

1. INFORMACIÓN GENERAL

TÍTULO DEL PROYECTO:

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA LAS PYMES

FECHA DE INICIO:

Abril 2021

FECHA DE FINALIZACIÓN:

Agosto 2021

LUGAR DE EJECUCIÓN:

La Venecia – Guamani – Quito – Pichincha - ““Variedades Holly””.

UNIDAD ACADÉMICA QUE AUSPICIA:

Facultad de Ciencias de Ingeniería y Aplicadas

CARRERA QUE AUSPICIA:

Ingeniería Informática y Sistemas Computacionales

EQUIPO DE TRABAJO:

Ing. Jorge Rubio, Mgs. (Tutor de Titulación)

Jefferson Alexander Aguirre Maza (Investigador)

Juan Alejandro Zamora Flores (Investigador)

COORDINADOR:

Nombre: Ing. Jorge Bladimir Rubio Peñaherrera, Mgs.

Nacionalidad: Ecuatoriano

Fecha de Nacimiento: Pujilí, 16 de mayo de 1976.

Estado Civil: Casado

Residencia: Pujilí, Calle Gabriel Álvarez 1-13 y Juan José Merizalde.

E-mail: jorge.rubio@utc.edu.ec

Teléfono: 593 (03) 2724 – 317 - 0995220308

Títulos Obtenidos:

PREGRADO: Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales

- Año de obtención: 2003
- Número de Registro: 1020 – 03 – 459773

POSGRADO: Magister en Gerencia Informática, mención Desarrollo de Software y Redes.

- Año de obtención: 2010.
- Número de Registro: 1027 - 10 – 712825

POSGRADO: Diplomado Superior en Gerencia Informática.

- Año de obtención: 2007.
- Número de Registro: 1027 – 07 - 669360

ESTUDIANTES:

Nombre: Jefferson Alexander Aguirre Maza

Nacionalidad: Ecuatoriano

Fecha de Nacimiento: Quito, 26 de abril de 1996.

Estado Civil: Soltero

Residencia: Quito, Barrio La Venecia, Conjuntos Terranova-Mz3 Casa-52.

Correo: jefferson.aguirre5396@utc.edu.ec

Teléfono: 0998895192.

Nombre: Juan Alejandro Zamora Flores

Nacionalidad: Ecuatoriano.

Fecha de Nacimiento: Ambato, 14 de diciembre de 1991.

Estado civil: Soltero

Residencia: Ambato, parroquia Juan Benigno Vela.

Correo: juan.zamora9192@utc.edu.ec

Celular: 0985992829

ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

Área: Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS)

Sub Área: Ciencias Informáticas, para la modelación de sistemas de información a través del desarrollo del software.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Línea 6: Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) y Diseño Gráfico.

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA:

Ciencias Informáticas para la modelación de sistemas de información a través del desarrollo de software.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La crisis económica y política, que se ha vivido en los últimos años en Ecuador, además de la actual crisis sanitaria, han afectado considerablemente los ingresos de las PYMES. La actual situación económica en la que nos encontramos en estos días es una de las mayores razones para invertir en proyectos (emprendimientos) que permitan incrementar la productividad de estas empresas y así obtener beneficios adicionales, esto también permitirá a las PYMES estar a la vanguardia tecnológica lo cual es importante porque permite tener acceso a un segmento de mercado mayor. Con la implementación de un sistema de comercio electrónico que representa un medio de comunicación masivo la información de estas estará visible las 24 horas del día, los 7 días a la semana, es decir, todo el año. Por otro lado, la relación costo beneficio es muy buena debido a que el costo de implementación de un portal web no es elevado en comparación con los beneficios que se pueden obtener.

Existen muchas herramientas de código abierto o libre que ayudan en la creación de portales web, que son eficientes y de buena calidad. Un Sistema Gestor de Contenidos SGC (o CMS por sus siglas en inglés Contents Management System) es un conjunto de aplicaciones que permite crear, administrar y presentar los sitios Web. La importancia de un SGC radica en que el formato y contenido de los sitios se manejan de forma independiente, de tal manera que

cualquier usuario autorizado puede modificar el contenido sin tener que preocuparse por aplicar el formato adecuado.

