24/7

Ilustración 1. Planes basicos de 3 proveedores de alojamiento web.
Fuente: El autor.

5.5.2. Dominio

Un dominio es la dirección web de tu tienda virtual (por ejemplo, www.mitienda.com). Ayuda a los usuarios a encontrar fácilmente un sitio web en lugar de usar la dirección de protocolo de Internet (IP).

Los dominios suelen tener un costo anual y varían según la extensión (.com, .net, .org, etc.) y la popularidad del nombre de dominio, los precios pueden oscilar entre unos pocos dólares hasta cantidades más altas para dominios premium. (Gustavo, 2023)

Es importante tener en cuenta que estos son solo algunos de los costos de servicios asociados a la implementación de una tienda virtual con WordPress. También debe considerar otros gastos potenciales, como el desarrollo personalizado, la optimización de motores de búsqueda (SEO), la publicidad y el marketing, el mantenimiento continuo y las actualizaciones de software. Cada negocio tiene necesidades y requisitos específicos, por lo que los costos pueden variar considerablemente. (Gustavo, 2023)

5.5.3. Subdominio

Es un derivado del nombre principal de dominio con la tarea de acomodar las distintas secciones de un sitio web de esta forma genera un acceso directo a esa sección y trabaja de manera independiente. (Gomez, 2023)

5.5.4. Certificados SSL

Un certificado SSL es un documento digital que verifica la autenticidad y seguridad de un sitio web y permite establecer una comunicación encriptada. La abreviatura SSL representa Secure Sockets Layer (Capa de Conexiones Seguras), un protocolo de

seguridad que establece una conexión cifrada entre un servidor web y un navegador. (AO Kaspersky Lab, 2023)

5.5.5. Certificados Let's Encrypt

La certificación Let's Encrypt es una solución desarrollada por Fundación Linux que agiliza el proceso para que los usuarios adquieran un certificado SSL, mejorando así la seguridad de sus sitios web. El certificado SSL de Let's Encrypt se ofrece de forma gratuita y tiene el estado de un recurso abierto. Esto presenta una opción viable para sitios web corporativos o blogs que buscan aumentar sus medidas de seguridad web, mitigando así el riesgo de reconocimiento adverso de Google. De hecho, entidades prominentes como Google, Facebook, WordPress y varias otras empresas brindan su apoyo a este esfuerzo. (Axarnet Comunicaciones S.L, 2023)

5.6. WordPress

WordPress es un sistema de gestión de contenidos (CMS) enfocado a la creación de cualquier tipo de página web. (Webempresa, 2023)

5.6.1. Plantillas de WordPress

Una plantilla WordPress, conocida también como tema o teme, es la base estructural y visual que se utiliza para crear una página web mediante la plataforma WordPress. (Benalcazar, 2023)

WordPress ofrece cantidades de temas diversos para implementar una tienda en línea. Algunas plantillas son gratuitas, pero también existen opciones premium que ofrecen características y diseños más avanzados. (Benalcazar, 2023)

Existen diferentes tipos de plantillas de WordPress disponibles en el mercado, y cada una de ellas tiene características únicas que se adaptan a diferentes necesidades de diseño y funcionalidad. A continuación, tres tipos de plantillas de WordPress:

- **Plantillas gratuitas:** Son plantillas de WordPress que puedes descargar e instalar en tu sitio web de forma gratuita. Estas plantillas a menudo vienen con un diseño básico y sencillo, y generalmente no ofrecen características avanzadas como integraciones de comercio electrónico o herramientas de marketing. Sin embargo, son una buena opción para aquellos que buscan una opción económica para su sitio web. (Hostinet, 2023)
- **Plantillas de pago:** Estas plantillas de WordPress generalmente ofrecen características y funcionalidades más avanzadas que las plantillas gratuitas. Vienen con un diseño más personalizado y profesional, así como con características avanzadas como integración con WooCommerce, soporte para SEO, herramientas de marketing integradas y opciones de personalización avanzadas. Estas plantillas tienen un costo, pero son una buena opción si se busca una opción más personalizada y profesional para tu sitio web. (Herrera, 2023)
- **Plantillas personalizadas:** Las plantillas personalizadas de WordPress se crean específicamente para satisfacer las necesidades y requisitos únicos de un sitio web.

Estas plantillas se construyen a medida y se adaptan a las necesidades específicas de diseño y funcionalidad de cada sitio web. Las plantillas personalizadas ofrecen la máxima flexibilidad y funcionalidad, pero también pueden ser costosas y requerir más tiempo para crearlas. Si buscas una opción altamente personalizada y única para tu sitio web, entonces una plantilla personalizada podría ser la mejor opción. (Herrera, 2023)

5.6.2. Plugin

Un plugin de WordPress es un pequeño software que se instala en tu sitio web de WordPress para agregar o mejorar las funcionalidades de la plataforma. Los plugin pueden ser utilizados para añadir características específicas, mejorar la seguridad, optimizar el rendimiento y mucho más. (Gustavo., 2023)

Hay miles de plugin disponibles en la plataforma WordPress, tanto gratuitos como de pago. Estos plugin son desarrollados por desarrolladores independientes y empresas y son mantenidos por la comunidad de WordPress. (Gustavo., 2023)

WooCommerce es un plugin de comercio electrónico popular para WordPress. Permite a los propietarios de sitios web crear y administrar tiendas en línea de manera fácil y eficiente. WooCommerce agrega funcionalidades de comercio electrónico a un sitio web de WordPress existente, convirtiéndolo en una plataforma completa de comercio electrónico. (Muñoz, 2023)

5.6.3. Maquetadores o Page Builders

Un maquetador de WordPress es una herramienta que permite crear diseños personalizados para páginas y entradas en WordPress sin necesidad de escribir código. Estos maquetadores utilizan una interfaz gráfica de usuario intuitiva para crear diseños y editar contenido de forma visual, lo que facilita mucho el trabajo de diseñadores y programadores sin tanta experiencia. (Gustavo B. , 2023)

En el caso específico de WordPress, un sistema de gestión de contenido (CMS), los maquetadores se integran como complementos (plugins) que expanden las capacidades de diseño y personalización de las páginas y publicaciones. Algunos de los maquetadores populares para WordPress incluyen:

Elementor. - Es uno de los maquetadores de WordPress más populares y poderosos del mercado su interfaz visual y fácil de usar permite a los usuarios crear diseños de páginas personalizados utilizando una amplia variedad de widgets y elementos de diseño. Elementor también ofrece características avanzadas como integraciones con WooCommerce y soporte para personalización de temas. (Durán, 2023)

Beaver Builder. - Otro maquetador de WordPress muy popular, Beaver Builder ofrece una amplia variedad de módulos y plantillas para ayudar a los usuarios a crear diseños de páginas personalizados en poco tiempo. También ofrece un ambiente de desarrollo amigable y de fácil manejo, que lo convierte en una excelente opción para desarrolladores con o sin experiencia. (Hosting Victory, 2023)

Divi. - Es un maquetador de WordPress popular que también funciona como tema de WordPress. Ofrece una amplia variedad de plantillas y diseños de páginas personalizados, así como una interfaz de usuario intuitiva que permite a los usuarios editar contenido y estilos de forma visual. Divi también ofrece una amplia variedad de características avanzadas, como herramientas de marketing integradas y soporte para personalización de temas (Zuñiga, 2020).

5.6.4. Métodos de pago

WooCommerce, como una popular plataforma de comercio electrónico integrada con WordPress, ofrece 4 métodos de pago por defecto que son transferencia bancaria directa, el pago con cheque, el pago contra reembolso y PayPal, que se pueden utilizar para procesar transacciones en una tienda en línea básica ya que para tiendas o sitios avanzados estos son insuficientes. (Ionos, 2023)

1. **PayPal.** - WooCommerce permite integrar fácilmente PayPal como método de pago.

Los clientes pueden pagar utilizando sus cuentas de PayPal o realizar pagos con tarjetas de crédito o débito sin necesidad de una cuenta de PayPal. (Ionos, 2023)

2. **Stripe.** - Es otro método de pago popular y fácil de usar que se puede integrar con WooCommerce. Permite a los clientes realizar pagos con tarjetas de crédito y débito directamente en el sitio web de la tienda, sin necesidad de redireccionarlos a una página externa. (Ionos, 2023)

3. **Transferencias bancarias.** - WooCommerce también permite a los clientes realizar pagos mediante transferencia bancaria. Esta opción permite a los clientes completar

la transacción proporcionando los datos bancarios necesarios para realizar la transferencia. (Ionos, 2023)

4. **Pagos contra reembolso.** - Esta opción permite a los clientes realizar el pago en efectivo al recibir los productos. WooCommerce permite configurar esta opción como un método de pago válido y personalizar las instrucciones y condiciones para el pago contra reembolso. (Ionos, 2023)

6. Desarrollo del Proyecto de Titulación

6.1. Solicitud de Requerimientos

Al iniciar el desarrollo del presente proyecto, se realizó a la empresa una solicitud escrita para el acceso a todos sus productos para la publicación de la mercadería y servicios en la tienda en línea.

Quito, 16 de diciembre del 2022.

CARTA DE AUTORIZACIÓN

AR ENTERPRISE

Yo, Gabriela Dayanna Riofrío Agama, identificado con número de identificación 1722498183, en mi calidad de Gerente Propietaria de la empresa "AR ENTERPRISE" con R.U.C 1722498183001, ubicada en la ciudad de Quito, Ecuador.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al joven identificado con número de identificación 1752564409 estudiante de la carrera de Desarrollo de Software del instituto tecnológico superior "SUDAMERICANO" para que utilice la siguiente información de la empresa: Nombre, Productos y Catálogos con la finalidad de que pueda desarrollar su proyecto de titulación para optar el grado de Tecnología Superior.

Atentamente,


Firma:
Gabriela Dayanna Riofrío Agama

 Scanned with
MIBBIL SCANNER

Ilustración 2: Carta de autorización al acceso de los productos de la empresa.
Fuente: El autor.

6.2. Selección de herramientas digitales para la creación de la tienda en línea

Se evaluó la mejor opción para el desarrollo de la aplicación en función de las necesidades y recursos destinados al actual proyecto, se concluyó en utilizar WordPress para el desarrollo de esta tienda en línea para la empresa AR Enterprise, los aspectos tomados en cuenta fueron la experiencia de programación del autor, seguridad para la tienda y el cliente, costos de desarrollo, mantenimiento y la escalabilidad para la tienda y sus posibles modificaciones.

La siguiente tabla compara 5 aspectos importantes entre WordPress y un lenguaje de programación para el desarrollo de una tienda en línea estas son: soporte, personalización, seguridad, costos y la escalabilidad.

Característica	WordPress	Lenguaje de programación
Soporte	Gran comunidad de usuarios y desarrolladores que ofrecen soporte y actualizaciones regulares.	El soporte y actualizaciones dependen del programador y la compañía.
Personalización	Ofrece una amplia variedad de temas y plugin que permiten una personalización fácil y rápida del sitio web.	Requiere tiempo y recursos para desarrollar y personalizar el sitio web desde cero.
Seguridad	Ofrece actualizaciones de seguridad regulares y plugin de seguridad para mantener el sitio web seguro.	La seguridad depende del programador y la compañía.
Costo	El costo de desarrollo es más bajo, ya que WordPress es de código abierto y ofrece una amplia variedad de temas y plugin gratuitos, el mantenimiento y manejo del sitio pueden ser mucho más económicos.	El costo de desarrollo, mantenimiento y manejo puede ser más alto debido a la necesidad de contratar programadores y desarrolladores experimentados.
Escalabilidad	Ofrece una amplia variedad de plugin para escalar el sitio web y agregar nuevas funcionalidades de acuerdo con las necesidades.	La escalabilidad puede ser limitada por la capacidad de programación del equipo.

Tabla 1: Cuadro comparativo de WordPress y Lenguajes de Programación para el desarrollo de una tienda online.
Fuente: El autor.

En resumen, WordPress es una plataforma que ofreció facilidad de uso, suficientes complementos de personalización para la tienda, soporte comunitario y un menor costo de desarrollo, se toma en cuenta que existen limitaciones en cuanto a la personalización y a la escalabilidad comparado con el desarrollo desde cero utilizando un lenguaje de programación determinado.

Si bien el desarrollo desde cero proporciona un mayor control y escalabilidad del sitio web, pero hacerlo conlleva un costo mayor en tiempo y en recursos (hardware y software) que realizarlo con WordPress, por ello se optó y utilizó este sistema de gestión de contenidos para el desarrollo de la tienda en línea que de igual forma permite cumplir con la promoción y venta de las partes y piezas de computadoras.

Incluido en este punto se eligió como el editor de diseño de la tienda a Elementor, este constructor ofrece diversas herramientas e integraciones para una personalización y desarrollo avanzado del sitio web dentro de WordPress y sobre todo este plugin, en su versión gratuita, es muy potenciado lo que abarata el desarrollo de la tienda. A continuación, se presenta un cuadro de comparación con características similares de tres maquetadores para WordPress:

Característica	Elementor	BeaverBuilder	Divi
Interfaz de usuario intuitiva	Sí	Sí	Sí
Biblioteca de plantillas	Sí	Sí	Sí
Integración de WooCommerce	Sí	Sí	Sí
Personalización avanzada	Sí	Sí	Sí
Precio	Gratis/Pago	Pago	Pago
Velocidad de carga optimizada	Sí	Sí	Sí
Soporte para animaciones	Sí	Sí	Sí

Tabla 2: Características de los maquetadores para WordPress.
Fuente: El autor.

Elementor, Beaver Builder y Divi son constructores de páginas web que comparten características similares, como una interfaz de usuario intuitiva, bibliotecas de plantillas, personalización avanzada y soporte para animaciones. Sin embargo, difieren en términos de precios, Elementor ofrece una versión gratuita, mientras que Beaver Builder y Divi son soluciones de pago. Todos ellos también se centran en la optimización de la velocidad de carga de las páginas web creadas. Como ya se mencionó, se eligió Elementor debido a su versión gratuita, facilidad de uso y que permite tener el control total sobre el diseño del sitio web.

6.3. Contratación de servicios de hosting y dominio para el alojamiento de la tienda virtual

Dentro de una variedad de proveedores de alojamiento web se tomó en cuenta varios aspectos como el precio-calidad, ubicación del servidor del proveedor y seguridad, todo con el fin de garantizar la estabilidad y confiabilidad de la tienda virtual dentro de la Internet.

La tabla que se presenta a continuación compara tres planes básicos de hosting ofrecidos por diferentes proveedores: Hosting Ecuador, Hostinger e Ionos donde se analiza los servicios que ofrece cada plan para la elección. Estos son los hostings que encabezan las búsquedas en los navegadores como Google y Bing en el Ecuador, razón por las que fueron consideradas.

Características	Hosting Ecuador (Plan Básico)	Hostinger (Plan Individual)	Ionos (Plan Esencial)
Precio	\$3.50/mes	\$1.39/mes	\$4/mes
Espacio en disco	10 GB	30 GB	10 GB
Transferencia	Ilimitada	100 GB	Ilimitada
Dominios incluidos	1	1	1
Subdominios incluidos	5	0	10
Cuentas de correo	Ilimitadas	1	1
Bases de datos	Ilimitadas	1	1
Soporte al cliente	24/7	24/7	24/7
Ubicación de servidores	Ecuador	Ubicación global	Ubicación global

**Tabla 3: Cuadro comparativo de un plan básico de hosting en 3 diferentes proveedores de hosting.
Fuente: El autor.**

Para esta elección se prestó atención a los aspectos que ofrece Hosting Ecuador, como la ubicación de los servidores, que es en Ecuador, el espacio en disco y la transferencia de datos alta al mes. Además, Hosting Ecuador ofrece un plan “XPRESS” en el cual, el costo por año es muy bajo, a comparación de otros proveedores, por lo tanto, es la opción perfecta para iniciar y alojar una tienda en línea. La elección del dominio para este proyecto se basó en los costos y en la seguridad, para fundamentarlo, se presenta a continuación un cuadro comparativo de los planes básicos de dominios que ofrecen tres distintos proveedores, incluyendo al proveedor de hosting que se contrató para el presente proyecto, que vale la pena mencionar que influyó mucho en la decisión, por la confianza de compra que se tuvo, pero que sin embargo sí se realizó consultas de otros prestadores de dominio para determinar la compra del dominio. A continuación, se presenta el cuadro con las características de los servicios:

Característica	Hosting Ecuador	Hostinger	Ionos
Precio anual	\$15.00	\$16.68	\$48.00
Dominios permitidos	1	1	1
Protección de privacidad del dominio	Gratis por 1 año, luego \$8.99/año	Gratis por 1 año, luego \$5.99/año	Gratis por 1 año, luego \$1.00/año
Soporte técnico	24/7	24/7	24/7
Panel de control	cPanel	HPanel	Panel de control personalizado
Transferencia de dominio gratuita	Sí	Sí	Sí
DNS personalizado	Sí	Sí	Sí

**Tabla 4: Cuadro comparativo entre tres proveedores de dominio.
Fuente: El autor.**

Por las siguientes características se justifica la compra del dominio con este proveedor (Grupo Farency Hosting Ecuador, s.f.):

- Servicio contratado a Hosting Ecuador (<https://hostingecuador.ec>): Hosting comercial compartido plan XPRESS.
- Un solo pago al año de USD \$15.
- 500 MB de almacenamiento, esto es suficiente para empezar a alojar cualquier página web tomando en cuenta que el promedio del peso de un sitio web es 200 megas.
- Transferencia mensual de 2000Mb.
- Cuentas de correo ilimitadas, utilizando el mismo espacio de almacenamiento contratado.
- Acceso Webmail por URL, esto se entiende que es una forma de enviar y recibir correos electrónicos desde un navegador y no desde un cliente de correo electrónico.
- Envía 250 emails por hora.
- Certificado gratis SSL – Let's Encrypt.
- Bases de datos MySQL ilimitados.
- Cuentas FTP ilimitadas, para gestionar el contenido alojado en el servidor web: enviar archivos, descargarlos, crear directorios, borrar ficheros, etc.
- Subdominios ilimitados.
- Ubicación de los servidores en Ecuador, lo que resulta en una velocidad de carga más rápida para los visitantes que se encuentren en la misma región.
- Soporte al cliente las 24 horas del día, los 7 días de la semana además ofrece un área de clientes donde se encontró soporte exclusivo para los requerimientos y dudas.
- Garantía de 30 días.

- Facilidad de uso ya que Hosting Ecuador utiliza cPanel¹ como panel de control, con acceso por URL, lo que lo hace fácil de configurar, controlar y navegar.
- En la siguiente imagen se detallan las características predeterminadas por cliente:

CARACTERÍSTICAS cPANEL – ESPECIFICACIONES SHARED HOSTING	INCLUDE
Versión cPanel	102.0 (última 101)
Versión Apache	2.4.53
Versión PHP / cPanel	5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 7.0, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 8
Versión MySQL / cPanel	10.3.34-MariaDB-10.4-xxx
Versión Perl	5.16.3
Kernel	3.10.0-962.3.2.el7.x86_64
Arquitectura	Intel Xeon ES - Series 4E Core to 96 Cores
Velocidad del servidor	100 mbps subida y bajada - constante
Linux	CloudLinux 7 64 bit
RAM 5 Connect	512GB /10Gb Network Port
Linux	CloudLinux 7 64 bit
CPU Power	3.8 GHz per cPanel
Memoria por cPanel	2GB DDR4
Proceso mínimo máximo	25 - estándar
Índices por cPanel	500.000
Input/output (I/O) por cPanel	1004
CentOS 5.8 Enterprise Linux x86_64	✓
Administrador de archivos	✓
Administrador de archivos online	✓
Administrador de imágenes	✓
Direcciones privadas	✓
Monitor de uso de recursos	✓
Otros de red	✓
FTP - Cuentas / conexiones / anónimo	✓
Cursos de seguridad	✓
Asistente de respaldos de información	✓
phpMyAdmin	✓
Bases de datos MySQL	✓
Asistente de BD MySQL	✓
MySQL maestro	✓

a)

¹ cPanel es una plataforma de control de hosting basada en web que proporciona herramientas y una interfaz gráfica intuitiva para gestionar y administrar diversos aspectos de un sitio web y sus servicios asociados, como el alojamiento de archivos, bases de datos, correos electrónicos, registros y configuraciones del servidor. Permite a los usuarios, tanto principiantes como expertos, controlar fácilmente su entorno de hosting, realizar tareas de configuración, instalación de aplicaciones y monitorización, lo que simplifica la administración técnica y el mantenimiento de sitios web y servicios en línea.