Una de las tendencias que en la actualidad se está tomando muy en cuenta para incrementar la productividad de una PYMES es el E-commerce el mismo que permite analizar y proporcionar estrategias para llegar con eficiencia a los clientes y a nuevos mercados, dicha tecnología permite analizar y abarcar campos o segmentos de mercado mayores de manera eficiente, eficaz y responsable, por esta razón considero oportuna la aplicación del comercio electrónico en un portal web para un PYMES.

El presente trabajo de investigación, propone realizar un análisis comparativo de los Sistemas Gestores de Contenido opensource más frecuentemente utilizados a nivel nacional, para determinar la factibilidad de utilizarlos en el desarrollo de un sistema de comercio electrónico para PYMES de la ciudad de Quito. Para nuestro estudio se tomará como referencia una PYME del sur de la ciudad que sufrió en carne propia los estragos de la pandemia y ahora está buscando una forma de reactivar su negocio.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La creación y mantenimiento de los sitios web realizados mediante la utilización de lenguajes de programación tradicionales, requieren la inversión de recursos económicos relativos a personal técnico capacitado. Los SGC, se constituyen en una alternativa que simplifica esta labor al ofrecer herramientas que centran el esfuerzo de las personas encargadas, en el contenido de los sitios antes que en su aspecto técnico.

Al ser los Sistemas Gestores de Contenido, un tipo de herramientas de desarrollo colaborativo ofrecen además la ventaja de permitir la actualización de los sitios por más de una persona, así como también la aplicación de estándares de diseño, justamente como su consistencia, están garantizadas puesto que con un SGC no se manipula estructuralmente el estilo o interface del sitio Web, únicamente su información.

La utilización de sistemas gestores de código abierto (open source), además de las ventajas descritas, ofrecen la posibilidad de desarrollar en los SGC nuevas funciones que sean de utilidad para cada organización.

Es fundamental sin duda la reducción de costos que estos sistemas ofrecen, y el soporte que las múltiples comunidades de usuario brindan al compartir información y solución de los problemas más frecuentes.

4. BENEFICIARIOS

Los beneficiarios directos del proyecto serán tanto el dueño de la PYMES como los clientes del negocio.

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

5.1. Situación Problemática

En el año 2018, el líder en inclusión del e-commerce mundial fue Reino Unido con un 78% del porcentaje de su población que adquirió algún bien o servicio vía online. En segundo lugar, se encontraba Corea del Sur y Alemania, con una incursión del e-commerce del 74%, seguido de Suecia con un 70% y Estados Unidos con el 69%. De acuerdo a las estadísticas a nivel mundial, en el año 2018 el comercio electrónico creció a un 22,9% con ventas de \$2.928 billones [1], [2].

En América Latina para el año 2018, el comercio electrónico superó los 100.000 millones de dólares, esto significa un crecimiento del 118% con respecto al año 2014, los países latinoamericanos que muestran tendencias son: Brasil, Chile, Argentina, Colombia, Perú, cifras sustentadas en parte debido al aumento de la conectividad, el acceso a los teléfonos inteligentes y a la creciente inversión en infraestructura, según señala el estudio realizado por la consultora International Data Corporation auspiciado por Paypal [3].

En Ecuador ante el decreto nacional de cuarentena, el E-commerce ha tomado más fuerza, de acuerdo al portal web del diario El Universo en su publicación del 13 de mayo de 2020, muestra que en los hogares de nivel socioeconómico alto y medio ha habido un incremento del consumo de un 5%, porcentaje del cual el 46% es por compras en supermercado y 4% por e-commerce, mientras tanto que en hogares de nivel socioeconómico bajo, su consumo aumentó un 9%, del cual el 43% es por compras en tiendas de barrio y un 2% es por e-commerce, esto según Kantar división Insights, los principales medios del e-commerce son los portales web y las aplicaciones móviles donde ya los establecimientos se afilian a estos portales o aplicaciones y brindan sus servicios o productos mediante este medio [4]. En Ecuador el e-commerce tiene bajo impacto

en el sector debido al desconocimiento de este método de compra por parte de la población y por parte de los dueños de locales comerciales.

5.2. Formulación del problema

Actualmente las PYMES trabajan de manera improvisada con redes sociales como Facebook o WhatsApp para comercializar sus productos, lo cual no es apropiado, por esa razón nuestra investigación se centra en encontrar una solución efectiva que ayude a la reactivación económica de estos negocios a través de un CMS de comercio electrónico.

La mayoría de los sistemas de gestión de contenido enfocados a las tiendas en línea incluyen las mismas funcionalidades, pero lo que los diferencia uno de otros es su complejidad y su facilidad de uso.

El encontrar un CMS que se adapte a las necesidades del cliente es una tarea ardua entre la gran cantidad ofertas con las que se cuenta actualmente, es por esa razón que nuestro grupo de investigación nos planteamos:

¿Son los gestores de contenido la mejor opción existente en el mercado para que las PYMES del sector sur de la ciudad de Quito implementen el comercio electrónico, con una alta tasa de éxito?

6. OBJETIVOS

A partir del planteamiento del problema y de la propuesta realizada, se han definido los siguientes objetivos que guiarán el rumbo de la investigación.

6.1. Objetivo General

- Analizar si la implementación de un sistema de comercio electrónico mediante el uso de plataformas digitales especializadas en la creación de sitios web CMS, ayudará a reactivar la economía de la PYMES “Variedades Holly” localizada en el sur de Quito que se vio afectada por la actual crisis sanitaria.

6.2. Objetivos Específicos

Los siguientes son los puntos que se refieren a lo que se deberá de tomar en cuenta para cumplir con el objetivo de la investigación.

- Identificar los CMS más reconocidos en el mercado mediante la investigación de textos referentes al tema que nos sirvan de ayuda en la elaboración de la fundamentación teórica.
- Determinar que CMS se adapta mejor a las necesidades de la PYMES de estudio, gracias a la elaboración de una tabla comparativa para una mejor comprensión de los mismos.
- Implementar el CMS seleccionado utilizando los plugins necesarios para mejorar el proceso de ventas y generar un nuevo canal de difusión para la PYMES “Variedades Holly”.
- Analizar si en el transcurso de dos meses el CMS seleccionado es de ayuda para la PYMES mediante la comparativa de ventas realizadas en el sitio web y las ventas hechas de manera habitual, así se conocerá si se reactiva la economía en este establecimiento comercial.

7. SISTEMA DE TAREAS

Tabla 1. Planificación de las actividades

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN (TÉCNICAS E INSTRUMENTOS)
Identificar los CMS más reconocidos en el mercado mediante la investigación de textos referentes al tema que nos sirvan de ayuda en la elaboración de la fundamentación teórica.	Obtener información de fuentes bibliográficas como libros, artículos científicos, tesis, blogs, ponencias, para el desarrollo de la documentación.	Revisión bibliográfica. Marco teórico.	Definiciones en la investigación. Fuentes Bibliográficas.
Determinar que CMS se adapta mejor a las necesidades de la PYMES de estudio, gracias a la elaboración de una tabla comparativa para una mejor comprensión de los mismos.	Explorar y comparar las herramientas tecnológicas investigadas con anterioridad para la elaboración de una plataforma e-commerce. Determinar cuál de los CMS seleccionados previamente se adapta mejor a las necesidades de los clientes de la empresa.	Comparación entre CMS de acuerdo algunas variables. Seleccionar el CMS para la creación de la tienda en línea.	Análisis de los CMS mediante una Tabla comparativa. Justificación de la solución informática a utilizarse.
Implementar el CMS seleccionado utilizando los plugins necesarios para mejorar el proceso de ventas y generar un nuevo canal de difusión para la PYMES “Variedades Holly”.	Determinar los requerimientos de la PYMES mediante una entrevista con la dueña. Consultar que plugins son adecuados para un mejor funcionamiento de la plataforma e-commerce en la PYMES de caso de estudio.	Implementación del sistema de comercio electrónico.	Análisis de la entrevista. Instalación y configuración de CMS WordPress-Woocommerce.
Analizar si en el transcurso de dos meses el CMS seleccionado es de ayuda para la PYMES mediante la comparativa de ventas realizadas en el sitio web y las ventas hechas de manera habitual, así se conocerá si se reactiva la economía en este establecimiento comercial.	Observar que el sistema e-commerce implementado este ayudando a la PYMES de caso de estudio.	Análisis y estadísticas del sitio web. Resultados de la investigación.	Informe de ventas del sitio. Informe de pedidos. Resumen de las visitas al sitio web.