Sito publisher	✓
Administrador de dominios adicionales	✓
Administrador de sub-dominios	✓
Administrador de 'alias'	✓
Administrador de redirecciones	✓
Editor de zona simple	✓
Administrador de cuentas de correo	✓
Bueno - Mailwrapper - Citado - Autenticación	✓
Autocompletación de correo	✓
Redireccionamiento de correo entrante	✓
Apache SPAM/Assassin	✓
Calendario y Contactos de correo	✓
Métrica: Errores, banda ancha, webáños, visitas, Acceso sin protocolo	✓
Seguridad: Búsqueda IP, protección de enlace directo, protección L1/L2/L3	✓
QuickInstall, Joomla, Wordpress, Moodle, Magento, ... SD+	✓
DMZ Pass	✓
Modulo Perl	✓
Ruby on rails - RubyGems	✓
Optimizador de sitios web	✓
Cron Jobs	✓
Monitor DNS	✓
Movimientos de Apache	✓
Tipos MIME	✓
Configuración de IMAP	✓
Administrador de usuarios	✓
Selector de Temas	✓
Selector de Idiomas	✓
Panel Compatible con celulares	✓
Creación de cuentas de correo**	✓
Creación de cuentas FTP**	✓
Creación de bases de datos**	✓
Creación de respaldos via cpanel**	✓
Cambio / recuperación de contraseñas**	✓
Restauraciones de backups (cpanel)**	✓
Instalación de Joomla, Wordpress, Moodle**	✓

b)

Ilustración 3: Características cPanel – Especificaciones de Hosting Shared de Hosting Ecuador EC.

Fuente: (Grupo Farency Hosting Ecuador, s.f.).

Se presenta a continuación un escaneado de la factura de los servicios contratados dentro de Hosting Ecuador para evidenciar la adquisición del servicio y los costos de contratación:

Grupo Farency - Hosting Ecuador EC											
Solicitud de Cuenta Comercial											
IDENTIFICADOR	5516178078171031577										
Fecha de Inscripción	07-02-2023 (dd/mm/aa)										
Servicios a contratados Edit Submission	<table> <tr> <td>Hosting Xpress 500 Mb</td> <td>15.00 USD</td> </tr> <tr> <td>Dominios: com - info</td> <td>15.00 USD</td> </tr> <tr> <td>Subtotal:</td> <td>30.00 USD</td> </tr> <tr> <td>IVA 12% + PayPal Fee 4%:</td> <td>4.80 USD</td> </tr> <tr> <td>Total:</td> <td>\$34.80</td> </tr> </table>	Hosting Xpress 500 Mb	15.00 USD	Dominios: com - info	15.00 USD	Subtotal:	30.00 USD	IVA 12% + PayPal Fee 4%:	4.80 USD	Total:	\$34.80
Hosting Xpress 500 Mb	15.00 USD										
Dominios: com - info	15.00 USD										
Subtotal:	30.00 USD										
IVA 12% + PayPal Fee 4%:	4.80 USD										
Total:	\$34.80										
<p>==Payer Info== First Name Adrian Last Name Bone E-Mail adrianbone011@gmail.com Transaction ID 5S415145UC1347004</p>											
Nombres	Adrian										
Nombre de la Empresa o negocio	Ar Enterprise										
Para la emisión de su factura	Deseo registrarme como persona natural (CEDULA)										
Cédula	1752564409										
Provincia	Santa Elena										
Dirección de facturación	Jose Egusquiza y Juan de Herrada										
Teléfono celular de contacto	0968780625										
E-mail de contacto	adrianbone011@gmail.com										
Dominio a utilizar	arstore.com										
Terms and Conditions	Aceptado										

Ilustración 4: Factura del hosting y dominio contratado para el proyecto de tienda virtual.
 Fuente: El autor.

En la ilustración anterior se evidencia la adquisición de los servicios de Hosting y la compra de un dominio (.com) al cual se le designó el registro del dominio *arstore.com* el cual, tiene un costo anual de \$15 USD, su administración y configuración es por cPanel, su nombre cambió durante el desarrollo de este proyecto debido a que el negocio debe ser identificado a través de su nombre completo en la web y no por una abreviación de este, es por ello que el dominio se configuró finalmente como *arenterpristore.com*, la vinculación con el hosting fue automática debido a que el proveedor de ambos servicios es el mismo.

6.4. Acceso al cPanel y la asociación del entorno de trabajo WordPress con el dominio contratado

Una vez que se adquirió el servicio de alojamiento, se recibió por parte del proveedor Hosting Ecuador las credenciales de acceso a la interfaz de administración de los servicios contratados (hosting y dominio) llamada *área de clientes* donde se encuentra el acceso al cPanel. En esta área, hay información de uso sobre el servidor y estadísticas del hardware, discos y memorias, y en especial, se tiene acceso a las diversas herramientas de administración general para los sitios web desarrollados, en general y en particular, que para este trabajo fue desarrollado bajo WordPress.

A continuación, se presentan dos imágenes donde se aprecia la página de inicio de sesión con las credenciales recibidas para el cPanel por parte de Hosting Ecuador, y posterior, el ingreso al área de clientes para administrar y utilizar los servicios contratados, incluidas las herramientas que ofrece el panel de control del prestador de servicios.

GRUPO FARENCY
Hosting Ecuador
Servicios Web y Registro de Dominio

Search our knowledgebase...

Área de Clientes Tienda ▾ Anuncios Preguntas Frecuentes - FAQ Estado de la Red Contáctenos Cuenta ▾

Ingresar

Sign in to your account to continue.

Dirección de E-Mail

Contraseña [¿Perdiste la contraseña?](#)

Recordar Datos de Usuario

Not registered? [Create account](#)

Ilustración 5: Credenciales de acceso al *Área de clientes* de Hosting Ecuador.
Fuente: El autor.

The screenshot displays the customer management interface for Hosting Ecuador. At the top left is the logo for 'GRUPO ARENTERY Hosting Ecuador' with the tagline 'Atención, Velocidad y Seguridad en Tecnología'. To the right is a search bar for the knowledgebase and a notification icon. The navigation menu includes 'Área de Clientes', 'Servicios', 'Facturación', 'Soporte', and 'Abrir Ticket', with a user greeting 'Hola, Adrian!'. The breadcrumb trail reads 'Administración / Área del Cliente / Mis Productos y Servicios / Detalles de Productos'. The main content area is divided into three sections: a left sidebar with 'Información General' (selected) and 'Acciones' (containing links like 'Ingresar a cPanel', 'Ingresar a Webmail', 'Cambiar Contraseña', 'Ampliar/Degradar', and 'Solicitar Cancelación'); a central 'Paquete/Dominio' section for 'Alojamiento Web Hosting Xpress' at 'www.arenterpristore.com' with a 'Visitar Sitio Web' button; and a right 'Estadísticas de Uso' section showing 'Uso del Disco' at 77% (385 M / 500 M) and 'Uso de Transferencia' at 4% (71.62 M / 2000 M). A warning message states 'Usted se está acercando a su límite de espacio en disco.' with an 'Actualizar Ahora' button.

Ilustración 6: Área de clientes de Hosting Ecuador para la administración de los servicios contratados.
Fuente: El autor.

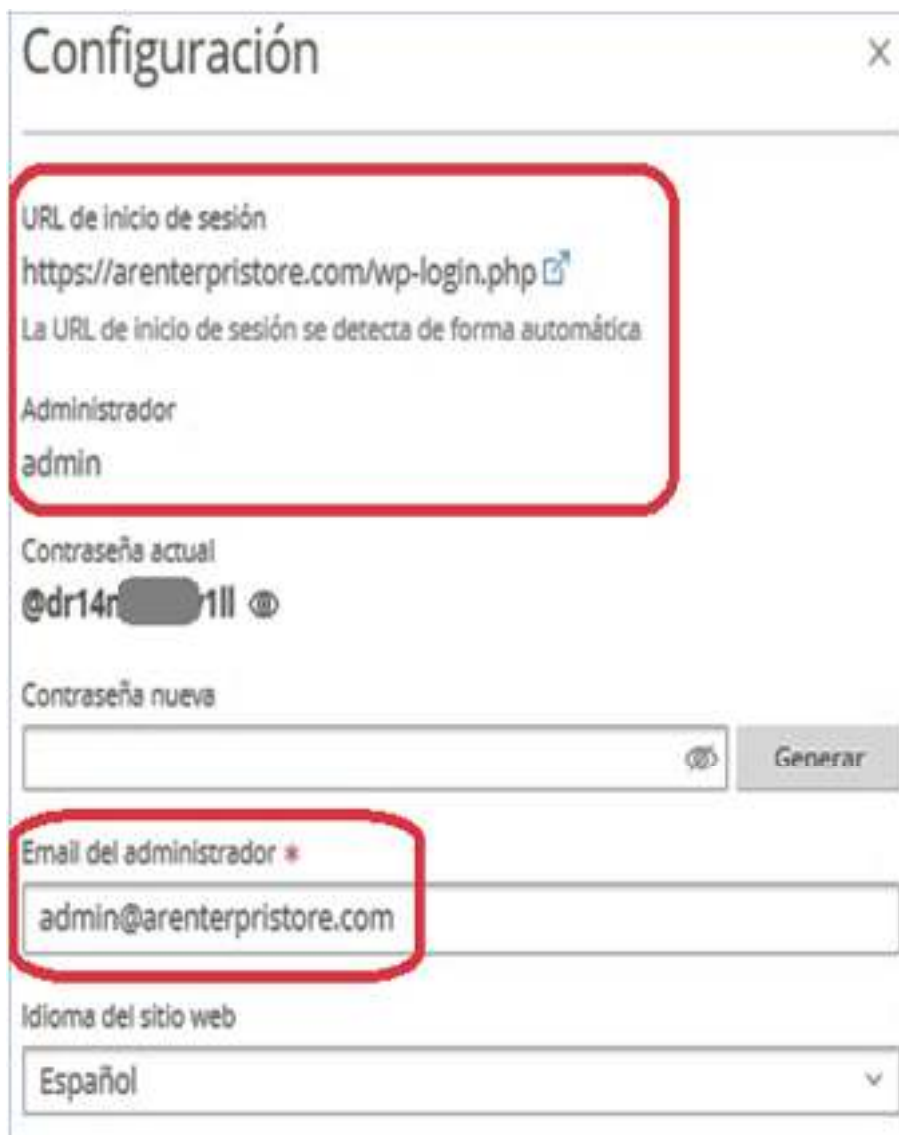
En esta parte del proyecto se asoció el entorno de trabajo WordPress con el servidor para hacer uso del espacio en disco, la configuración automática de una base de datos para WordPress y sus complementos de desarrollo.

En la configuración del dominio dentro del cPanel incluye una URL, un usuario y un correo electrónico que están vinculados al entorno de trabajo de WordPress, de esta manera se desarrolló la tienda en línea enlazada directamente con el dominio adquirido, para ello se ingresó al cPanel, se ubicó la opción de WP Toolkit, se accedió a la configuración, en este punto se asignó una contraseña a las credenciales de acceso a la interfaz de trabajo de WordPress.

Para un mejor entendimiento de esta configuración, se presenta a continuación la siguiente imagen, en donde, se expresa gráficamente las diferentes opciones de configuración para el hosting y el dominio; además, en la siguiente imagen se observa dentro de la configuración, en donde se realiza la asignación de contraseña para el ingreso a WordPress.

The screenshot displays the cPanel interface. On the left sidebar, the 'Tools' menu is visible, with 'WP Toolkit' highlighted by a red circle. The main content area is titled 'Tools' and features a search bar at the top right. A yellow notification banner at the top of the main area reads: 'The Horde webmail application has been removed in cPanel & WHM version 108. All Horde email, contacts, and calendars will be automatically migrated to Roundcube. For more information, read our cPanel Deprecation Plan documentation.' Below this, the 'Correo electrónico' (Email) section is active, showing various tools like 'Cuentas de correo electrónico', 'Reenviadores', 'Enrutamiento de correo electrónico', etc. On the right side, a sidebar titled 'Información general' (General Information) is also circled in red, showing details for the current user 'arenterp', such as the primary domain 'arenterpristore.com' and the primary directory path '/home/arenterp'.

Ilustración 7: cPanel de Hosting Ecuador para el acceso a herramientas de WordPress.
Fuente: El autor.



The image shows a 'Configuración' (Configuration) window in WordPress. It contains several fields and sections:

- URL de inicio de sesión:** A text field containing 'https://arenterpristore.com/wp-login.php' with a copy icon. Below it, a note states 'La URL de inicio de sesión se detecta de forma automática'.
- Administrador:** A text field containing 'admin'.
- Contraseña actual:** A text field containing '@dr14n[redacted]1ll' with a strength indicator.
- Contraseña nueva:** An empty text field with a 'Generar' button and a strength indicator.
- Email del administrador *:** A text field containing 'admin@arenterpristore.com'.
- Idioma del sitio web:** A dropdown menu currently set to 'Español'.

Red boxes highlight the 'URL de inicio de sesión' section and the 'Email del administrador' field.

Ilustración 8: Asignación de contraseña al usuario de WordPress del dominio adquirido.
Fuente: El autor.

En este punto ya se configuró el dominio con la vinculación del área de trabajo de WordPress, las credenciales de acceso tanto al Panel administrativo del alojamiento como para el ingreso a WordPress.

La URL personalizada automáticamente nos redirige a este inicio de sesión para el acceso al ambiente gráfico de WordPress como muestra en la siguiente ilustración.



Nombre de usuario o correo electrónico

admin

Contraseña

@dr14nB0n3v111

Recuérdame

Acceder

¿Has olvidado tu contraseña?

← Ir a AR Enterprise – Tienda Online

Ilustración 9: Credenciales de WordPress.
Fuente: El autor.

A continuación, se muestra el entorno de configuración general de WordPress, en donde se le asignó un nombre a la tienda y está asociado la URL generada por el proveedor de dominio con la tienda, aquí es donde todas sus modificaciones son administradas en el cPanel de Hosting Ecuador, indicando al administrador los estados y actualizaciones necesarias para el sitio.

Windows browser window showing the WordPress 'Ajustes generales' (General Settings) page. The browser title is 'Tienda Online'. The page content includes:

- Título del sitio:** AR Enterprise - Tienda Online
- Descripción corta:** Otro sitio realizado con WordPress. En pocas palabras, explica de qué va este sitio.
- Dirección de WordPress (URL):** https://arenterpristore.com
- Dirección del sitio (URL):** https://arenterpristore.com. Subtext: Escribe aquí la misma dirección a no ser que quieras que la página de inicio sea distinta que tu directorio de instalación de WordPress.
- Dirección de correo electrónico de administración:** admin@arenterpristore.com. Subtext: Esta dirección se usa para propósitos administrativos. Si la cambias, se te enviará un correo electrónico a tu nueva dirección para confirmarla. La nueva dirección no se activará hasta que la confirmes.
- Miembros:** Cualquiera puede registrarse
- Perfil por defecto para los nuevos usuarios:** Suscriptor
- Idioma del sitio:** Español

Ilustración 10: Configuración de dominio dentro de WordPress.
Fuente: El autor.

The screenshot shows the cPanel interface for managing a WordPress site. On the left, a dark blue sidebar contains the 'cPanel' logo and navigation options: 'Tools', 'WP Toolkit', and 'WordPress Manager by Softaculous'. The main content area has a top navigation bar with buttons: 'Instalar', 'Análisis', 'Actualizaciones', 'Seguridad', 'Cancelar asociación', and 'Eliminar'. Below this, it indicates '1 elemento en total' and 'Seleccionar todo'. A search bar at the top right contains 'Search Tools (0)'. The selected site is 'arenterpristore.com', with a preview of the 'AR Enterprise - Tienda Online' website. Below the preview are buttons for 'Iniciar sesión' and 'Configuración'. The site status is 'Actualizado'. A 'Seguridad' section lists updates for WordPress (6.2.2), Plugins, Temas, Seguridad, PHP (8.1.18), and SSL/TLS (cPanel, Inc.). A 'Herramientas' section contains various toggle switches for search indexing, debugging, password protection, wp-cron.php control, and hotlink protection. At the bottom, there are options for automatic updates (Smart Update) and WordPress integrity checks.

Ilustración 11: cPanel de administración de asociación entre el dominio y la tienda en línea desarrollada en WordPress.
Fuente: El autor.

6.5. Instalación del plugin WooCommerce y del tema Astra para la tienda virtual en WordPress

Para la instalación del plugin de WooCommerce en WordPress, se ejecutó el proceso de instalación para este proyecto con el siguiente orden:

1. Inicio de sesión en el panel de administración de WordPress.
2. En el menú de la izquierda se seleccionó la opción "Plugins" y en "Añadir nuevo".
3. En la barra de búsqueda, se escribió "WooCommerce".
4. Apareció el plugin de WooCommerce en los resultados de búsqueda y se lo instaló.
5. Una vez que la instalación finalizó, se activó el plugin.

La imagen a continuación muestra el plugin activo para integrarse con la tienda en línea del presente proyecto.

The screenshot shows the WordPress 'Añadir plugins' (Add Plugins) interface. The search bar contains 'woocommerce'. The interface displays four plugin cards:

- WooCommerce**: Rating: 4.7/5 (4,104), 3+ millones instalaciones activas, Última actualización: hace 6 días, Compatible con tu versión de WordPress. Estado: Activo.
- WooCommerce Stripe Payment Gateway**: Rating: 4.2/5 (144), 900,000+ instalaciones activas, Última actualización: hace 1 mes, No probado con tu versión de WordPress. Estado: No activo.
- WooCommerce PayPal Payments**: Rating: 4.1/5 (317), 600,000+ instalaciones activas, Última actualización: hace 3 semanas, Compatible con tu versión de WordPress. Estado: No activo.
- PDF Invoices & Packing Slips for WooCommerce**: Rating: 4.8/5 (1,574), 300,000+ instalaciones activas, Última actualización: hace 2 semanas, Compatible con tu versión de WordPress. Estado: No activo.

Ilustración 12: Instalación de plugin para activar una tienda en línea dentro de WordPress.
Fuente: El autor.

Después de activar WooCommerce, se estableció ajustes generales del sitio en este caso la dirección de la tienda física, los términos y condiciones del servicio, tipo de moneda, código postal y la venta a países específicos, en esta ocasión Ecuador.

Las siguientes imágenes muestran el entorno de configuraciones de WooCommerce en donde se observa las diferentes opciones de configuración que requiere una tienda en línea, la configuración de todas las pestañas y campos se realizó conforme se avanzó en el proyecto.

The screenshot shows the 'General' settings page for a WooCommerce store. The page is titled 'General' and is part of the 'WooCommerce' extension settings. The left sidebar contains a navigation menu with options like 'Inicio', 'Pedidos', 'Clientes', 'Informes', 'Ajustes', 'Estado', 'Extensiones', 'Productos', 'Análisis', 'Marketing', 'Elementor', 'Plantillas', 'Astra', 'Apariencia', 'Plugins', and 'Usuarios'. The main content area is divided into several sections:

- General**: This section contains tabs for 'General', 'Productos', 'Impuesto', 'Envío', 'Pagos', 'Cuentas y privacidad', 'Correos electrónicos', 'Integración', and 'Avanzado'. The 'General' tab is currently selected.
- Dirección de la tienda**: This section is titled 'Dirección de la tienda' and includes the instruction: 'Aquí es donde está situado tu negocio. Las tasas de impuestos y tasas de envío usarán esta dirección.' It contains the following fields:
 - Dirección, línea 1: Mariscal Sucre
 - Dirección, línea 2: Juan Camacaro
 - Ciudad: Quito
 - País / Provincia: Ecuador — Pichincha
 - Código postal: 170601
- Opciones generales**: This section contains the following options:
 - Ubicación(es) de venta: Vender a países específicos
 - Vender a países específicos: Ecuador (with 'Seleccionar todos' and 'Borrar selección' buttons)
 - Ubicación(es) de envío: Enviar solo a países específicos

a) General.