Fuente: Los Investigadores

8. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

8.1. PYMES EN EL ECUADOR

8.1.1. Introducción

Analizando la estructura económica del Ecuador podemos darnos cuenta que coexisten empresas de distinta envergadura, indistintamente de la actividad y el sector económico, es decir, no existe una actividad donde inevitablemente las empresas deban tener una dimensión dada para funcionar y tampoco un determinado nivel de actividad para que se conforme una empresa [5].

En el Ecuador las PYMES tienen su origen como negocios familiares y constituyen las organizaciones más capaces de adaptarse a los cambios tecnológicos y de generar empleo, con lo que representan un importante factor de política de distribución de ingresos a las clases media y baja, con lo cual fomentan el desarrollo económico de nuestro país [5].

8.1.2. Origen y Evolución de PYMES en el Ecuador.

Existen dos formas de surgimiento de las PYMES, por un lado, las que se crearon como empresas propiamente dichas, es decir, que tienen una estructura, organización y donde existe una gestión empresarial. Estas, en su mayoría, tienen un capital y se desarrollan dentro del sector formal de la economía. Por otro lado, se encuentran las que vienen de orígenes familiares cuya característica principal es la gestión guiada hacia la supervivencia sin darle importancia al costo, capital o inversión que permita el crecimiento de la misma.

Las PYMES empezaron a tomar importancia en la economía en los años 50 y 60 en el siglo XX con el desarrollo de la revolución manufacturera y con el proceso de tejidos, madera, imprenta, metal, minas y alimentos, a esto se le conocería como la primera etapa de las PYMES [6].

Luego de la profunda crisis de 1999 y en una época de inestabilidad política en nuestro país, las empresas tenían el único objetivo de supervivencia y estabilidad económica interna, buscando obtener los niveles más altos de productividad e ingresos y mejores condiciones de trabajo. En este punto se da la segunda etapa de la evolución de las PYMES.

En términos generales, el creciente progreso de las PYMES a escala internacional se ha producido, tanto en los países industrializados, emergentes y en desarrollo, como respuesta de las personas, familias y empresas que desean juntar sus esfuerzos y aptitudes para atender las necesidades de generación de empleo y atención de las crecientes demandas de bienes y/o

servicios, internos y/o externos, tornándose progresivamente en factores indispensables de la producción.

8.1.3. Definición de PYMES.

No existen criterios universales para la definición de PYMES, ya que las realidades socio-económicas y productivas de cada país e incluso de sus regiones, no son iguales o al menos comparables. Pero a continuación se define un concepto claro y fácil: [6]

Las PYMES, acrónimo de pequeñas y medianas empresas, son empresas productivas o de servicios que generan empleo o productividad en el país y permiten abastecer la demanda de productos y servicios de empresas nacionales, multinacionales e industrias que mueven al Ecuador, dichas empresas tienen características distintivas y dimensiones con ciertos límites ocupacionales y financieros, además de ser agentes con lógica, cultura, intereses y un espíritu emprendedor.

En el Ecuador la Superintendencia de Compañías es la encargada de clasificar las empresas en micro, pequeña, mediana o grande, desde el punto de vista formal. En base a un análisis realizado por la revista Ekos en el año 2019 donde se integró organismos públicos, gremios de la producción y sector empresarial, además de una extensa consulta literaria y de legislación de la CAN (Comunidad Andina de Naciones) sobre los parámetros para definir una PYMES en el Ecuador se llegó a la conclusión que los indicadores más acertados son el valor bruto de las ventas anuales, el valor de activos totales y el número de empleados efectivos. Estos indicadores presentan algunos beneficios como que son numéricos y de fácil entendimiento, sin embargo, hay que tomar en cuenta que no es necesario cumplir con todos los indicadores para ser calificado en este tipo de empresa, solo basta con cumplir con dos de ellos.

A continuación, se muestra una tabla con los indicadores para la clasificación:

Tabla 2. Definiciones de PYMES

VARIABLES	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS
Valor bruto de las ventas anuales	≤100.000	100.001 1'000.000	1'000.001 5'000.000
Valor de activos totales	≤100.000	100.001 750.000	750.001 4'000.000
Número de empleados efectivos	1-9	10-49	50-199

Fuente: Revista Ekos PYMES 2019.

8.1.4. Clasificación de las PYMES por Sector.

Las PYMES se clasifican de acuerdo a la actividad económica bajo la cual se desarrollan, entre las cuales podemos mencionar:

- Comercio al por mayor y menor.
- Industria.
- Servicios.
- Construcción.
- Agro y Agroindustria.
- Alimentos.
- Hoteles y Restaurantes.