Productos

General | Inventario | Productos descargables | Directorios de descarga aprobados | Avanzado

Páginas de la tienda

Página de la tienda

La página base también se puede utilizar en los [enlaces permanentes de tus productos](#).

Comportamiento de añadir al carrito

- Redirigir a la página del carrito tras añadir productos correctamente
- Activar botones AJAX de añadir al carrito en los archivos

Imagen del marcador de posición

Medidas

Unidad de peso

Unidad de las dimensiones

Valoraciones

Activa las valoraciones

- Activar valoraciones de producto
- Mostrar la etiqueta «propietario verificado» en las valoraciones de los clientes
- Las valoraciones solo las pueden dejar «propietarios verificados»

b) Productos.

The image shows a screenshot of the WooCommerce Tax Settings page in a Spanish language interface. The page is titled "Impuesto" and is part of the "Ajustes" (Settings) section. The left sidebar contains a navigation menu with items like "Inicio", "Productos", "Marketing", and "Usuarios". The main content area is divided into several sections:

- Opciones de impuestos:** Includes links for "Tarifas estándar", "Tarifas tasa cero", and "Tarifas tasa reducida".
- Precios con impuestos incluidos:** A radio button selection where "Sí, voy a introducir los precios con impuestos incluidos" is selected.
- Calcular impuesto basado en:** A dropdown menu set to "Dirección de envío del cliente".
- Clase de impuesto por envío:** A dropdown menu set to "Tasa de impuesto por envío basado en los productos del ...".
- Redondeo:** A checkbox for "Redondeo de impuesto en el subtotal, en lugar de redondeo por cada línea" is unchecked.
- Claves de impuestos adicionales:** A text input field containing "tasa cero" and "tasa reducida".
- Mostrar precios en la tienda:** A dropdown menu set to "Sin impuestos".
- Mostrar precios en el carrito y en el pago:** A dropdown menu set to "Sin impuestos".
- Sufijo a mostrar en el precio:** A text input field containing "N/D".

c) Impuesto.

AR Enterprise - Tienda Online 4 0 + Añadir Hola, admin

Escritorio Entradas Medios Páginas Comentarios WooCommerce Inicio Pedidos Clientes Informes Ajustes Estado Extensiones Productos Análisis

Envío Actividad Finalizar configuración Ayuda

General Productos Impuesto Envío Pagos Cuentas y privacidad Correos electrónicos Integración Avanzado

Zonas de envío | Opciones de envío | Clases de envío

Zonas de envío [Añadir zona de envío](#)

Una zona de envío es una región geográfica en la que se ofrecen una cierta variedad de métodos de envío. WooCommerce asociará un cliente a una sola zona usando su dirección de envío, y le mostrará los métodos de envío de esa zona.

Nombre de la zona	Región(es)	Método(s) de envío
☰ Quito	Pichincha	Envío gratuito
📍 Ubicaciones no cubiertas por tus otras zonas	Esta zona la pueden usar de manera opcional las regiones que no estén incluidas en otra zona de envío.	Precio fijo

d) Envío.

AR Enterprise - Tienda Online Hola, admin

Actividad Finalizar configuración

Ayuda ▾

General Productos Impuesto Envío **Pagos** Cuentas y privacidad Correos electronicos Integración Avanzado

Método de pago

En la siguiente lista se muestran los métodos de pago instalados. Arrástralos y suéltalos para ordenarlos y controlar cómo se verán en la tienda.

Método	Activado	Descripción
<div style="display: flex; align-items: center;"> ≡ ^ ▾ Transferencia bancaria directa </div>	<input checked="" type="checkbox"/>	Recibe pagos en persona mediante BACS. También conocida como transferencia directa al banco o por cable. Gestionar
<div style="display: flex; align-items: center;"> ≡ ^ ▾ PayPal </div>	<input type="checkbox"/>	Acepta PayPal «Pago más tarde» y tipos de pago alternativos. Finalizar configuración
<div style="display: flex; align-items: center;"> ≡ ^ ▾ Pagos por cheque </div>	<input type="checkbox"/>	Obtén pagos en persona mediante cheques. Esta pasarela de pago offline también puede ser útil para pruebas de compra. Finalizar configuración
<div style="display: flex; align-items: center;"> ≡ ^ ▾ Contra reembolso </div>	<input checked="" type="checkbox"/>	Haz que tus clientes paguen en efectivo (o por otros medios) en el momento de la entrega. Gestionar

Guardar los cambios

e) Pagos.

AR Enterprise · Tienda Online

Hola, admin

Actividad Finalizar configuración

Ayuda

General Productos Impuesto Envío Pagos **Cuentas y privacidad** Correos electrónicos Integración Avanzado

Pago como invitado

- Permitir a los clientes hacer pedidos sin tener una cuenta
- Permitir a los clientes acceder a una cuenta existente al finalizar compra

Creación de cuenta

- Permitir a los clientes crear una cuenta al finalizar compra.
- Permitir a los clientes crear una cuenta en la página «Mi cuenta».
- Al crear una cuenta, generar automáticamente un nombre de usuario para el cliente basado en su nombre, apellido o correo electrónico
- Al crear una cuenta, enviar al nuevo usuario un enlace para establecer su contraseña

Solicitudes de borrado de cuenta

- Eliminar los datos personales de los pedidos cuando se solicite

Al gestionar una [solicitud de borrado de cuenta](#), ¿deben conservarse o eliminarse los datos personales de los pedidos?

- Quitar acceso a las descargas cuando se solicite

Al gestionar una [solicitud de borrado de cuenta](#), ¿debe revocarse el acceso a los archivos descargables y vaciar el registro de descargas?

Eliminación de datos personales

- Permitir la eliminación por lotes de datos personales de los pedidos

Añade una opción a la pantalla de pedidos para eliminar los datos personales en lote. Ten en cuenta que la eliminación de los datos personales no puede deshacerse.

f) Cuentas.

AR Enterprise - Tienda Online

Hola, admin

Actividad Finalizar configuración

Cuentas y privacidad

Política de privacidad

Esta sección controla la visualización de la política de privacidad de tu web. Los siguientes avisos de privacidad no se mostrarán a menos que se establezca una [página de privacidad](#).

Política de privacidad en el registro ? Tus datos personales se utilizarán para procesar tu pedido, mejorar tu experiencia en esta web, gestionar el acceso a tu cuenta y otros propósitos descritos en nuestra [\[privacy_policy\]](#).

Política de privacidad al analizar compra ? Tus datos personales se utilizarán para procesar tu pedido, mejorar tu experiencia en esta web y otros propósitos descritos en nuestra [\[privacy_policy\]](#).

Conservación de datos personales

Elige cuánto tiempo quieres conservar los datos personales cuando ya no sea necesario procesarlos. Deja las siguientes opciones en blanco para conservar estos datos indefinidamente.

Conservar cuentas inactivas ? ▼

Conservar pedidos pendientes ? ▼

Conservar pedidos fallidos ? ▼

Conservar pedidos cancelados ? ▼

Conservar pedidos completados ? ▼

g) Privacidad.

Correos electrónicos

Actividad Finalizar configuración

General Productos Impuesto Envío Pagos Cuentas y privacidad Correos electrónicos Integración Avanzado

Avisos por correo electrónico

A continuación se listan los avisos por correo electrónico enviados desde WooCommerce. Haz clic en un correo electrónico para configurarlo. Para asegurar que los avisos de tu tienda lleguen a tu bandeja de entrada y la de tus clientes, recomendamos conectar tu dirección de correo electrónico a tu dominio y configurar un servidor SMTP dedicado. Si parece que algo no se está enviando correctamente, instala el [plugin WP Mail Logging Plugin](#) o echa un vistazo a la [página de FAQ de correo electrónico](#).

Correo electrónico	Tipo de contenido	Destinatario(s)	
<input checked="" type="checkbox"/> Nuevo pedido	text/html	admin@arenterpristore.com	<input type="button" value="Gestionar"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Pedido cancelado	text/html	admin@arenterpristore.com	<input type="button" value="Gestionar"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Pedido fallido	text/html	admin@arenterpristore.com	<input type="button" value="Gestionar"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Pedido a la espera	text/html	Cliente	<input type="button" value="Gestionar"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Procesando tu pedido	text/html	Cliente	<input type="button" value="Gestionar"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Pedido completado	text/html	Cliente	<input type="button" value="Gestionar"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Pedido reembolsado	text/html	Cliente	<input type="button" value="Gestionar"/>
<input type="checkbox"/> Recibo del cliente / Detalles del pedido	text/html	Cliente	<input type="button" value="Gestionar"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Nota para el cliente	text/html	Cliente	<input type="button" value="Gestionar"/>

h) Correos Electrónicos.

The screenshot shows the WooCommerce admin interface. The top navigation bar includes the site name 'AR Enterprise - Tienda Online', a user profile 'Hola, admin', and utility icons for 'Actividad' and 'Finalizar configuración'. A secondary navigation bar contains tabs for 'General', 'Productos', 'Impuesto', 'Envío', 'Pagos', 'Cuentas y privacidad', 'Correos electrónicos', 'Integración' (selected), and 'Avanzado'. The main content area is titled 'Geolocalización MaxMind' and contains the following text: 'Integración para usar MaxMind para hacer consultas con geolocalización. Ten en cuenta que esta integración solo hará consultas nacionales.' Below this, there are two configuration fields: 'Clave de licencia de MaxMind' with an empty text input box and a descriptive paragraph with a link to documentation; and 'Ruta de archivo de la base de datos' with a text input box containing the path '/home/arenterp/public_html/wp-content/uploads/wocomme'. A blue 'Guardar los cambios' button is located at the bottom left of the settings area.

AR Enterprise - Tienda Online 4 0 + Añadir Hola, admin

Escritorio Entradas Medios Páginas Comentarios

WooCommerce

Inicio 1 Pedidos Clientes Informes Ajustes Estado Extensiones Productos

Integración

Actividad Finalizar configuración Ayuda

General Productos Impuesto Envío Pagos Cuentas y privacidad Correos electrónicos Integración Avanzado

Geolocalización MaxMind

Integración para usar MaxMind para hacer consultas con geolocalización. Ten en cuenta que esta integración solo hará consultas nacionales.

Clave de licencia de MaxMind

La clave que se usará cuando se trate de los servicios de geolocalización de MaxMind. Puedes leer cómo generar una en la [documentación de integración con la geolocalización de MaxMind](#).

Ruta de archivo de la base de datos

Ubicación en la que se debe almacenar la base de datos de MaxMind. Por defecto, la integración guardará automáticamente la base de datos aquí.

Guardar los cambios

i) Integración.

The screenshot displays the 'Avanzado' (Advanced) settings page for WooCommerce. The left sidebar contains a navigation menu with items like 'Inicio', 'Productos', 'Marketing', and 'Apariencia'. The main content area is titled 'Instalación de páginas' and includes a sub-section 'Variables de finalización de compra'. The 'Instalación de páginas' section lists four items with dropdown menus: 'Página del carrito' (Carrito (ID: 138)), 'Página de pago' (Finalizar compra (ID: 139)), 'Página de mi cuenta' (Mi cuenta (ID: 140)), and 'Términos y condiciones' (Política de devoluciones y reembolsos (ID: 141)). The 'Variables de finalización de compra' section lists three items with text input fields: 'Pagar' (order-pay), 'Pedido recibido' (order-received), and 'Añadir método de pago' (add-payment-method).

j) Avanzado.

Ilustración 13: Configuración de WooCommerce y sus pestañas.

Fuente: El autor.

Posterior al paso anterior a continuación se instaló la plantilla con nombre Astra que fue tema de selección por su excelente reputación y gratuidad, además se pudo ajustar los colores, las fuentes, los diseños de página, los widgets y más. Astra es compatible con muchos complementos populares de comercio electrónico, lo que permitió personalizar fácilmente esta tienda en línea.

Este es un proceso relativamente sencillo; a continuación, se proporciona una guía concisa de los pasos principales con los que se ejecutó esta instalación:

1. Inicio sesión en el panel de administración de WordPress.
2. Se seleccionó la opción "Apariencia" y se ingresó a "Temas".
3. Se añadió un tema nuevo en la opción "Añadir nuevo".
4. En el campo de búsqueda, se ingresó la palabra "Astra" y se ejecutó la búsqueda.
5. La plantilla Astra se reflejó en los resultados de búsqueda.
6. Se procedió a instalarlo.
7. Después de la instalación, se activó la plantilla.

Una vez instalado y activado la plantilla Astra, se empieza con la personalización y configuración del sitio web.

La imagen a continuación muestra el entorno WordPress propio del proyecto con el tema ASTRA ya instalado y listo para su edición.

The image shows the Astra WordPress theme dashboard. At the top, there's a navigation bar with 'Bienvenido/a', 'Ajustes', 'Plantillas de inicio', 'Gratis frente a Pro', 'Base de conocimiento', '4.0.2', and 'NUEVO'. The main content area features a 'Hola Admin, Welcome to Astra' message with a 'GRATIS' badge. Below this, there's a description of Astra as a fast, customizable, and beautiful WordPress theme. A video thumbnail for 'Astra 4.0 - Totally Redesigned To...' is displayed. The dashboard is divided into three main sections: 'Ajustes rápidos' (Quick Settings) with options like 'Identidad del sitio', 'Color', 'Opciones del sitio', 'Maquetador de cabeceras', 'Tipografía', 'Diseño', 'Maquetador de pies de página', 'Botón', and 'Menús'; 'Plugins útiles' (Useful Plugins) including 'CartFlows', 'Stripe Payments For Woo', and 'Recuperación de carritos'; and a 'Personalizar' (Customize) button.

Ilustración 14: Plantilla para el sitio web.
Fuente: El autor.

6.6. Configuración de la base de datos, clasificación y registro de productos

Categorizar los productos antes de registrarlos en WordPress no solo mejoraron la organización y navegación en el sitio, sino que también tiene beneficios significativos en términos de SEO, marketing y análisis. Ayuda a brindar una experiencia positiva a los clientes y a optimizar la gestión de la tienda en línea, este registro se lo realizó por medio de una interfaz de amigable manejo que brinda WordPress en su panel de desarrollo. A continuación, un gráfico donde se muestra el formulario para añadir una nueva categoría y a lado derecho se observa las categorías ya registradas.

AR Empresa - Tienda Online 4 Añadir Hola, admin

Actividad Finalizar configuración

Opciones de pantalla Ayuda

Categorías del producto

Las categorías de producto de tu tienda se pueden gestionar desde aquí. Para cambiar el orden de las categorías en la tienda puedes arrastrarlas y soltarlas aquí. Para ver aquí más categorías haz clic en el enlace de «opciones de pantalla» de la parte superior de esta página.

Acciones en lote Aplicar 7 elementos

Buscar categorías

Añadir nueva categoría

Nombre:

El nombre va como aparece en tu sitio.

Slug:

El slug es la versión amigable de la URL; para el nombre, suele estar en todo en minúsculas y contiene solo letras, números y guiones.

Categoría padre:

Asigne un término principal para crear jerarquías. Por ejemplo, el término «Jazz» sería el principal de «Bobop» y «Big Band».

Descripción:

La descripción no se muestra por defecto; sin embargo, hay algunos temas que pueden mostrarla.

Tipo de visualización:

<input type="checkbox"/>	Imagen	Nombre ↕	Descripción ↕	Slug ↕	Cantidad ↕
<input checked="" type="checkbox"/>		Productos Editar Edición rápida Ver	—	productos	1
<input type="checkbox"/>		— Accesorios	—	accesorios	19
<input type="checkbox"/>		— Adaptadores	—	adaptadores	16
<input type="checkbox"/>		— Cables	—	cables	14
<input type="checkbox"/>		— Coolers	—	coolers	4
<input type="checkbox"/>		— Ventiladores	—	ventiladores	3
<input type="checkbox"/>		— Refrigeración	—	refrigeracion	4

Ilustración 15: Adición de categorías de productos para el registro de estos.
Fuente: El autor.

Para definir las categorías se realizó un breve estudio sobre cada producto donde se extrajo información como cantidades y tipos de productos que la empresa tenía disponible para la venta en el momento de solicitar esta información. Al concluir el análisis se pudo dividir los productos en las siguientes categorías las cuales quedaron listas para la publicación:

- Accesorios
- Adaptadores
- Cables
- Coolers
- Refrigeración
- Ventiladores

En esta etapa del proyecto se preparó el registro de los productos, de cada uno de ellos se necesitó: el precio, una descripción y una imagen, las cuales serán alojadas dentro de la base de datos WooCommerce, para hacer uso en el momento de la personalización del sitio web.

Para ello se accedió al panel izquierdo a la opción de *productos*, para el registro de un producto en WooCommerce consiste en extraer datos de un catálogo de la mercadería, estos datos son:

- Nombre del producto
- Descripción corta o larga
- Imagen de representación
- Categoría
- Precio con o sin IVA

The screenshot shows the WordPress admin dashboard for 'AR Enterprise - Tienda Online'. The user is logged in as 'admin'. The main content area is titled 'Añadir nuevo producto' (Add new product). It features a text input field for 'Nombre del producto' (Product name) and a rich text editor for 'Descripción del producto' (Product description). The rich text editor includes a toolbar with various formatting options and two buttons: 'Añadir medios' (Add media) and 'Añadir presentación de diapositivas' (Add slides). To the right, there is a 'Publicar' (Publish) sidebar with options like 'Guardar borrador' (Save draft), 'Vista previa' (Preview), 'Estado: Borrador' (Status: Draft), 'Visibilidad: Pública' (Visibility: Public), and 'Publicar inmediatamente' (Publish immediately). Below these are options for 'Imagen del producto' (Product image) and 'Galería del producto' (Product gallery).

AR Enterprise - Tienda Online 4 + Añadir Hola, admin

Escritorio Entradas Medios Páginas Comentarios WooCommerce Productos Todos los productos Añadir nuevo Categorías Etiquetas Atributos Valoraciones 6 Análisis Marketing Elementor Plantillas Astra

Añadir nuevo

Nombre del producto

Descripción del producto

Añadir medios Añadir presentación de diapositivas Visual HTML

Parágrafo B I [List icons] [Quote icon] [Link icon] [Table icon]

Publicar

Guardar borrador Vista previa

Estado: Borrador [Editar](#)

Visibilidad: Pública [Editar](#)

Publicar inmediatamente [Editar](#)

Visibilidad catálogo: En la tienda y en los resultados de búsqueda [Editar](#)

Copiar a un nuevo borrador [Publicar](#)

Imagen del producto

[Establecer imagen del producto](#)

Galería del producto

[Añadir imágenes a la galería del producto](#)

a)

The screenshot displays the WordPress admin interface for adding a new product. The interface is in Spanish and shows the 'Añadir nuevo' (Add new) screen for a product. The left sidebar contains navigation menus for 'Entradas', 'Medios', 'Páginas', 'Comentarios', 'WooCommerce', and 'Productos'. The main content area is titled 'Añadir nuevo' and includes a 'Número de palabras: 0' counter, a 'Datos del producto' section with a dropdown for 'Producto simple', and fields for 'Precio normal (\$)', 'Precio rebajado (\$)', 'Estado del impuesto' (set to 'Imponible'), and 'Clase de impuesto' (set to 'Estándar'). Below this is a 'Descripción corta del producto' section with a rich text editor. The right sidebar shows 'Categorías del producto' with a list of categories like 'Productos', 'Accesorios', etc., and 'Etiquetas del producto'.

b)

Ilustración 16: Formulario de registro de productos parte a - Formulario de registro de productos parte b.

Fuente: El autor.

WooCommerce ofrece una interfaz intuitiva para el registro de estos productos donde existe varias opciones de configuración para los productos como son el IVA, costos para envíos, descuentos programados, tipo de transporte para envíos y tipo de producto, toda esta configuración extra, dependerá exclusivamente de cada empresa. En este caso, con la configuración por defecto, se da inicio al registro de cada producto registrando precio, descripción, imágenes y costo incluido IVA; el tamaño de las imágenes es redimensionada para que tengan relación similar entre todas, con esto la personalización deja una buena apariencia al sitio web. El registro total al momento de realizar este trabajo fue de 66 productos entre todas las categorías.