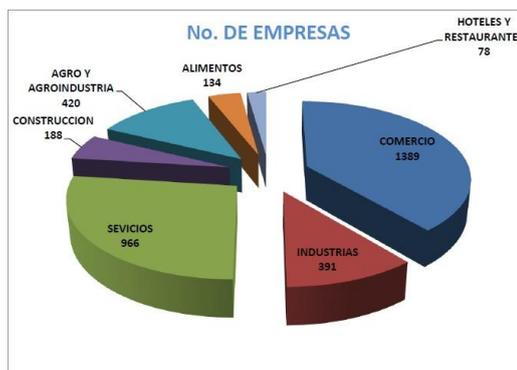
En el país existen 8640 pequeñas empresas y 3566 medianas empresas lo que nos da un total de 12206 PYMES. A continuación, se muestra en detalle el número de PYMES por sector productivo que existe en el Ecuador: [7]

Tabla 3. Número de PYMES por Sector Productivo (Mediana Empresa)

SECTOR	No. DE EMPRESAS	PORCENTAJE
COMERCIO	1389	39%
INDUSTRIAS	391	11%
SERVICIOS	966	27%
CONSTRUCCION	188	5%
AGRO Y AGROINDUSTRIA	420	12%
ALIMENTOS	134	4%
HOTELES Y RESTAURANTES	78	2%
TOTAL	3566	100%

Fuente: Revista Ekos PYMES 2019.

Figura 1. Número de PYMES por Sector Productivo (Mediana Empresa).



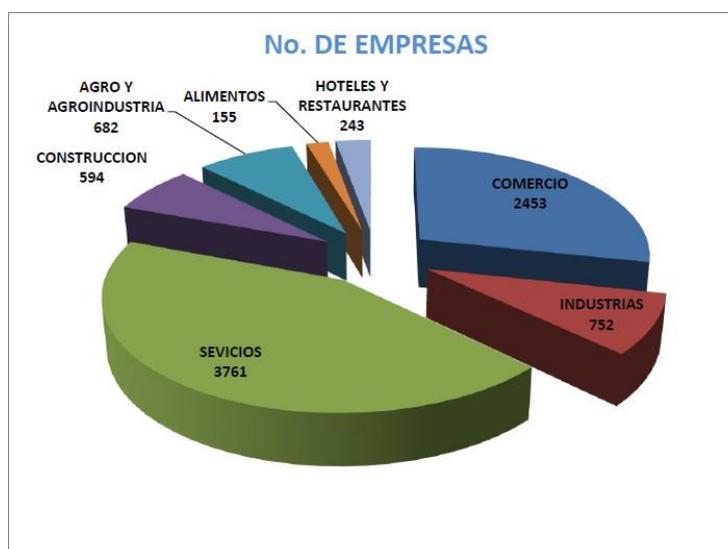
Fuente: Revista Ekos PYMES 2019.

Tabla 4. Número de PYMES por Sector Productivo (Pequeña Empresa).

SECTOR	No. DE EMPRESAS	PORCENTAJE
COMERCIO	2453	28%
INDUSTRIAS	752	9%
SERVICIOS	3761	43%
CONSTRUCCIÓN	594	7%
AGRO Y AGROINDUSTRIA	682	8%
ALIMENTOS	155	2%
HOTELES Y RESTAURANTES	243	3%
TOTAL	8640	100%

Fuente: Revista Ekos PYMEY 2019.

Figura 2. Número de PYMES por Sector Productivo (Pequeña Empresa).



Fuente: Revista Ekos PYMES 2019.

8.1.5. Importancia de una PYMES:

Las PYMES tienen una gran importancia en el crecimiento económico de nuestro país ya que cumplen un rol fundamental pues con su aporte ya sea produciendo, demandando y comprando productos o añadiendo valor agregado, constituyen un eslabón determinante en el encadenamiento de la actividad económica y la generación de empleo [7].

- **Importancia de una PYMES en el ámbito mundial.**

Las PYMES, en la comunidad europea, representan más del 95% de las empresas de la comunidad, concentran más de las dos terceras partes del empleo total; alrededor del 60% en el sector industrial y más del 75% en el sector de servicios.

Las PYMES en Japón también tienen un nivel muy importante en su actividad económica principalmente como subcontratistas, en la producción de partes. En Italia

las PYMES tienen una gran cantidad de mano de obra ocupada en la pequeña industria y la cual contribuye al PBI en casi un 50%.

En la mayoría de los países latinoamericanos, las PYMES han logrado una gran contribución al desarrollo económico y social de sus sociedades, en base a las condiciones de mercados y a los cambios en la demanda, al mismo tiempo que se incentiva la industria nacional y se reduce el nivel de desempleo.

- **Importancia de una PYMES en la economía del Ecuador.**

Las PYMES tienen una gran importancia en la economía del Ecuador por las siguientes razones: [8]

- Aseguran la descentralización de la mano de obra, que es necesario para el adecuado funcionamiento del mercado laboral.
- Permiten la concentración de la renta y la capacidad productiva desde un número reducido de empresas hacia uno mayor.
- Las relaciones sociales se convierten en relaciones personales entre el empleador y el empleado.
- Tienen una mayor adaptabilidad tecnológica.
- Tienen menor costo de infraestructura.

En todas las economías de mercado las pequeñas y medianas empresas constituyen una parte sustancial de la misma, así como también poseen mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios del mercado y emprender proyectos innovadores que serán fuentes que generen empleo.

- **Desarrollo de la PYMES en el Ecuador.**

La creación de las PYMES en el Ecuador se da como consecuencia de la detección de una oportunidad de negocio. Son muchos los factores que llevan a una persona a decidirse por un determinado negocio, los factores son: [8]

- Repetir experiencia positiva de otras personas.

- Nuevas oportunidades de negocio en mercados poco abastecidos, de nueva creación o con un alto porcentaje de crecimiento.
- Conocimientos técnicos sobre mercados, sectores o negocios concretos.
- La experiencia del futuro empresario, que ha sido trabajador o directivo de otro negocio y que pretende independizarse.

8.2. E-Commerce

8.2.1. ¿Qué es E-Commerce?

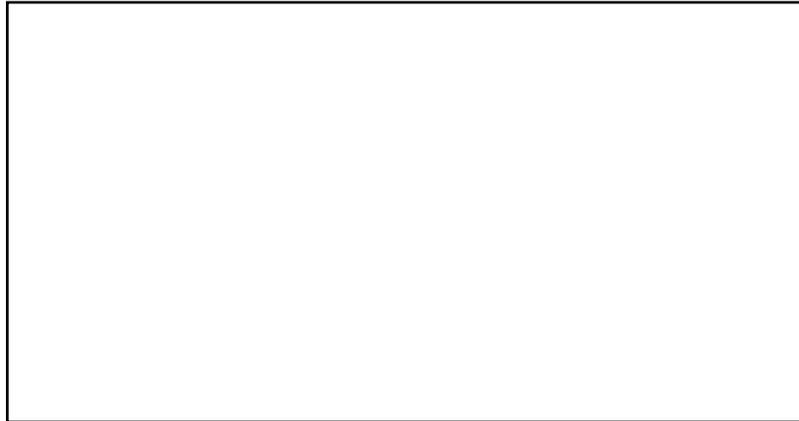
El comercio electrónico o e-Commerce es cualquier tipo de operación comercial en la que la transacción se realiza mediante algún sistema de comunicación electrónico, por lo que no se requiere el “contacto físico” entre comprador y vendedor [9].

8.2.2. Transacción de comercio electrónico

Una transacción de comercio electrónico podría realizarse, más o menos, de la siguiente manera:

- El cliente se dirige al sitio web del vendedor para consultar el catálogo de productos o servicios que este ofrece dependiendo de la actividad de la empresa.
- Una vez que el cliente ha visto el catálogo, decide adquirir uno de los productos. Para ello, lo selecciona e indica su deseo de comprarlo.
- El cliente paga el producto a través de un medio de pago electrónico
- El vendedor le confirma su pago y el posible plazo de entrega (en caso de que sea un producto físico)
- Se envía el producto por algún tipo de empresa de mensajería
- El cliente recibe el producto en su casa.

Figura 3. Transacción de comercio electrónico.