La imagen a continuación muestra los productos registrados desde el ambiente grafico de la gestión de productos que ofrece WordPress, se puede visualizar la información de la base de datos, como la fecha de publicación, nombre, stock del producto y precio. También este ambiente grafico incluye herramientas como importar y exportar listas de productos directamente desde un directorio, filtrar por tipos de productos o por el estado de inventarios y elegir productos de categorías específicas.

The screenshot displays the 'Productos' (Products) management page in a WooCommerce admin interface. The page title is 'Productos' and it shows 66 total products, with 66 published. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Escritorio', 'Entradas', 'Medios', 'Páginas', 'Comentarios', 'WooCommerce', 'Productos', 'Todos los productos', 'Añadir nuevo', 'Categorías', 'Etiquetas', 'Atributos', 'Valoraciones', 'Análisis', 'Marketing', 'Elementor', 'Plantillas', 'Astra', 'Apariencia', 'Plugins', 'Usuarios', 'Herramientas', 'Ajustes', and 'MetaSlider'. The main content area features a search bar, filters for 'Acciones en lote', 'Aplicar', 'Elige una categoría', 'Filtrar por tipo de producto', 'Filtrar por estado de invent', and 'Filtrar'. The product table has columns for 'Nombre', 'SKU', 'Inventario', 'Precio', 'Categorías', 'Etiquetas', and 'Fecha'. All products listed are 'Hay existencias' (In stock) and belong to the 'Ventiladores' (Fans) category.

<input type="checkbox"/>		Nombre	SKU	Inventario	Precio	Categorías	Etiquetas	★ Fecha
<input type="checkbox"/>		DARKFLASH CS 3in/WHITE	-	Hay existencias	\$38.00	Ventiladores	-	Publicada 26/02/2023 a las 17:43
<input type="checkbox"/>		VENTILADOR PC 12X12 VERDE SIN CAJA	-	Hay existencias	\$5.00	Ventiladores	-	Publicada 26/02/2023 a las 17:41
<input type="checkbox"/>		VENTILADOR PC 12X12 ROJO SIN CAJA	-	Hay existencias	\$5.00	Ventiladores	-	Publicada 26/02/2023 a las 17:40
<input type="checkbox"/>		VENTILADOR PC 12X12 BLANCO SIN CAJA	-	Hay existencias	\$5.00	Ventiladores	-	Publicada 26/02/2023 a las 17:40
<input type="checkbox"/>		VENTILADOR PC 12X12 AZUL SIN CAJA	-	Hay existencias	\$5.00	Ventiladores	-	Publicada 26/02/2023 a las 17:39
<input type="checkbox"/>		DARKFLASH D3012 PRO 3in1	-	Hay existencias	\$45.00	Ventiladores	-	Publicada 26/02/2023 a las 17:39
<input type="checkbox"/>		DARKFLASH INF8 PWM ARGB 3in1 BLACK	-	Hay existencias	\$40.00	Ventiladores	-	Publicada 26/02/2023 a las 17:38

Ilustración 17: Productos registrados y disponibles para gestionarlos.
Fuente: El autor.

6.7. Estructuración y personalización de la tienda

La tienda cuenta con 7 páginas independientes que son: Carrito, Finalizar compra, Inicio, Mi cuenta, Políticas de reembolsos, Política de privacidad y un Manual de uso, todas estas páginas se integran entre sí. En la siguiente ilustración se muestra el mapa del sitio diseñado para el proyecto:

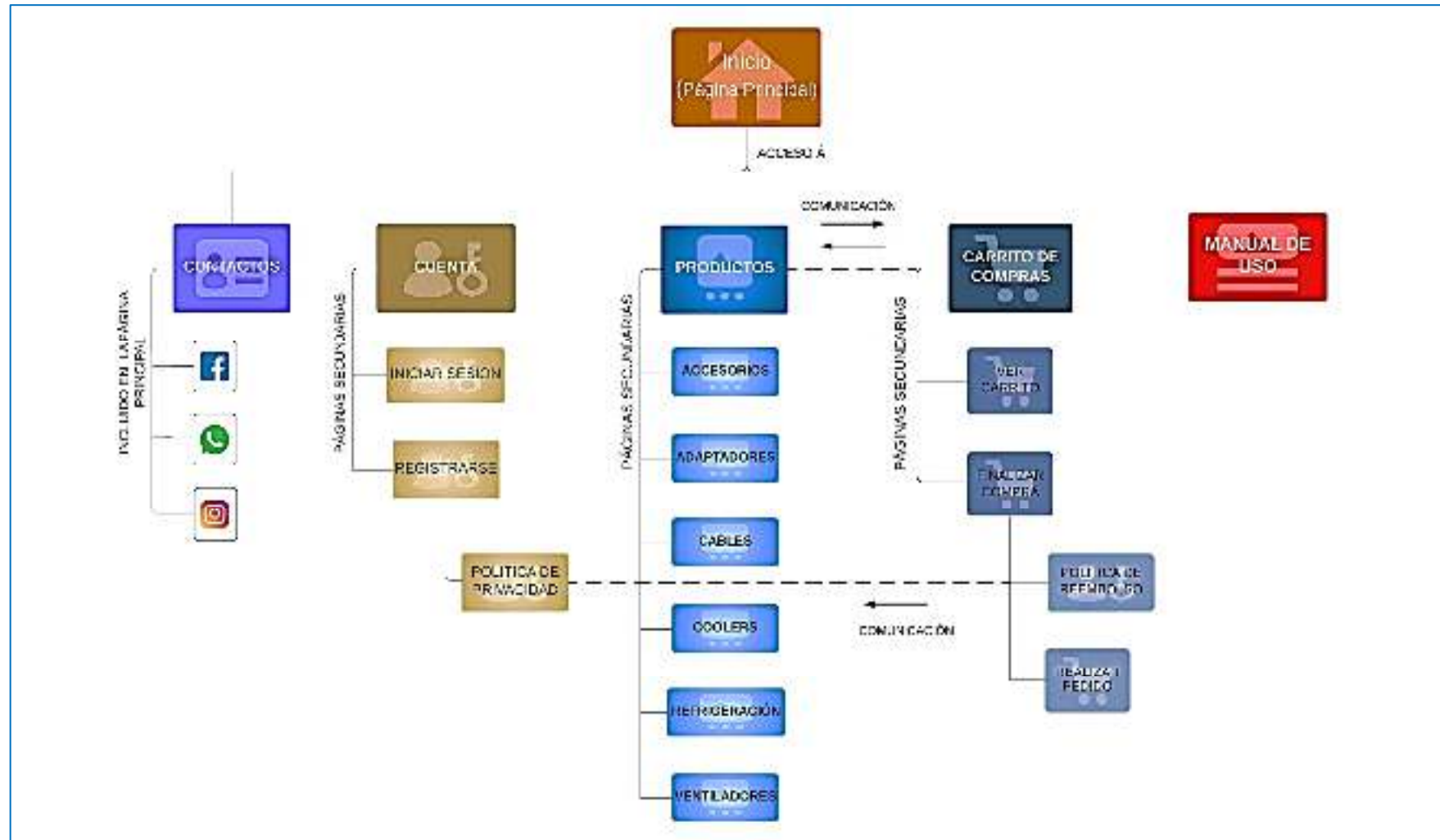


Ilustración 18: Mapa del sitio.
Fuente: El autor.

La página web de *Inicio* trabaja como la página principal y junto a la página del *Manual de uso* sus interfaces de usuario fueron desarrolladas y personalizadas con un diseño acorde para el presente proyecto, de estas, la cabecera fue herencia para las otras páginas. El resto de las páginas son diseños originales de WooCommerce de WordPress, a estas se hace solo ajustes básicos, con esto se consigue buena comunicación entre páginas y se logra una buena operatividad y funcionalidad. Funcionamiento

En la siguiente imagen se observa las páginas y roles que son parte de la tienda en línea esta información está disponible en la sesión páginas del entorno WordPress.

<input type="checkbox"/>	Título	Autor
<input type="checkbox"/>	Carrito — Página de entradas; Página de la tienda; Página del carrito	admin
<input type="checkbox"/>	Finalizar compra — Página de pago	admin
<input type="checkbox"/>	Inicio — Página de Inicio; Elementor	admin
<input type="checkbox"/>	Manual de uso — Elementor	admin
<input type="checkbox"/>	Mi cuenta — Página de mi cuenta	admin
<input type="checkbox"/>	Política de devoluciones y reembolsos — Elementor; Página de términos y condiciones	admin
<input type="checkbox"/>	Privacy Policy — Página de política de privacidad; Elementor	admin

Ilustración 19: Páginas que conforman la tienda en línea.

Fuente: El autor.

La siguiente imagen muestra el ajuste WooCommerce donde se configuro las páginas de destino para los clientes al momento de navegar por la tienda.

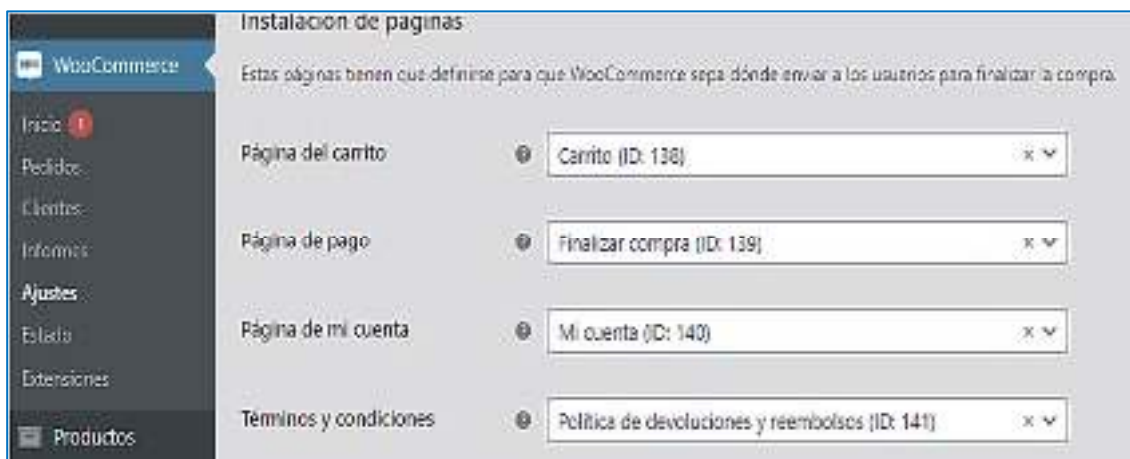


Ilustración 20: Configuración de páginas para finalizar compra.
Fuente: El autor.

Este punto es donde la tienda tomó identidad, la personalización, estructura y diseño utilizados permitió llegar a un resultado profesional ya que da importancia a varios aspectos como un ambiente de navegación fácil e intuitivo, mostrar una galería de imágenes dinámica, un acceso filtrado a los productos con información detallada y que el cliente pueda gestionar su compra con seguridad y rapidez.

El diseño de la interfaz de usuario (UI) se detalla en el siguiente maquetado, el cual presenta la estructura de la página principal *Inicio*, este consta de un encabezado que utilizan todas las páginas que conforma la tienda y un cuerpo propio para esta página, el cual presenta un diseño sencillo y dinámico.

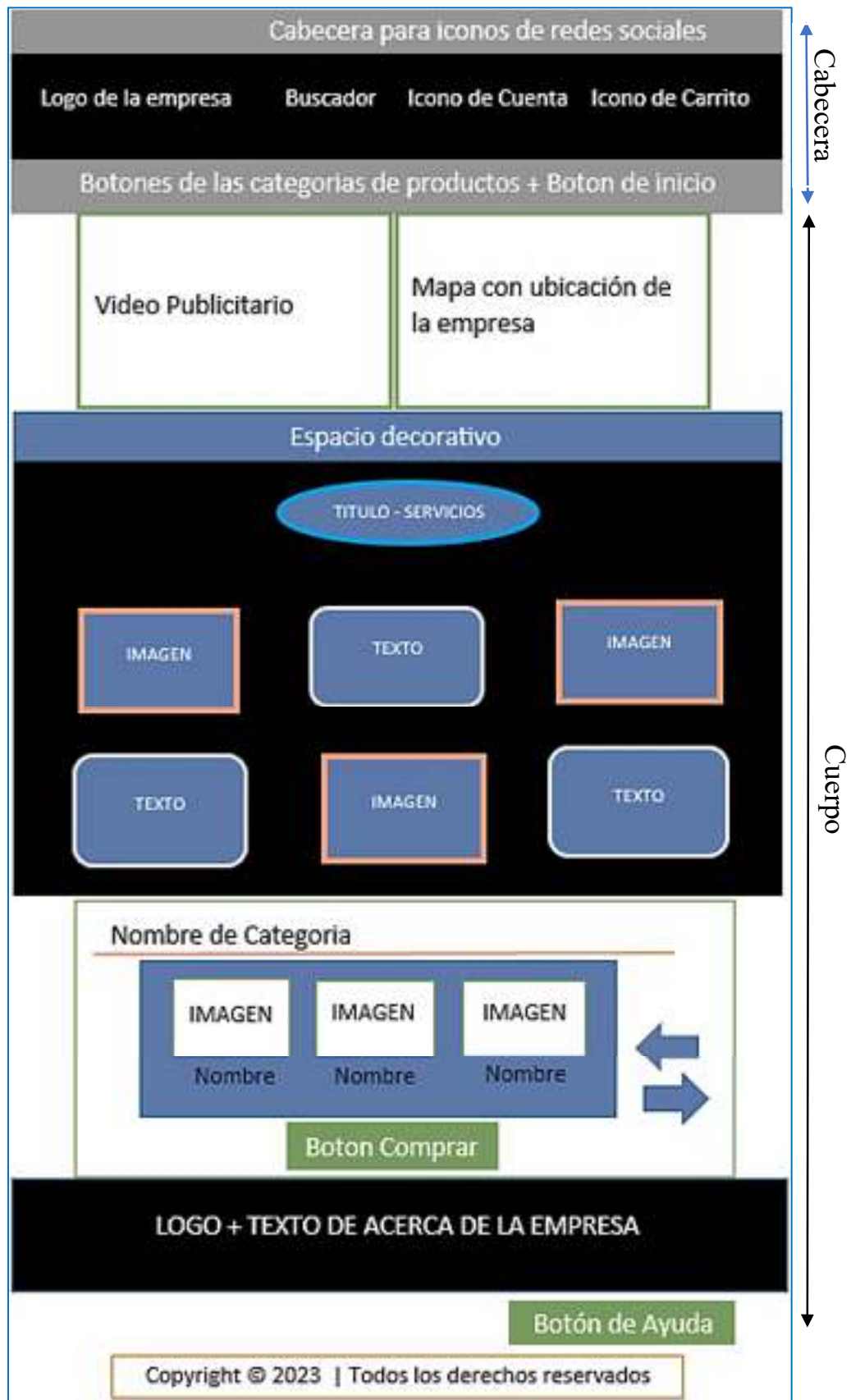


Ilustración 21: Estructura de la página principal (Inicio).
Fuente: El autor.

Los bloques que conforman la cabecera principal de la tienda se editaron con el personalizador por defecto de WordPress, a continuación se explica cada sección:



Ilustración 22: Cabecera de página, sección 1.
Fuente: El autor.

En el primer bloque desarrollado, como se muestra en la ilustración anterior, se ubican los botones, con forma de iconos, para el acceso directo a las redes sociales de la empresa. Se lo ubicó en esta posición, por la publicidad que la empresa maneja en redes sociales, esto permite al cliente tener un rápido acceso a estas para conocer a la empresa, lo que incrementa la confianza para que realicen la compra con seguridad. Como se muestra, este margen superior de la página es un delgado bloque de color gris que dentro de ella y justificado a la derecha, encontramos estos botones para acceder a las distintas redes sociales como los son: Instagram, Facebook y WhatsApp.

En la siguiente sección, se dio lugar al logotipo de la empresa, además se colocó un cuadro buscador y dos botones tipo icono situados en la parte derecha de la barra.



Ilustración 23: Cabecera de página, sección 2.
Fuente: El autor.

Este espacio se diseñó con un fondo negro para evitar la luminosidad fuerte que emite el color blanco hacia los ojos del usuario y para contrastar con mayor elegancia el contenido dentro del cajón. El logo se lo ubicó justificado a la izquierda con un tamaño

reducido a 61px, además la apariencia del buscador es obtenida de un tema que ofrece el editor de WordPress, es centrado con un borde de color blanco para resaltar y notar su presencia, de lado derecho con un icono de lupa para ejecutar la búsqueda.

Al final derecho del cajón botones de cuenta e inicio de sesión de color blanco y un botón de carrito con un fondo azul y su dinámica al pasar el curso se teñirá de color verde claro.

La función que tiene el logo es la de regresar a la página principal desde cualquier otra página dentro del sitio.

Por otra parte, el cajón de búsqueda filtra los productos que necesite el cliente con cualquier criterio de búsqueda.

La última parte es el botón con icono de usuario que tiene la función de acceder o registrarse a una cuenta local del cliente para que gestione sus compras, pedidos, dirección de envío, datos de facturación y revisar el estado de la cuenta, junto a este se ubicó el botón de carrito que su deber es mostrar los productos seleccionados, al pasar el cursor dinámicamente se presenta una caja donde exhibe los productos añadidos al carrito dando opción con dos botones de ver el carrito a detalle y finalizar la compra a continuación un gráfico de la dinámica del botón de compras.



Ilustración 24: Dinámica del botón de carrito.
Fuente: El autor.

Como tercera sección de la cabecera utilizada en las páginas de la web, está la barra de navegación o menú. Esta sección fue desarrollada con un aspecto sencillo y como se muestra en la siguiente ilustración, no es más que un clásico menú formado por un bloque rectangular de fondo gris con palabras que representa cada categoría de productos, con letras de color blanco, que al pasar el cursor por cada una de ellas tendrá una animación de zoom y cambiará su color a amarillo para captar el foco y la atención del usuario.



Ilustración 25: Cabecera de página, sección 3 .
Fuente: El autor.

La función de esta barra de menú es la de redirigirnos a la página respectiva de cada categoría existente, en donde mostrará todos los productos de dicha categoría.

Continuando con la siguiente sección que forma parte de la estructura de la página principal o Inicio, tenemos la parte del “cuerpo” y fueron editados con el maquetador Elementor.

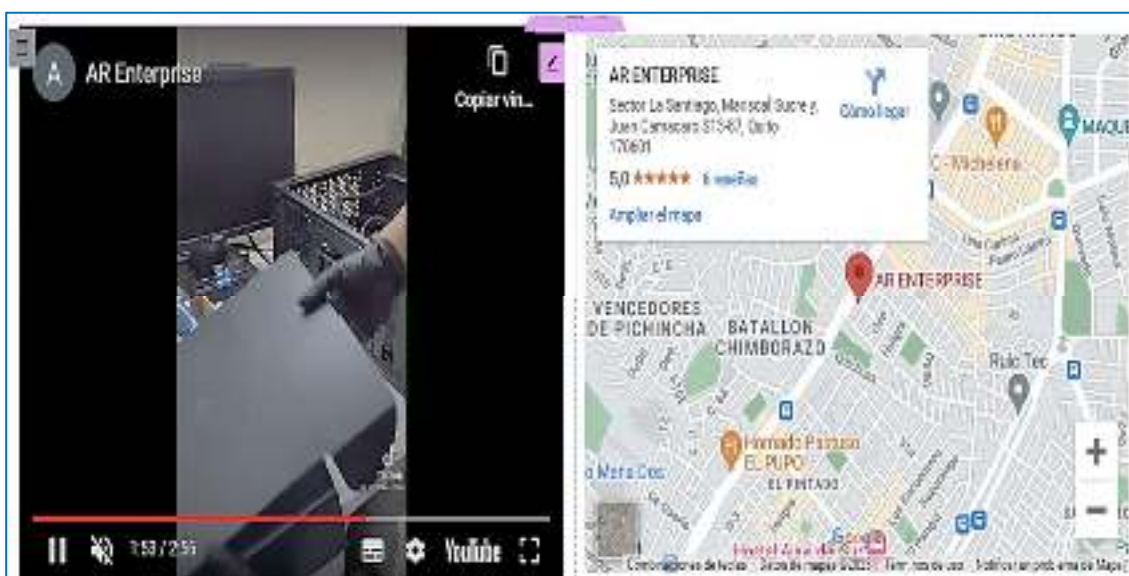


Ilustración 26: Sección de caja dividida publicidad por video y la ubicación geográfica por mapa.
Fuente: El autor.

En esta sección se colocó un artículo de publicidad por video y a lado la ubicación de la tienda en el mapa del sector de la ciudad donde se encuentra. Este cajón ocupa horizontalmente el 80% del ancho de la página para no abrumar el contenido de la tienda. El video es directamente llamado desde la plataforma YouTube mediante su link, este enlace se lo establece dentro de las configuraciones de esta sección. Para la ubicación exacta de la empresa, se configuró una API de Google Maps con la dirección de la tienda física. Ambos cajones contienen una animación de desplazamiento al momento de cargar la página.

El siguiente cajón o sección diseñado, consta de un espacio que ocupa el ancho total de la página, tiene un diseño decorativo de división superior con una plantilla llamada “opacidad de ventilador” y dentro de ella una frase para la atracción del cliente.



Ilustración 27: Cajón decorativo para atracción del cliente.
Fuente: El autor.

En la siguiente sección se diseñó para mostrar al usuario los servicios que la empresa ofrece, se utilizó un estilo sencillo que combina 3 imágenes distribuidas dentro de una sección interna con cajones de imágenes que ofrece Elementor, en un orden de triángulo invertido. Además de sus respectivos títulos ubicados por debajo de cada imagen, vienen acompañados de una breve descripción de cada servicio.

Al cajón en general se le aplicó un fondo negro y las letras de color blanco para visualizarlas cómodamente; las imágenes tienen el mismo tamaño para que la estética y el espacio del cajón sean aprovechadas de manera uniforme, con el fin de que este espacio dé a conocer los servicios que la empresa ofrece a sus clientes.

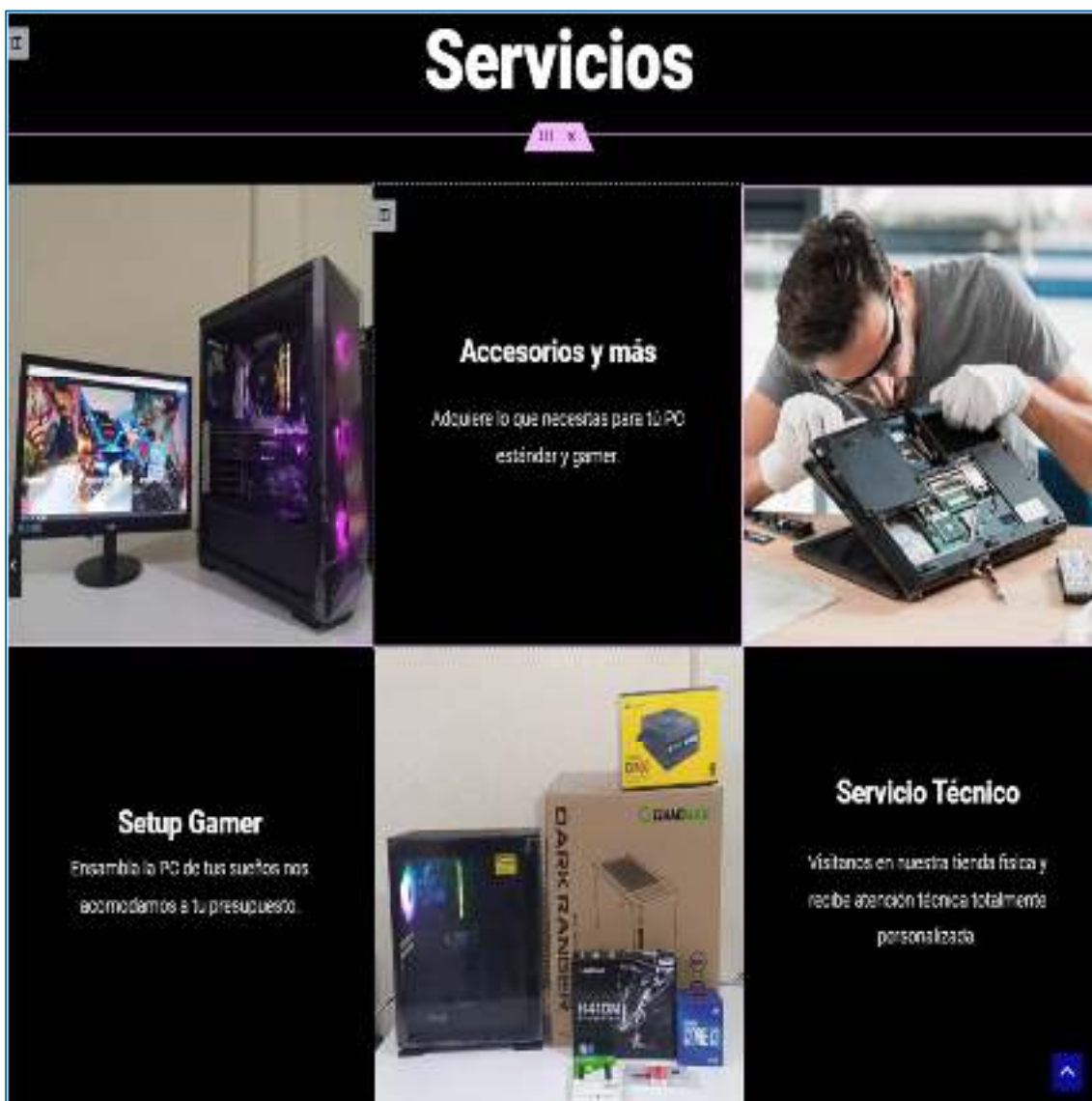



Ilustración 28: Sección informativa de servicios de la empresa.
Fuente: El autor.

La siguiente parte de la página principal diseñada fue la *galería de productos*, el cual tiene como base una sección de fondo blanco que ocupa el 90% de ancho de la página. Dentro de ella, se posiciona una etiqueta para colocar el respectivo *nombre de la categoría*, posterior a esto, se utilizó carruseles de imágenes, que es una utilidad que nos ofrece Elementor, esta nos permitió la configuración de imágenes dentro del carrusel, adecuando la transición, los tamaños y los estilos. Parte de esta configuración que se aplicó en este proyecto fue la cantidad de imágenes a mostrar por desplazamiento.


Por ejemplo, para la versión para dispositivos de escritorio, utilizando el navegador web, las imágenes a mostrar son 4 y para la versión de dispositivos móviles son 3. El *nombre del producto* se toma del sistema automático en función de la base de datos, ya que cada imagen tiene registrado un nombre. La posición del *nombre del producto* fue centrada a la imagen, además, se agregó un botón de *comprar*, el cual luce con color verde y letras blancas, y cuya función es la de redirigir a la página que muestra todos los productos de la categoría escogida para agregar al carrito.

Esta configuración y diseño se realizó para cada una de las categorías de los productos, cada una posee su cartelera de imágenes, título y nombre de cada producto que se exponen con una transición de desplazamiento lateral aleatorio izquierda y derecha presentando los diversos productos de manera dinámica, con esto se obtuvo una cartelera agradable para la vista del cliente. A continuación, una imagen de muestra de lo descrito anteriormente:


CABLES




[HDMI A DVI](#)



[MOLEX DE 8 A 16 PINES](#)



[HDMI MALLADO 1.5M](#)




[SATA](#)


.....

[Comprar](#)


COOLERS




[DARKAIR PRO](#)



[DARKFLASH S11 PRO](#)
[BLACK](#)



[DARKFLASH S11 PRO](#)
[WHITE](#)




[INTEL](#)


.....

[Comprar](#)


REFRIGERACIÓN




[DARKFLASH DX240](#)
[BLACK](#)



[DARKFLASH DX240](#)
[WHITE](#)



[AIGO GALAXY AT360](#)
[BLACK](#)



[AIGO GALAXY AT360](#)
[WHITE](#)

.....

[Comprar](#)

Ilustración 29: Galería de los productos.
Fuente: El autor.

La última sección que se desarrolló es un espacio que relata algo positivo de la empresa, por ello se emplea un cajón que ocupa en 100% el ancho de la página. Se posiciona dentro de la caja el logo, ubicado a la izquierda y centrado verticalmente al centro de la sección, y a lado derecho se colocó una etiqueta para darle un título al espacio. Bajo este título se colocó una caja interior para ubicar un párrafo de texto; diversos sitios web crean una página exclusiva para este espacio pero que en este caso se lo pone dentro de la página principal para ahorrar tiempo y recursos de desarrollo.



Ilustración 30: Sección "Acerca de la empresa".

Fuente: El autor.

El gráfico a mostrar presenta un botón que se posiciona con un espaciado hacia la derecha el 90%, su diseño consta de un icono y la palabra ayuda.

La función de este es que cuando un usuario hace clic en el botón de ayuda, se redirige a una página que proporciona instrucciones detalladas sobre cómo navegar por la tienda en línea, realizar compras, buscar productos, administrar la cuenta y resolver problemas comunes.



Ilustración 31: Botón de acceso al manual de uso.
Fuente: El autor.

6.8. Configuración del método de pago y envío

Los métodos de pago en WordPress son varios, pero la mayoría de estos, y por efectividad, son de suscripción pagada. Además, la mayoría de los clientes de la empresa podrán utilizar transferencias bancarias directas, para ello, se configuró las cuentas bancarias de la empresa y pagos contra reembolso. Esta sesión se ubica en la configuración de pagos en WooCommerce.

A continuación, se muestra los métodos de pago seleccionados y disponibles para esta tienda, se observa que para los métodos escogidos se habilita el botón de *Gestionar* en donde se configuró la opción seleccionada.

Método de pago

En la siguiente lista se muestran los métodos de pago instalados. Arrástralos y suéltalos para ordenarlos y controlar cómo se verán en la tienda.

Método	Activado	Descripción	
☰ ^ v Transferencia bancaria directa	<input checked="" type="checkbox"/>	Recibe pagos en persona mediante BACS. También conocida como transferencia directa al banco o por cable.	Gestionar
☰ ^ v PayPal	<input type="checkbox"/>	Acepta PayPal, «Paga más tarde» y tipos de pago alternativos.	Finalizar configuración
☰ ^ v Pagos por cheque	<input type="checkbox"/>	Obtén pagos en persona mediante cheques. Esta pasarela de pago offline también puede ser útil para pruebas de compra.	Finalizar configuración
☰ ^ v Contra reembolso	<input checked="" type="checkbox"/>	Haz que tus clientes paguen en efectivo (o por otros medios) en el momento de la entrega.	Gestionar

Ilustración 32: Selección de los métodos de pago dentro de los ajustes WooCommerce.
Fuente: El autor.

La siguiente imagen presenta la gestión del método de pago en donde se configuró, en caso de transferencia bancaria, un título que se mostrará al momento de realizar la compra, una descripción, instrucciones para el pago y los detalles bancarios de la empresa para recibir los pagos.

Transferencia bancaria directa J

Recibe pagos en persona mediante BACS. También conocida como transferencia directa al banco o por cable.

Activar/Desactivar Activar transferencia bancaria

Título ⓘ

Descripción ⓘ Realiza tu pago ya sea por deposito o transferencia, por favor hazlo directamente en nuestra cuenta bancaria. Tu pedido no se procesará hasta que se haya recibido el importe en nuestra cuenta o envia tu comprobante a nuestro whatsapp 0968780625.

Instrucciones ⓘ

Detalles de la cuenta:

Nombre de la cuenta	Número de cuenta	Nombre del banco	Código de clasificación	IBAN	BIC / Swift
Adrián Bone	0020560202	Banco Guayaquil			

Ilustración 33: Gestión del método de pago.
Fuente: El autor.

Los envíos determinan que dentro de la ciudad de Quito los envíos son gratuitos y los envíos fuera de la ciudad tienen un costo de \$4.00 USD a cualquier provincia, este precio es en base a los costos generales para este tipo de paquetes en los servicios de entrega.

6.9. Pruebas de funcionamiento

Las pruebas de funcionamiento fueron esenciales para garantizar que todos los aspectos del sitio funcionen correctamente y proporcionen una experiencia de compra satisfactoria.

Estas pruebas abarcaron desde la navegación y usabilidad general hasta la funcionalidad de los productos, el proceso de compra, la integración de métodos de pago, el rendimiento, la seguridad, la integración y comunicación de las páginas.

Al realizar estas pruebas de manera exhaustiva, se asegura que la tienda está lista para ser lanzada al público y brinde una experiencia confiable y de calidad a los clientes. A continuación, se presenta un gráfico que explica el cómo se realizó las distintas pruebas.

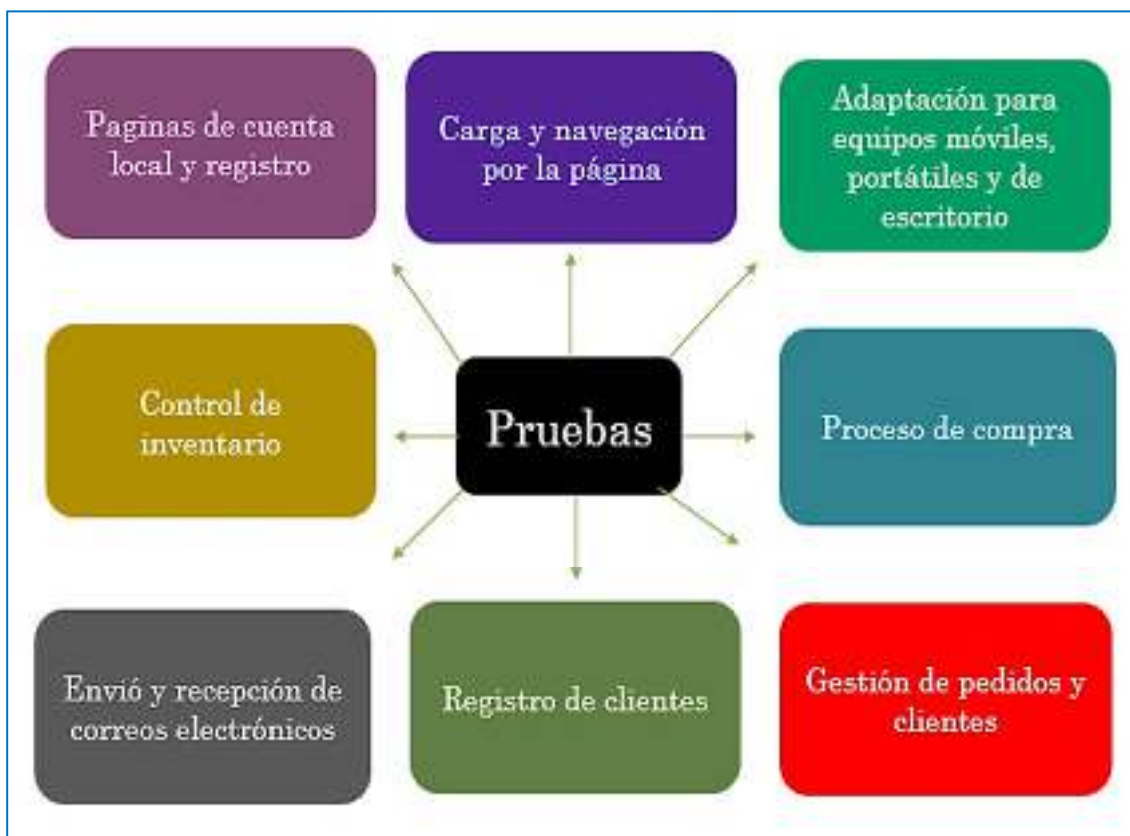
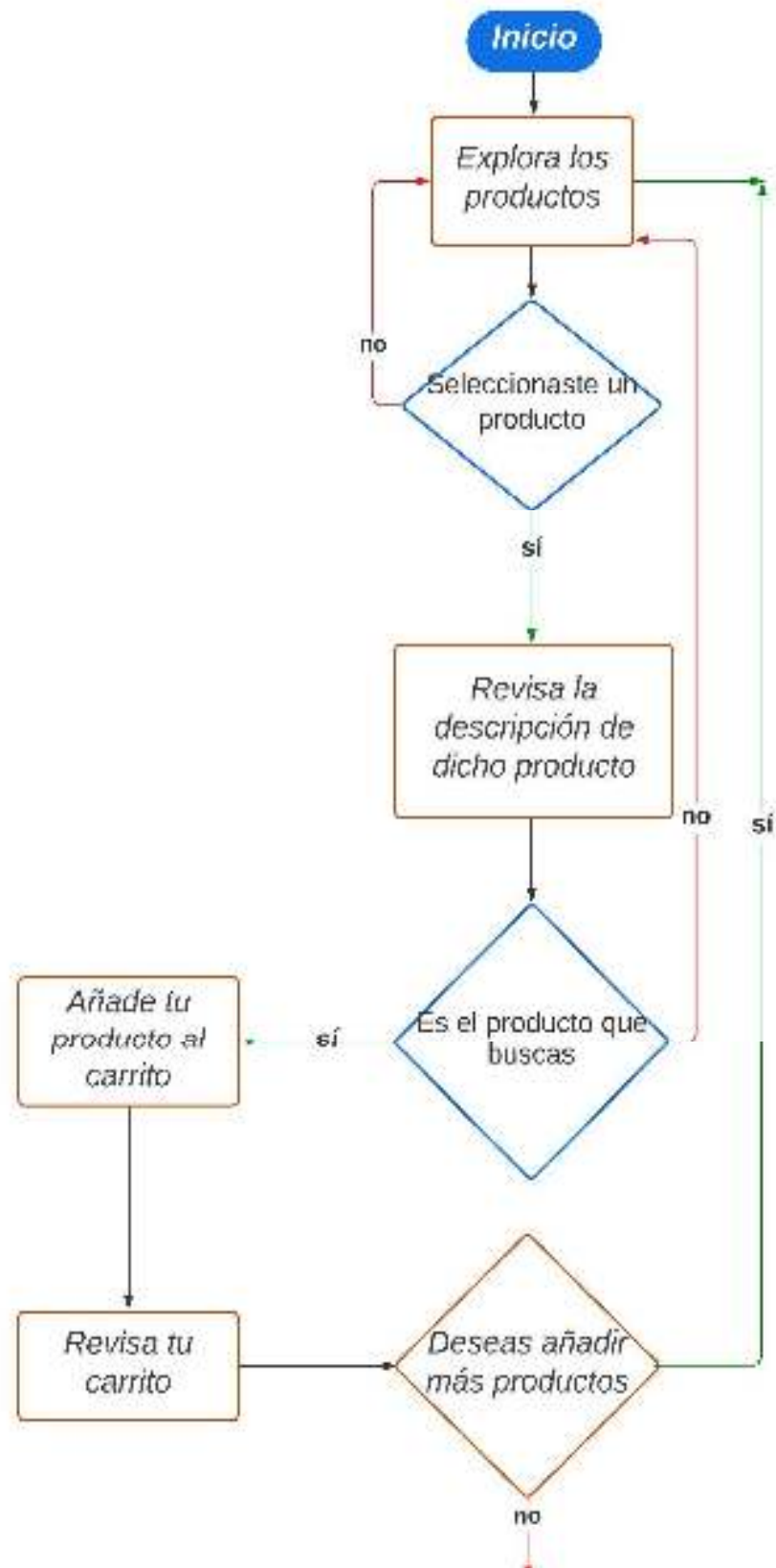
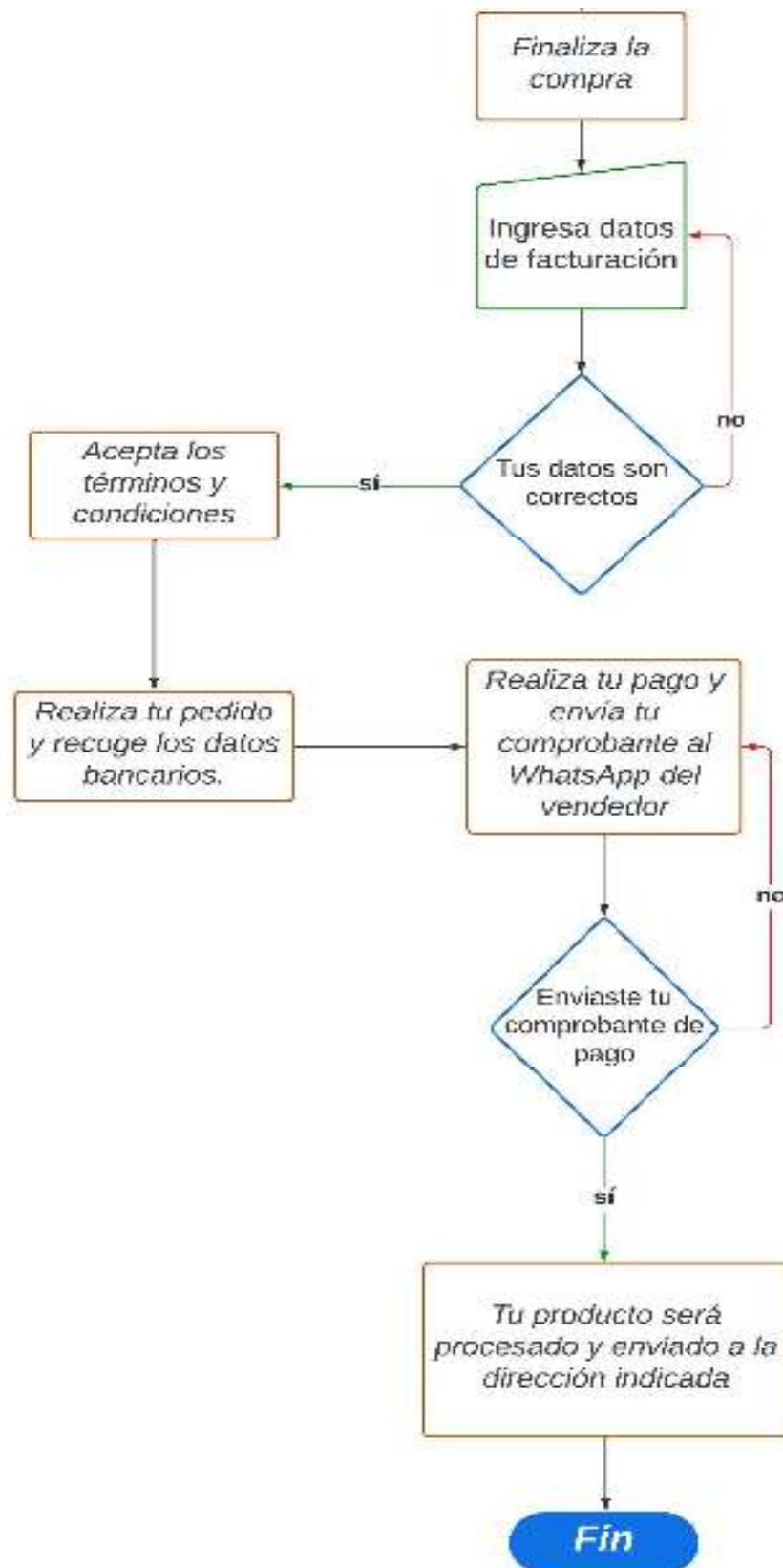