Fuente: La Nueva Era Del Comercio: El Comercio Electrónico. Escrito por Eloy Seoane Balado

8.2.3. Ventajas del comercio electrónico

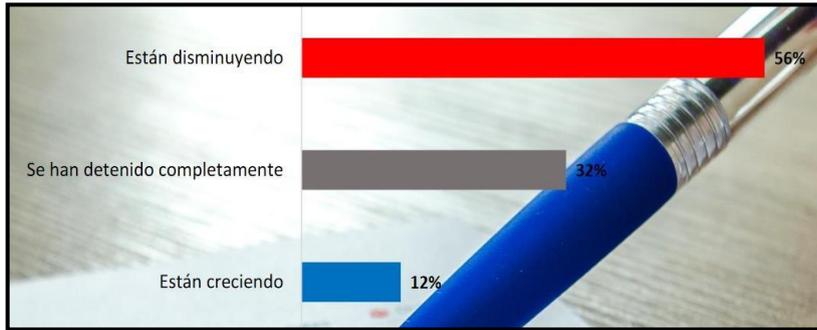
Algunas de las ventajas de implementar e-Commerce en un negocio son las siguientes:

- Reduce costos: Abrir una tienda virtual permite a las empresas crecer con menos recursos al evitar el pago de renta del local, servicios, sueldos, etc. Además de que internet es un medio de promoción más barato que la publicidad que se utiliza en medios de comunicación tradicionales.
- Ingresos potenciales las 24 horas, los 7 días de la semana. Esto resulta una gran ventaja sobre las tiendas convencionales ya que se pueden captar clientes con horarios de trabajo inusuales o que no tienen tiempo de hacerlo en persona.
- Ventas a nivel nacional.

8.2.4. E-commerce en Ecuador

Según un estudio realizado por la Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico en mayo del 2020 a 126 empresas en donde se pretende comprender el efecto del COVID-19 en las distintas empresas del Ecuador, se detalla que el 56% de las empresas que realizaron la encuesta desde la aparición del virus las ventas en su negocio han disminuido. Así mismo en este informe detalla que a pesar del efecto negativo sobre las ventas, el tráfico y la conversión a través de los canales digitales ha ido en crecimiento a partir de la pandemia.

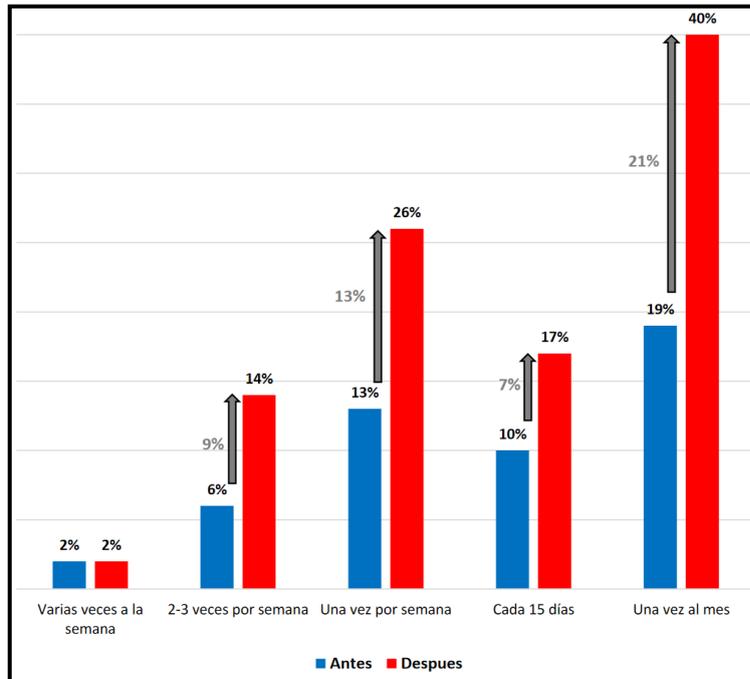
Figura 4. Ventas desde que apareció el COVID-19



Fuente: Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico.

En un estudio realizado en mayo del 2020 sobre las Transacciones electrónicas en Ecuador durante el Covid-19 se informa que la llegada de este virus ha traído como consecuencia un incremento en la frecuencia de compras en línea.

Figura 5. Frecuencia de compras por internet Pre y Post COVID-19



Fuente: Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico.

8.2.5. Soluciones para el E-Commerce

A la hora de montar una tienda en línea para un negocio existen varias alternativas, entre las cuales se encuentran un desarrollo a medida o la elección de un gestor de contenidos [10].