Ilustración 34: Mapa del proceso de pruebas.
Fuente: El autor.

El proceso de compra por parte de un cliente se lo resume en la siguiente ilustración:



a)



b)

Ilustración 35: Diagrama del proceso de compra por parte de un cliente.
Fuente: El autor.

La imagen a continuación refleja la prueba del uso de la página en dispositivos móviles, además del proceso de compra para corroborar la funcionalidad de la tienda en cualquier dispositivo electrónico que pueda acceder a ella por medio de la Internet, realizar sus comprar y proceder al pago sin problemas.



Ilustración 36: Prueba de funcionamiento desde dispositivos móviles.
Fuente: El autor.

Las siguientes imágenes formaron parte de las pruebas de compra, WooCommerce proporciona herramientas de comunicación integradas para interactuar con los clientes.

Se envía notificaciones por correo electrónico automatizadas, como también confirmaciones de pedidos y actualizaciones de envío.

At Emporio - Tienda Online Poly admin

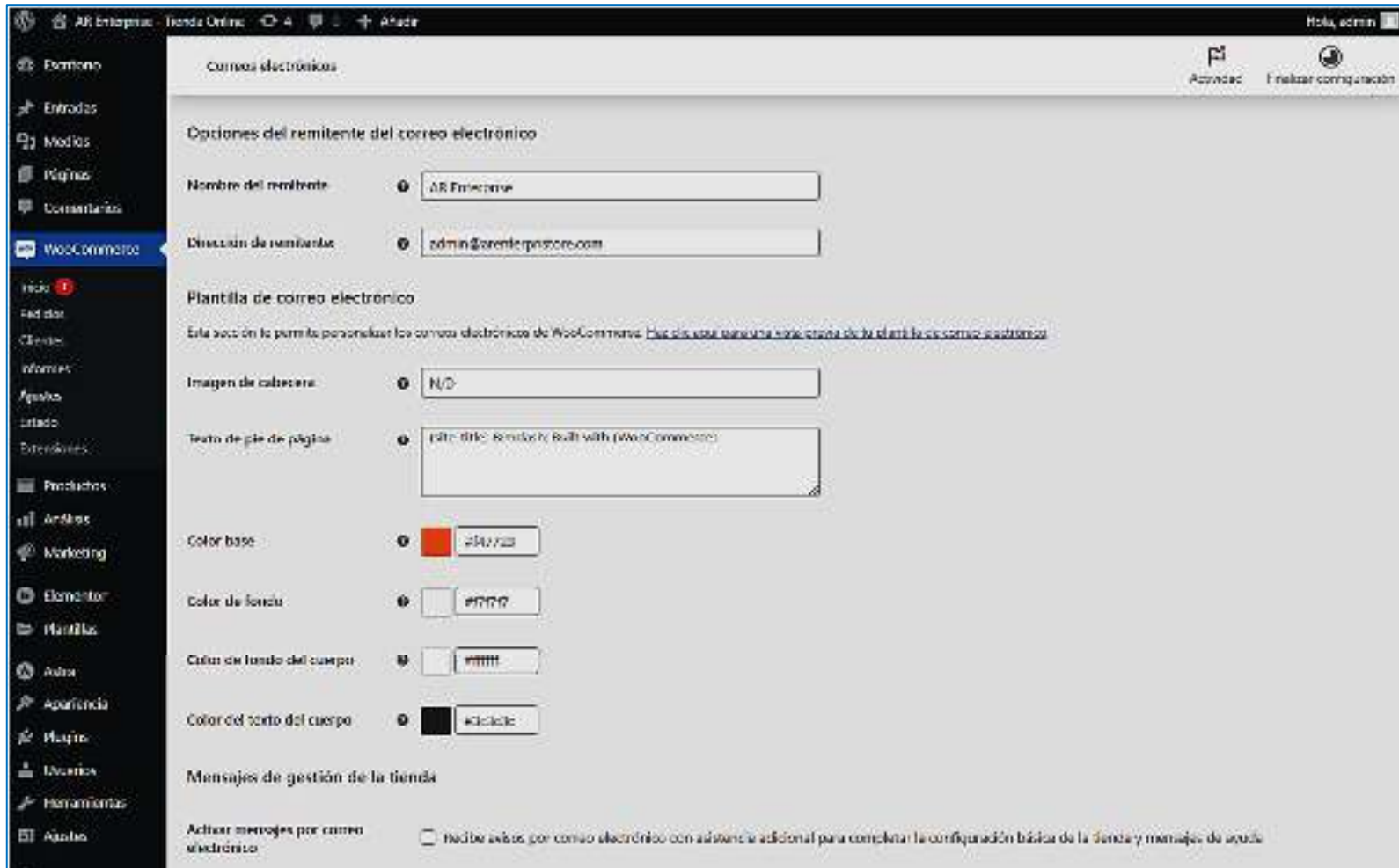
Correos electrónicos Actividad Finalizar configuración

Avisos por correo electrónico

A continuación te listan los avisos por correo electrónico incluidos desde WooCommerce. Te dirán si un correo electrónico está configurado. Para asegurar que los avisos de tu tienda lleguen a tu bandeja de entrada y la de tus clientes, recomendamos conectar tu dirección de correo electrónico a tu dominio y configurar un servidor SMTP dedicado. Si parece que algo no es así enviando correctamente, instala el [plugin WP Mail SMTP](#) o crea un correo en [Google de Gmail](#) o [Outlook](#).

Correo electrónico	Tipo de contenido	Destinatario(s)	
<input checked="" type="checkbox"/> Nuevo pedido	text/html	admin@orentipstore.com	<button> Gestionar </button>
<input checked="" type="checkbox"/> Pedido cancelado	text/html	admin@orentipstore.com	<button> Gestionar </button>
<input checked="" type="checkbox"/> Pedido fallido	text/html	admin@orentipstore.com	<button> Gestionar </button>
<input checked="" type="checkbox"/> Pedido a la espera	text/html	Cliente	<button> Gestionar </button>
<input checked="" type="checkbox"/> Procesando tu pedido	text/html	Cliente	<button> Gestionar </button>
<input checked="" type="checkbox"/> Pedido completado	text/html	Cliente	<button> Gestionar </button>
<input checked="" type="checkbox"/> Pedido reembolsado	text/html	Cliente	<button> Gestionar </button>
<input type="checkbox"/> Recibo del cliente / Detalles del pedido	text/html	Cliente	<button> Gestionar </button>
<input checked="" type="checkbox"/> Nota para el cliente	text/html	Cliente	<button> Gestionar </button>
<input checked="" type="checkbox"/> Restablecer contraseña	text/html	Cliente	<button> Gestionar </button>
<input checked="" type="checkbox"/> Nueva cuenta	text/html	Cliente	<button> Gestionar </button>

a)



b)

Ilustración 37: Notificaciones por correo electrónico, tanto para el vendedor como para el cliente – Ajustes para la emisión de correos.
Fuente: El autor.

Las siguientes imágenes muestran el formato de correo que recibe el cliente al momento de realizar su pedido donde detalla su orden con los datos ingresados por el usuario, en este punto se espera el pago por parte del cliente para completar su compra el cual recibirá otro correo con la confirmación de que realizó el pago, aquí su producto está listo para el despacho de bodega, envió y entrega.

En base a la explicación anterior, la siguiente ilustración muestra el formato del correo que recibe el cliente al realizar el pedido y que se solicita la confirmación y el pago:

Gracias por tu pedido

Hola Adrian,

Gracias por tu pedido. Está en espera hasta que confirmemos que se ha recibido el pago.

Nuestros detalles bancarios

Adrián Bone:

- Banco: Banco Guayaquil
- Número de cuenta: 0020560202

[Pedido #923] (junio 8, 2023)

Producto	Cantidad	Precio
CABLE DE ALIMENTACION COOLERS 1 A 4	1	\$6.00
DARKFLASH CX6 5in1 WHITE	1	\$50.00
Subtotal:		\$56.00
Envío:		Envío gratuito
Método de pago:		Transferencia bancaria directa
Total:		\$56.00

Ilustración 38: Formato del correo que recibe el cliente al realizar su pedido.
Fuente: El autor.

La siguiente ilustración muestra el formato del correo que recibe el cliente al realizar el pago de su pedido:

Gracias por tu compra

Hola Adrian,

Hemos terminado de procesar tu pedido.

[Pedido #923] (junio 8, 2023)

Producto	Cantidad	Precio
CABLE DE ALIMENTACION COOLERS 1 A 4	1	\$6.00
DARKFLASH CX6 5in1 WHITE	1	\$50.00
Subtotal:		\$56.00
Envío:		Envío gratuito
Método de pago:		Transferencia bancaria directa
Total:		\$56.00

Dirección de facturación

Adrian Bone
Jose Egusquiza y Juan de Herrada
 3
 Quito
 Pichincha
 170608
[0968780625](tel:0968780625)
adrianbone011@gmail.com

Dirección de envío

Adrian Bone
Jose Egusquiza y Juan de Herrada
 3
 Quito
 Pichincha
 170608

Gracias por tu compra.

Ilustración 39: Formato del correo que recibe el cliente al realizar el pago de su pedido.
Fuente: El autor.

La siguiente grafica muestra parte de la apariencia final del sitio en un ordenador de escritorio para comprobar toda sus funcionalidades y adaptación a los diferentes navegadores web.

Se verifica que la navegación por la tienda, la visualización de productos y categorías, y el proceso de compra sean fluidos y sin errores. Se asegura de que los clientes puedan agregar productos al carrito y ver su contenido sin errores.

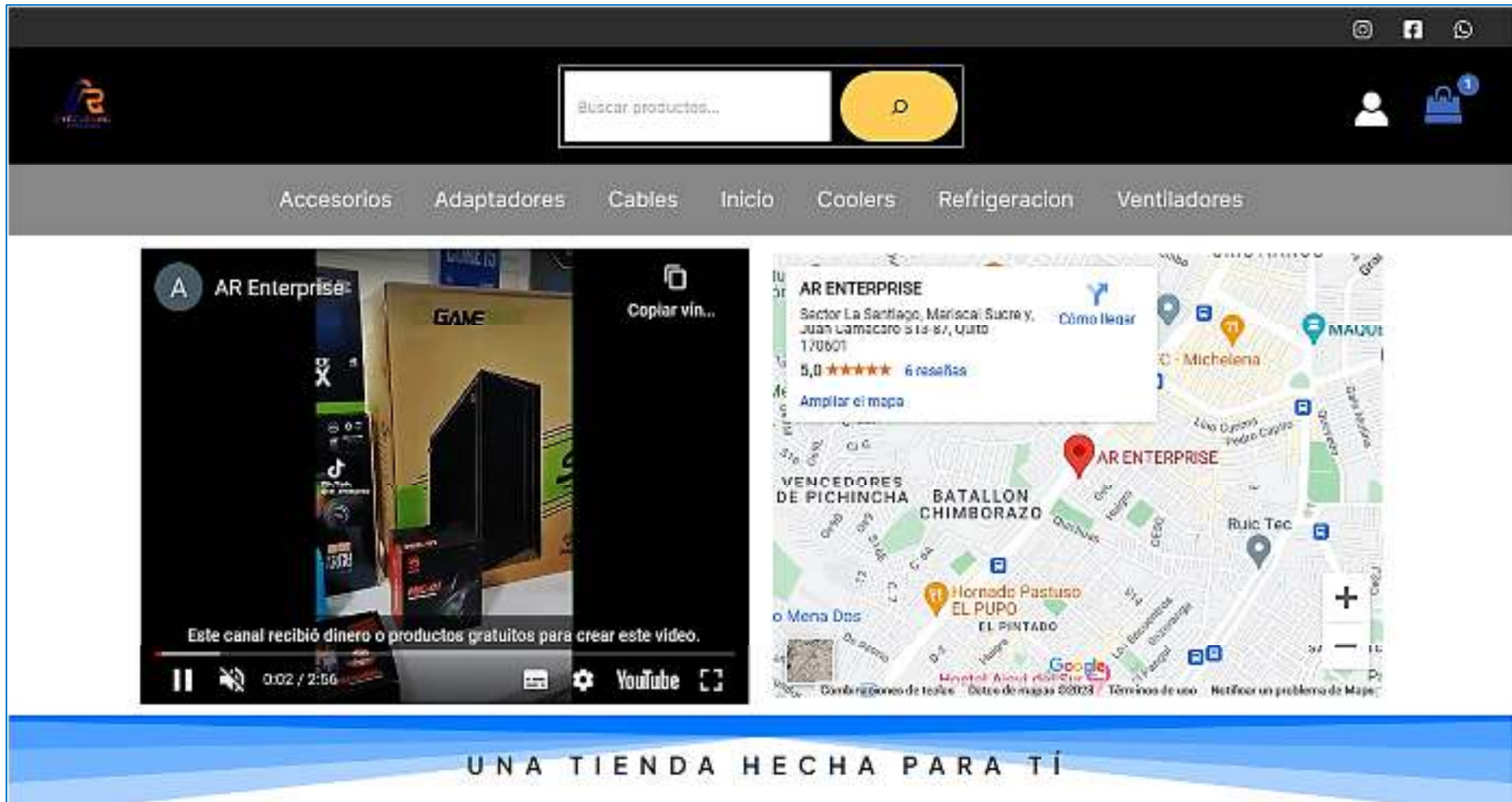


Ilustración 40: Pagina con su apariencia final para ordenadores y con las pruebas ya realizadas.
Fuente: El autor.

La siguiente imagen muestra la prueba de funcionamiento de la herramienta de gestión de pedidos. A medida que se procesa los pedidos, se actualiza su estado en WooCommerce. Por ejemplo, se marca un pedido como "pendiente", "procesado", "enviado" o "completado". Esto permitió realizar un seguimiento de los pedidos y mantener a los clientes informados sobre el estado de su compra.

The screenshot displays the WooCommerce 'Pedidos' (Orders) management page. The interface includes a sidebar on the left with navigation options such as 'Inicio', 'Pedidos', 'Clientes', 'Informes', 'Ajustes', 'Estado', 'Extensiones', 'Productos', 'Análisis', 'Marketing', and 'Elementor'. The main content area shows a list of orders with the following columns: 'Pedido' (checkbox), 'Pedido' (ID and customer name), 'Fecha' (date), 'Estado' (status), and 'Total' (amount). The status 'En espera' is highlighted in yellow, while 'Completado' is in blue. The interface also features a top navigation bar with 'Hola, admin' and 'Añadir', and a search bar for orders.

Pedido	Fecha	Estado	Total
<input type="checkbox"/> #927 Armando Gomez	hace 31 mins	Completado	\$29.90
<input type="checkbox"/> #925 Adrian Bone	8 Jun, 2023	En espera	\$8.00
<input type="checkbox"/> #923 Adrian Bone	8 Jun, 2023	Completado	\$56.00
<input type="checkbox"/> #922 Edison Llano	8 Jun, 2023	Completado	\$152.50
<input type="checkbox"/> #891 Adrian Bone	6 Jun, 2023	Completado	\$40.00

Ilustración 41: Gestor de pedidos en WooCommerce.
Fuente: El autor.

Se revisó la gestión de clientes, se verifica que la plataforma recopile y muestre datos del cliente de forma correcta, también que registre las visitas del cliente, además de que tenga la información de contacto y la ubicación para futuras comunicaciones y por último el registro de la cantidad de pedidos de cada cliente, con estas verificaciones se garantizó la integridad de los datos para salvaguardar la seguridad del cliente al navegar por el sitio, registrarse, realizar compras y los pagos.

WooCommerce

Cientes

Descargar

Nombre	Nombre de usuario	Última actividad	Fecha de registro	Correo electrónico	Pedidos	Gasto
Armando Gomez		junio 26, 2023	—	alexisvillalba176@gmail.com	1	\$
Edison Llano	adrianbone012	junio 17, 2023	junio 7, 2023	adrianbone012@gmail.com	1	\$1
Adrian Bone		junio 8, 2023	—	adrianbone011@gmail.com	3	\$1
	alexisvillalba176	junio 7, 2023	junio 7, 2023	alexisvillalba176@gmail.com	0	

4 clientes 1.6667 Pedidos medios \$95.47 Promedio de gasto total \$72.36 Valor medio del pedido

Ilustración 42: Gestor de clientes.
Fuente: El autor.

Se mantuvo un inventario preciso y actualizado, esta prueba fue fundamental para brindar una buena experiencia de compra a los clientes. Las pruebas de inventario ayudaron a garantizar que los productos estén disponibles cuando los clientes los agregan al carrito y que no se produzcan cancelaciones de pedidos debido a errores en el inventario.

Estas pruebas además proporcionaron información valiosa para tomar decisiones sobre la gestión de la tienda en línea. Se puede identificar productos que se venden rápidamente y necesitan ser reabastecidos, o aquellos que no tienen una alta demanda y pueden ser retirados del inventario.

Para que un dueño o vendedor pueda identificar productos que se venden rápidamente y necesitan ser reabastecidos, así como aquellos que no tienen una alta demanda y pueden ser retirados del inventario en la tienda online, es esencial utilizar herramientas de análisis disponibles en el comercio electrónico (WooCommerce de WordPress). Aquí se muestra una guía paso a paso para acceder a esta información:

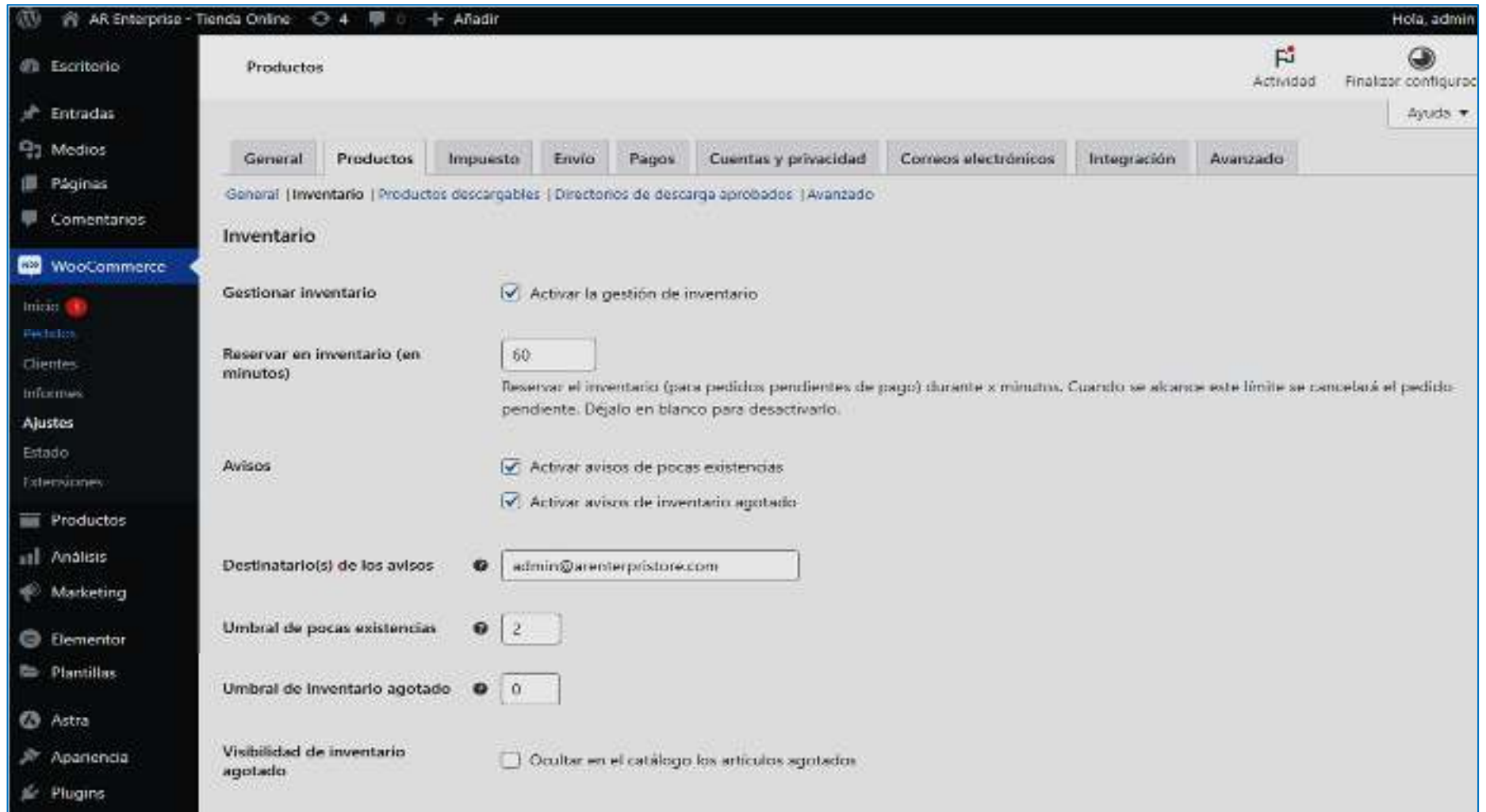
Paso 1: *Configuración de seguimiento de inventario en WooCommerce (Plugin de comercio electrónico para WordPress).*

En WooCommerce para gestionar la tienda en línea, se debe asegurar de que el seguimiento de inventario esté habilitado para cada producto. Esto permite realizar un seguimiento más preciso de las ventas y el stock disponible. Para ello se sigue los siguientes pasos:

- Acceder al panel de administración de WordPress.
- Ir a "WooCommerce" en el menú de la izquierda y seleccionar "Ajustes".

- Hacer clic en la pestaña "Inventario".
- Marcar la casilla "Habilitar control de inventario".
- Configurar las opciones según las necesidades, como niveles de existencias bajos y notificaciones por correo electrónico.

A continuación, se presenta una imagen para visualizar gráficamente los pasos de ajuste de inventario:



The image shows a screenshot of the WooCommerce 'Productos' (Products) configuration page in a web browser. The browser's address bar shows 'AR Enterprise - Tienda Online' and the user is logged in as 'admin'. The page has a dark sidebar on the left with various menu items like 'Inicio', 'Productos', 'Marketing', etc. The main content area is titled 'Productos' and has several tabs: 'General', 'Productos', 'Impuesto', 'Envío', 'Pagos', 'Cuentas y privacidad', 'Correos electrónicos', 'Integración', and 'Avanzado'. The 'Productos' tab is selected, and the 'Inventario' (Inventory) section is active. The settings for 'Inventario' are as follows:

- Gestionar inventario:** Activar la gestión de inventario
- Reservar en inventario (en minutos):**
Reservar el inventario (para pedidos pendientes de pago) durante x minutos. Cuando se alcance este límite se cancelará el pedido pendiente. Déjalo en blanco para desactivarlo.
- Avisos:**
 - Activar avisos de pocas existencias
 - Activar avisos de inventario agotado
- Destinatario(s) de los avisos:**
- Umbral de pocas existencias:**
- Umbral de inventario agotado:**
- Visibilidad de inventario agotado:** Ocultar en el catálogo los artículos agotados

Ilustración 43: Configuración del seguimiento al inventario.

Fuente: El autor.

Paso 2: Utilización de informes de ventas en WooCommerce.

WooCommerce ofrece informes de ventas integrados que ayudan a identificar los productos más vendidos y aquellos que tienen menos demanda, así también como una lista de clientes registrados y además, la venta a clientes que acceden como usuario registrado o invitado. Para visualizar este contenido se sigue los siguientes pasos:

- Ir a "WooCommerce" en el menú de la izquierda y seleccionar "Informes".
- Explorar los diferentes informes disponibles, como "Pedidos", "Clientes" o "Ventas".
- Examinar los informes para identificar los productos más vendidos en un período específico. Puede cambiar el período de tiempo para obtener datos más recientes o históricos.

A continuación, se presenta una ilustración que muestra el apartado de *Informes* y las distintas opciones de informes que ofrece WooCommerce, para gestionar de manera efectiva la tienda en línea:

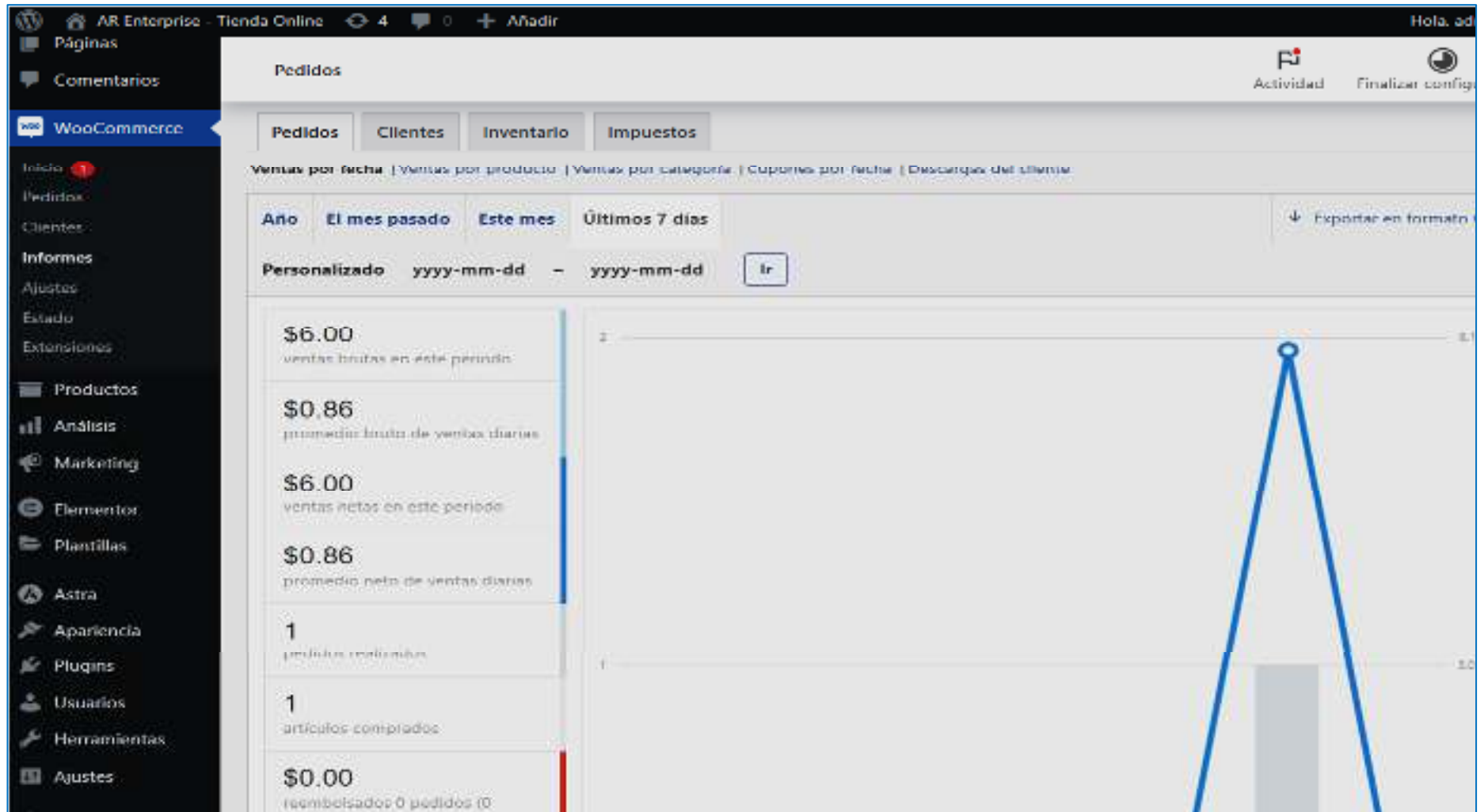


Ilustración 44: Sección de la gestión de informes.
Fuente: El autor.

Paso 3: Retirar productos de bajo rendimiento.

Para los productos que tienen una demanda baja o nula, es importante considerar retirarlos del inventario para liberar espacio y recursos en el servidor. Antes de hacerlo, se puede realizar una liquidación o promoción para intentar venderlos. Se ajustó esta opción con los siguientes pasos:

- Dirigirse a "Productos" en el panel de administración de WordPress.
- Buscar y seleccionar el producto que se necesita retirar.
- Editar el producto y establecer su estado en "Borrador" o "Privado" para ocultarlo de la tienda.
- Si desea borrar permanentemente un producto, seleccione "Mover a la papelera" en lugar de "Publicar".

La siguiente imagen muestra el ambiente gráfico donde se realiza esta configuración, edición y cambios de estados de los productos:

The screenshot displays the WordPress admin dashboard for editing a product. The left sidebar contains navigation options like 'Escritorio', 'Entradas', 'Medios', 'Páginas', 'Comentarios', 'WooCommerce', and 'Productos'. The main area is titled 'Editar producto' and shows the product name 'DARKFLASH C6 3in1WHITE'. Below the title is a rich text editor with various formatting tools. On the right, a sidebar titled 'Publicar' is highlighted with a red border. This sidebar contains a 'Vista previa de los cambios' button, a dropdown menu for the product status (currently set to 'Publicada'), and radio buttons for 'Pública', 'Protegido con contraseña', and 'Privado'. The 'Actualizar' button is located at the bottom of this sidebar. The bottom of the page shows the number of drafts (0) and the last edit date (26 de febrero de 2023 a las 17:43).

Ilustración 45: Ambiente gráfico para la configuración, edición y cambios de estado de los productos.
Fuente: El autor.

Paso 4: *Análisis de periódicos.*

Se debe realizar análisis periódicos de los informes de ventas y niveles de inventario para tomar decisiones informadas sobre qué productos mantener, reabastecer o retirar. Ajustar el inventario y estrategia de productos según los datos y las tendencias que observa. Identificar productos que se venden rápidamente y aquellos que no tienen alta demanda es esencial para optimizar su inventario y así maximizar los ingresos en la tienda en línea.

La imagen a continuación representa el control general de inventario de toda la mercancía dentro de la tienda en línea:

The screenshot shows the 'Inventario' (Inventory) page in a WooCommerce admin dashboard. The interface includes a sidebar with navigation menus and a main content area with a table of inventory items. A dropdown menu is open, showing 'Mostrar: Todos los productos'. The table has the following data:

Producto / SKU	SKU	Estado	Inventario
CABLE DE PODER TIPO TIBRIDO		Hay existencias	N/D
VENTILADOR PC 12X12 ROJO SIN C&A		Hay existencias	N/D
CABLE VGA 3.5M		Hay existencias	N/D
DARKFLASH DR12 PRO 3in1		Hay existencias	N/D
CABLE HDMI A 30V		Hay existencias	N/D
DARKFLASH CX6 5in1 WHITE		Hay existencias	N/D
AISO GALAXY AT260 WHITE		Hay existencias	N/D
CABLE HDMI MALLADO 5M		Hay existencias	N/D
ANTENA WIRELESS USB NITRON 150MBPS		Hay existencias	N/D

Ilustración 46: Control de inventario de productos.
Fuente: El autor.

Por último, se realizó las pruebas de la página registro e inicio de sesión de cuentas locales para clientes, se verifica que, una vez que los usuarios se registran, automáticamente les llega un correo electrónico para establecer una contraseña a su cuenta creada, posterior a esto se crea un perfil de usuario para la gestión de sus compras e información personal.

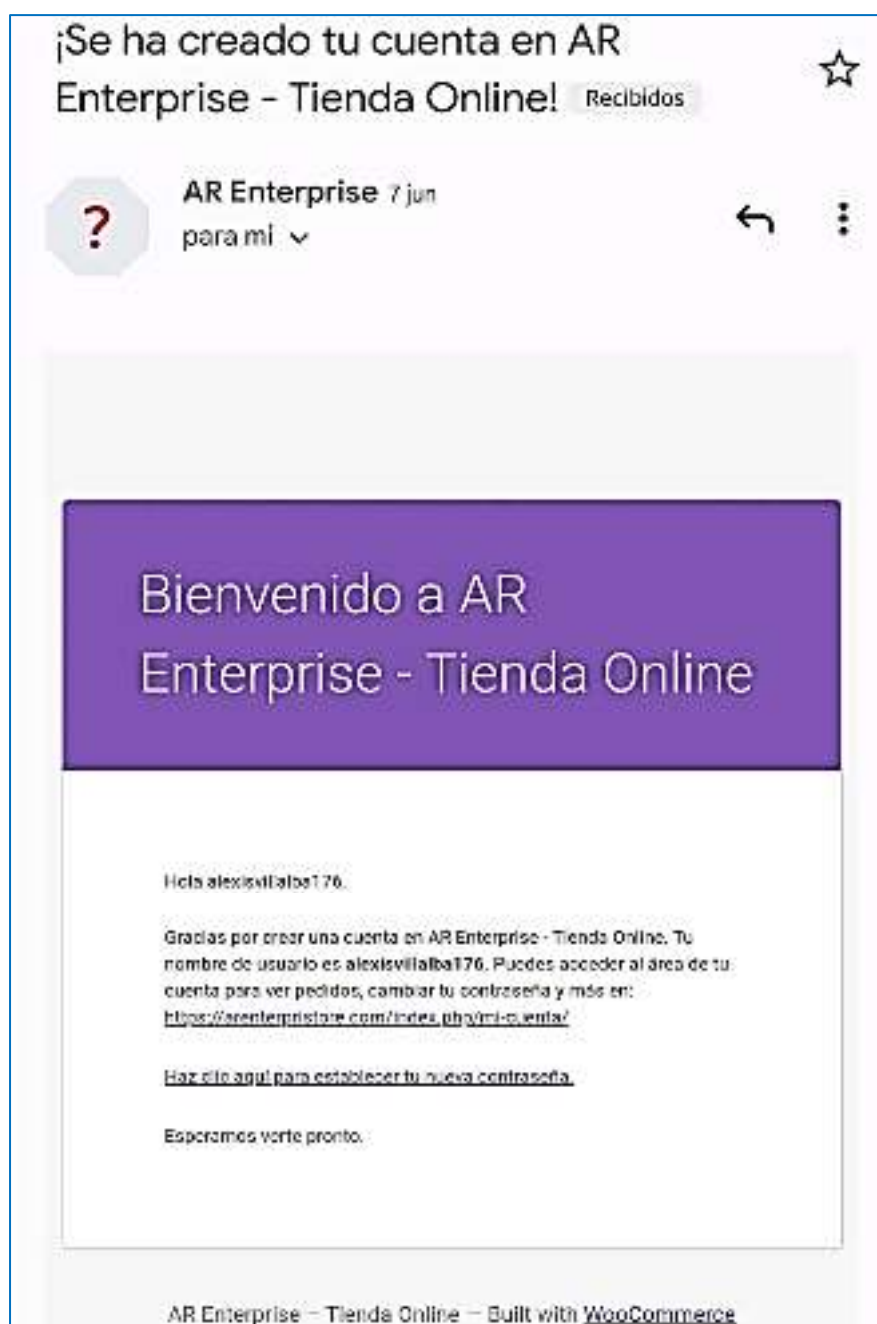


Ilustración 47: Correo de bienvenida por registro de cuenta local en la tienda.
Fuente: El autor.

Los perfiles de usuario almacenan información como nombre del cliente, dirección de correo electrónico, nombre de usuario y contraseña, esta información es reflejada en la gestión de clientes exceptuando la contraseña del cliente.

A continuación, se presenta un gráfico con la página de inicio de sesión para corroborar su perfecto funcionamiento, tanto al registrar como ingresar al panel de gestión de la cuenta local.

The image shows a web browser window displaying the login and registration page of an online store. The page has a dark header with a search bar and navigation links. Below the header, there are two main sections: 'Acceder' (Login) and 'Registrarse' (Register).

Acceder

Nombre de usuario o correo electrónico *

Contraseña *

Recuérdame

Acceder

¿Olvidaste la contraseña?

Registrarse

Dirección de correo electrónico *

Se enviará un enlace a tu dirección de correo electrónico para establecer una nueva contraseña.

Tus datos personales se utilizarán para procesar tu pedido, mejorar tu experiencia en esta web, gestionar el acceso a tu cuenta y otros propósitos descritos en nuestra [política de privacidad](#).

Registrarse

Ilustración 48: Pagina de ingreso de la tienda en línea.
Fuente: El autor.

La imagen a continuación presenta la interfaz de gestión de cuentas de la tienda en línea, se realizó pruebas de funcionamiento editando campos de datos como direcciones, nombres, además se verifica la integridad y rendimiento de la página.

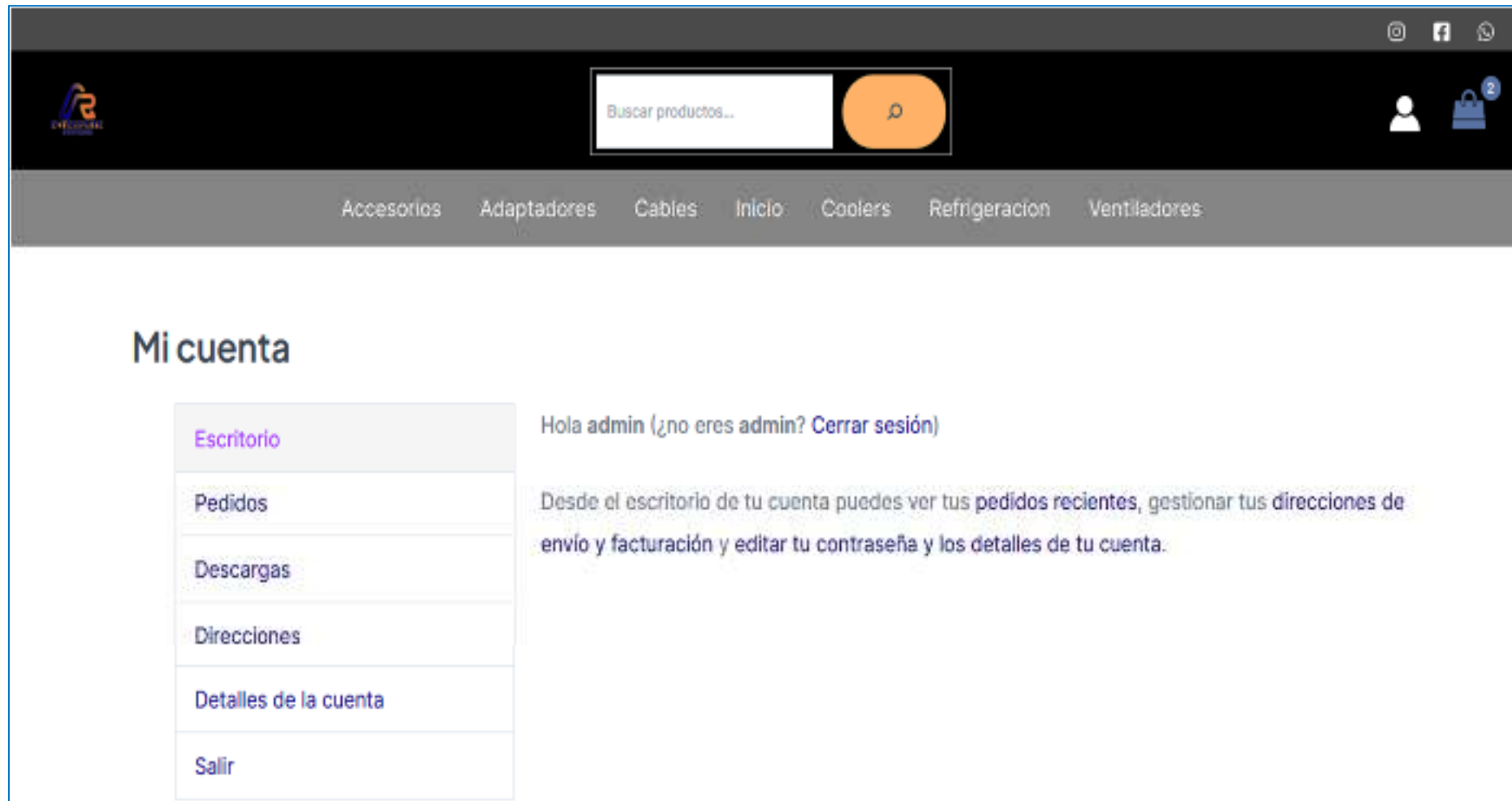


Ilustración 49: Interfaz de la gestión de cuenta local.
Fuente: El autor.

La página cuenta con archivos, imágenes, base de datos y complementos que hacen que su funcionamiento sea el correcto dentro de la Internet, es por ello por lo que se revisó la totalidad de medios como imágenes. Se utilizó un total de 107 imágenes, se verifica los productos registrados que en total son 66 en todas las categorías, posteriormente se revisó los plugins activos que en su totalidad son 4: Elementor, MetaSlider, WooCommerce y WooCommerce PayPal Payments. Por último, se realizó la revisión de las estadísticas de consumo de los recursos que ocupa toda la tienda en línea y se refleja los siguientes datos:

Categoría	Uso real	Capacidad Total	Porcentaje Utilizado
Disco ocupado	413,87 MB	500 MB	82,27%
Disco MySQL	27,67 MB	113,8 MB	24,31%
Banda ancha	37,33 MB	1,97GB	1,87%

Tabla 5: Descripción sobre el total del uso de recursos.
Fuente: El autor.

La anterior tabla presenta una descripción organizada de la utilización de los recursos en la tienda virtual, incluyendo el espacio en disco ocupado, el almacenamiento de MySQL y el uso de la banda ancha. Los porcentajes destacan cuánto de cada recurso se ha utilizado en relación con su capacidad total.

A continuación, se presenta un gráfico de estadísticas donde muestra económicamente el impacto de la página en las ventas de la empresa en el poco tiempo de operación, estas ventas se las pudo realizar al momento que los dueños pudieron explorar la tienda en línea.

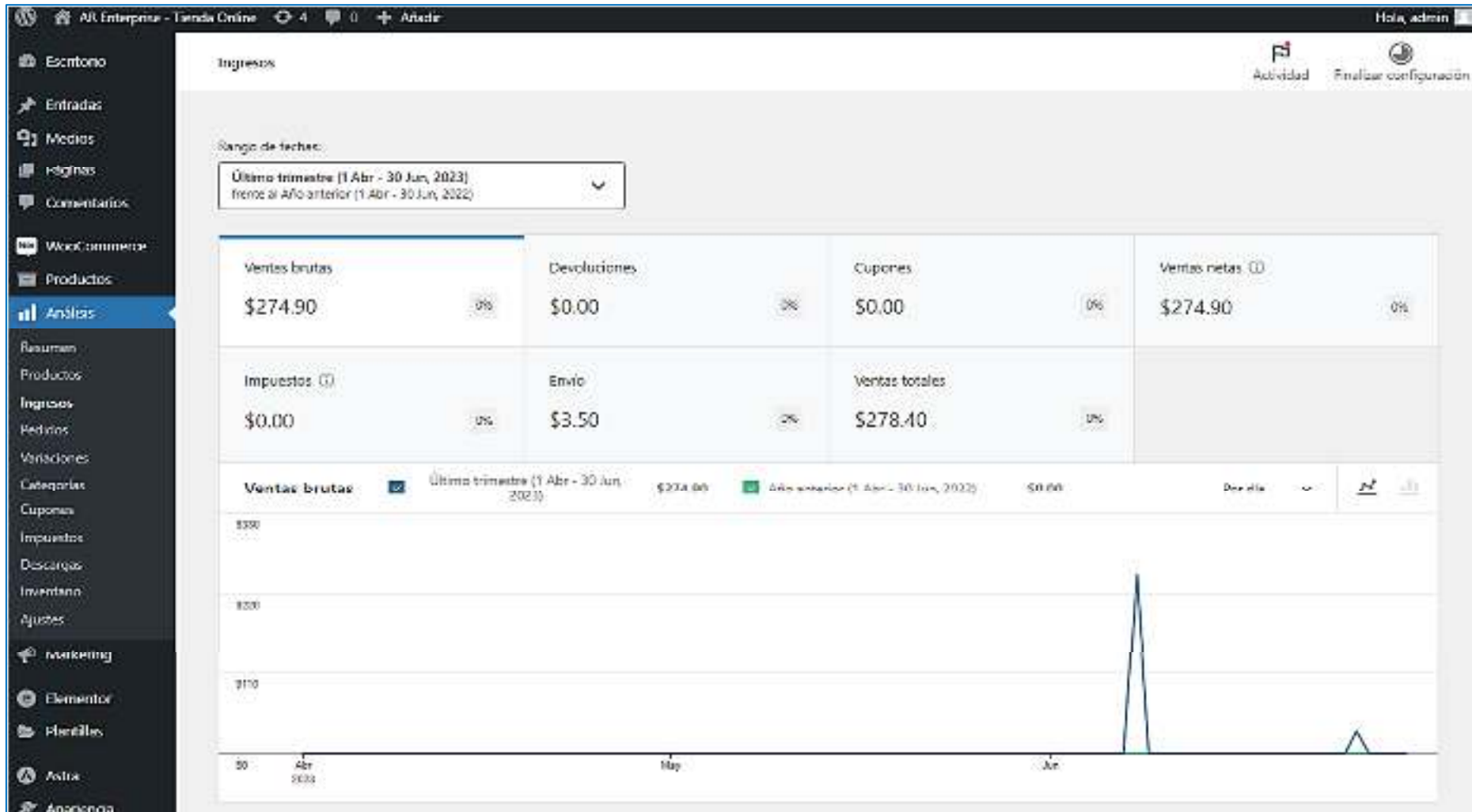


Ilustración 50: Impacto de ventas con la página web.
Fuente: El autor.

Por último, la reacción por parte de los dueños al contar con una tienda en línea que funciona las 24 horas del día fue positiva; los días que la utilizaron, hasta realizar este escrito, encontraron un mercado menos fatigado por la competencia visualizando grandes oportunidades de ventas, la atracción de los dueños hacia la tienda en línea fue también por la facilidad de navegar y realizar compras de forma rápida desde cualquier parte del país. Fuera de las reacciones positivas, hubo un detalle sobre la experiencia del dueño para administrar sitios web, ya que esta es nula, por ello la alternativa de contratar una persona capacitada que administre de forma efectiva la tienda en línea es indispensable y sus costos están plenamente justificados con el incremento en ventas que la tienda “online” ofrece.

Para terminar, tener un manual de uso para una página web de comercio electrónico es esencial porque facilita la experiencia del usuario al proporcionar instrucciones claras, reduciendo la tasa de abandono y aumentando la confianza del usuario. Además, ahorra tiempo en atención al cliente, mejora la retención de clientes y sirve como recurso de capacitación para el personal. Ayuda en el cumplimiento de normativas y se adapta a las actualizaciones, lo que en conjunto contribuye al éxito y la eficiencia del negocio en línea. Por ello el manual de la tienda se a puesto a disposición en el siguiente enlace:

<https://arenterpristore.com/index.php/manual-de-uso/>

7. Conclusiones y Recomendaciones

7.1. Conclusiones

1. El proyecto ha logrado cumplir con el objetivo de investigar y desarrollar el marco teórico necesario para montar tiendas online en Internet. Se han abordado de manera exhaustiva los conceptos y definiciones clave para comprender el funcionamiento y los requisitos de una tienda virtual.
2. Se ha realizado una evaluación de las diferentes alternativas de software y hardware disponibles para implementar la tienda online. Basándose en los criterios establecidos, se ha seleccionado la mejor opción para el alojamiento de la tienda. Esta elección se ha basado en consideraciones de rendimiento, escalabilidad y costos.
3. El software de la tienda online ha sido instalado y personalizado de acuerdo con las necesidades del proyecto. Se han configurado los aspectos visuales, la navegación, las opciones de pago y envío, así como otras características relevantes. Se ha logrado adaptar la plataforma para que refleje la identidad y los valores de la empresa.
4. Se ha desarrollado una base de datos sólida y eficiente para el control de ventas y el manejo del stock de productos. La base de datos permite un seguimiento preciso de las transacciones, el inventario, los clientes y la gestión del stock de productos. Esto garantiza que la tienda pueda realizar un seguimiento confiable de las existencias, evitando así problemas de sobreventa o falta de productos.
5. Se han realizado pruebas exhaustivas de funcionamiento para asegurar la calidad y la eficiencia de la tienda online. Se han verificado y corregido posibles errores o fallas en el sistema, asegurando que todos los aspectos de la tienda funcionen correctamente. Estas pruebas incluyen la verificación del proceso de compra, la navegación del sitio, la respuesta del sistema y la integración con otros servicios o sistemas externos.

6. Por último, se ha cumplido con el objetivo general del proyecto, ya que se desarrolló e implementó la tienda online para la empresa “AR Enterprise”, dedicada a la venta de partes y piezas de computadoras.

7.2. Recomendaciones

- Familiarizarse con los términos y glosario técnico necesario, así como con las mejores prácticas en la configuración de tiendas virtuales.
- Se recomienda realizar la evaluación de diferentes opciones de plataformas de comercio electrónico, ya que esto ayuda a encontrar la solución que mejor se ajusta a las necesidades únicas del negocio, lo que es esencial para el éxito a largo plazo de la tienda en línea. Ignorar esta evaluación podría llevar a una elección inadecuada que no cumple con las expectativas desarrollador o las de los clientes.
- Investigar las opciones de alojamiento, tanto en servidores locales como en la nube, y elegir una solución que se ajuste a las necesidades de rendimiento, seguridad y sobre todo del presupuesto.
- Seguir las instrucciones del software que se vaya a utilizar es esencial para obtener los mejores resultados y aprovechar al máximo las capacidades de la herramienta, lo que a su vez te permite ser más productivo y eficiente en las tareas. Ignorar las instrucciones puede llevar a errores, malentendidos y un uso ineficaz del software.
- Establecer un plan de pruebas que cubra todos los aspectos críticos de la tienda, incluyendo navegación, funcionalidad de productos, proceso de compra y métodos de pago.
- Se recomienda considerar la posibilidad de actualizar el plan de hosting de la tienda en línea para garantizar un rendimiento óptimo y una experiencia de usuario sin interrupción. A medida que una tienda en línea crece y se expande, es probable que

aumente la demanda de almacenamiento y ancho de banda debido al crecimiento de los productos, el tráfico de visitantes y las transacciones.

Referencias

AMUNDSEN. (19 de 04 de 2023). *Programacion Web: no basta sólo con un buen*

diseño web. Obtenido de AMUNDSEN:

<https://www.weareamundsen.com/programacion-web-no-basta-solo-con-un-buen-diseno-web>

AO Kaspersky Lab. (12 de 08 de 2023). *Qué es un certificado SSL: definición y*

explicación. Obtenido de Kaspersky: <https://latam.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-a-ssl-certificate>

Axarnet Comunicaciones S.L. (16 de 08 de 2023). *Certificado SSL Let's Encrypt: qué*

es y para qué sirve. Obtenido de Axarnet: <https://axarnet.es/blog/certificado-lets-encrypt#>

Benalcazar, J. (28 de 04 de 2023). *Plantilla WordPress*. Obtenido de Rafa Arjonilla:

<https://rafarjonilla.com/que-es/plantilla-wordpress/>

Cappola, M. (25 de 04 de 2023). *Qué es un servidor web, para qué sirve, cómo funciona*

y ejemplos. Obtenido de HubSpot: <https://blog.hubspot.es/website/que-es-servidor-web>

CISSET. (19 de 04 de 2023). *Tienda Online*. Obtenido de CISSET:

<https://www.ciset.es/glosario/490-tienda-online>

Comunicare. (5 de 07 de 2023). *Ventajas y desventajas de una tienda online*. Obtenido

de Comunicare: <https://www.comunicare.es/ventajas-y-desventajas-de-una-tienda-online/>

Durán, M. (01 de 05 de 2023). *Que es elementor*. Obtenido de HubSpot:

<https://blog.hubspot.es/website/plugin-elementor-wordpress>

Enciclopedia Concepto. (05 de 08 de 2021). *HTML*. Obtenido de concepto:

<https://concepto.de/html/>

- Gillis, A. (25 de 04 de 2023). *Servidor Web*. Obtenido de Tech Target:
<https://www.computerweekly.com/es/definicion/Servidor-web>
- Gomez, S. (12 de 08 de 2023). *Qué es un subdominio y para qué sirve*. Obtenido de La web de tu vida: <https://lawebdetuvida.com/que-es-un-subdominio>
- Grupo Farency Hosting Ecuador. (s.f.). *Cuál es la mejor opción?* Recuperado el 9 de agosto de 2023, de Hosting Ecuador EC: <https://hostingecuador.ec/seleccione-el-mejor-paquete-para-usted>
- Gustavo. (05 de 05 de 2023). *¿Qué es un dominio web?* Obtenido de Hostinger Tutoriales: <https://www.hostinger.es/>
- Gustavo, B. (17 de 05 de 2023). *Page Builders de WordPress*. Obtenido de Hostinger Tutoriales: https://www.hostinger.es/tutoriales/page-builders-wordpress?ppc_campaign=google_search_generic_hosting_all&bidkw=defaultkeyword&lo=9069516&gclid=CjwKCAjw5_GmBhBIEiwA5QSMxJ6t1q1ncfgssLAZf2wz1eiMdrjRXFIjrlSzrUcyRSVsyvmkWnsQ7hoCuOYQAvD_BwE
- Gustavo., B. (10 de 01 de 2023). *¿Que es un plugin de WordPress?* Obtenido de Hostinger Tutoriales: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-plugin-wordpress>
- Herrera, D. (01 de 04 de 2023). *Que es un tema WordPress*. Obtenido de Hostinger Tutoriales: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-tema-en-wordpress>
- Hostinet. (28 de 04 de 2023). *Plantillas gratuitas de WordPress*. Obtenido de Hostinet: <https://www.hostinet.com/formacion/wordpress/20-plantillas-gratuitas-de-wordpress/>
- Hosting Victory. (01 de 05 de 2023). *Beave Builder*. Obtenido de Hosting Victory: <https://hostingvictory.com/es/opiniones/beaver-builder/>

IBM. (20 de 04 de 2023). *¿Que es una base de datos relacional?* Obtenido de IBM:

<https://www.ibm.com/mx-es/topics/relational-databases>

IBM. (20 de 04 de 2023). *¿Qué son las bases de datos noSQL?* Obtenido de IBM:

<https://www.ibm.com/es-es/topics/nosql-databases>

Ionos. (25 de 04 de 2023). *Instala tu servidor local XAMPP en unos pocos pasos.*

Obtenido de IONOS:

<https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/herramientas/instala-tu-servidor-local-xampp-en-unos-pocos-pasos/>

Ionos. (03 de 05 de 2023). *Pagos en WooCommerce.* Obtenido de IONOS:

<https://www.ionos.es/digitalguide/hosting/cms/pasarelas-de-pago-en-woocommerce/>

Let's Encrypt. (12 de 08 de 2023). *Acerca de Let's Encrypt.* Obtenido de Let's Encrypt:

<https://letsencrypt.org/es/about/>

Manz. (20 de 04 de 2023). *Que es CSS.* Obtenido de Manz.dev:

<https://lenguajecss.com/css/introduccion/que-es-css/>

Mendoza, M. L. (16 de 07 de 2020). *Qué es un lenguaje de programación.* Obtenido de

OpenWebinars: <https://openwebinars.net/blog/que-es-un-lenguaje-de-programacion/>

Mozilla Corporation's. (20 de 04 de 2023). *JavaScript.* Obtenido de MDN web docs:

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>

Muñoz, A. (28 de 04 de 2023). *¿Qué es WooCommerce y cómo crear tu Tienda en*

WordPress paso a paso? Obtenido de El blog de Jose Facchin:

<https://josefacchin.com/woocommerce/>

Oracle. (20 de 04 de 2023). *¿Qué es una base de datos relacional (sistema de gestión de bases de datos relacionales)?* Obtenido de Oracle Mexico:

<https://www.oracle.com/mx/database/what-is-a-relational-database/>

Oracle. (20 de 04 de 2023). *Base de datos.* Obtenido de Oracle:

<https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>

PHP. (19 de 04 de 2023). *Que es PHP.* Obtenido de PHP:

<https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>

Universidad Europea. (20 de 04 de 2023). *Para que sirve un gestor de base de datos.*

Obtenido de Universidad Europea.: <https://universidadeuropea.com/blog/para-que-sirve-gestor-base-datos/#:~:text=Permite%20realizar%20las%20operaciones%20sobre,Definici%C3%B3n%20de%20los%20datos.>

Villalba, D. (16 de 06 de 2020). *Ventajas y desventajas del e-commerce.* Obtenido de

Academia Pragma: <https://www.pragma.co/blog/conoce-las-ventajas-y-desventajas-del-ecommerce>

VMware. (25 de 04 de 2023). *Servidor de nube.* Obtenido de VMware:

<https://www.vmware.com/es/topics/glossary/content/cloud-server.html>

WAMP Server. (25 de 04 de 2023). *Wamp Server, plataforma de desarrollo web bajo*

windows. Obtenido de Wamp Server: <https://www.wampserver.com/en/>

Webempresa. (28 de 04 de 2023). *Que es WordPress.* Obtenido de Webempresa:

<https://www.webempresa.com/wordpress/que-es-wordpress.html>

Zuñiga, F. G. (14 de 10 de 2020). *Divi un tema y un builder.* Obtenido de Arsys:

<https://www.arsys.es/blog/divi>

Anexos

Anexo 1: Documentacion de WordPress

Anexo 2: Documentacion de Elementor

Anexo 3: Documentacion de cPanel