- Gestor de Contenidos Un gestor de contenidos o también llamado CMS (Content Management System) es un programa informático para administrar y gestionar los contenidos de una página web. Además de CMS para páginas web estándar, también existen CMS con orientación específica al e-Commerce [11].

- **Desarrollo a medida** Como su nombre indica, el desarrollo a medida ofrece soluciones ajustadas y específicas a las necesidades de cada cliente. Con ello se persigue buscar la mejor solución para cada necesidad. Es la solución a los problemas informáticos para los que no se dispone de una herramienta estándar [11].

A continuación, se realiza una tabla comparativa analizando las características de ambas alternativas:

Tabla 5. Tabla comparativa CMS vs Desarrollo a medida

	CMS	Desarrollo a la medida
Velocidad	En poco tiempo se puede conseguir un portal completo.	Es una solución lenta, ya que se desarrolla partiendo de cero.
Diseño	Utilizan plantillas a las que el cliente debe adaptarse.	Permite adaptar el diseño minuciosamente.
Estabilidad	Demuestran gran estabilidad por las herramientas que ayudan a que la solución esté siempre visible y optimizada. Aunque un error provocará mayor retraso en ser estable de nuevo.	No tan estable, pero el margen de error es menor, ya que los ajustes son más fáciles de implementar.
Seguridad y vulnerabilidad	Mucha seguridad, pero no inmune a los ataques de hackers. Un ataque a un CMS provoca el ataque a todas las tiendas implementadas con ese CMS.	Solo medidas convenientes para cubrir las vulnerabilidades más exploradas, ya que un hacker no va a interesarse en un desarrollo a medida.
Escalabilidad	Disponen de extensiones algunas tan necesarias como una funcionalidad básica	No disponen de ampliaciones, pero pueden desarrollarse adaptadas a la necesidad del cliente.
Simplicidad de uso	Cubren necesidades estandarizadas, y para cubrir el máximo posible, hace que las soluciones sean muy completas y en ciertos casos, innecesarias, lo que implica complejidad a la hora de poder aprovechar a fondo la herramienta.	Al ser a medida, solo se crean funciones específicas, sin extras ni añadidos resultando más fáciles de usar.
Precio	Bajo. Se paga la mano de obra y la plantilla, que a veces es gratuita.	Muy costoso y mucho tiempo.

Fuente: Los Investigadores

A partir de esta comparativa se pueden ver los puntos fuertes de cada alternativa.

Si lo que el usuario requiere es de un portal corporativo con funciones estándares, sin duda, es mejor decantarse por un CMS, ya que elegir un desarrollo a medida podría conducir a una solución final semejante a la estandarizada. Normalmente empresas pequeñas suelen elegir este tipo de desarrollo. Si lo que se desea es un sistema específico, la mejor opción será la utilización del desarrollo a medida.

En conclusión, se puede decir que la elección de una solución u otra dependerá de la necesidad del cliente.

8.2.6. Plugin

Un plugin o complemento es una aplicación o programa informático que se relaciona con otra parte para agregarle una función nueva y generalmente muy específica. Esta aplicación adicional es ejecutada por la aplicación principal e interactúan por medio de la interfaz de programación de aplicaciones. Su uso es muy extendido, por ejemplo, en navegadores web para ampliar la funcionalidad de productos [12].

8.2.7. SEO

El posicionamiento en buscadores o SEO es la práctica de utilizar una serie de técnicas que implican la optimización de la página (con los llamados factores on site) y su socialización en Internet con otras páginas (los llamados factores off site) con la finalidad de mejorar la posición de un website en los resultados de los buscadores para unos términos de búsqueda concretos [13].

8.3. CMS (Sistema gestor de contenido)

8.3.1. ¿Qué es una CMS?

Un CMS es un software desarrollado para que cualquier usuario pueda administrar y gestionar contenidos de una web con facilidad y sin conocimientos de programación Web.

8.3.2. Ventajas de un CMS

Las ventajas más importantes de los CMS son:

- Los programadores y la comunidad están organizados para desarrollar y lanzar nuevas versiones de estos CMS de forma periódica [14].
- Existen miles de módulos (o plugin) desarrollados por otros programadores independientes que nos sirven para complementar el CMS base con nuevas funcionalidades de forma gratuita o de pago [14].
- Están diseñados para que una vez implementado el proyecto web, pueda ser el cliente final quien haga la gestión de contenidos, dejando al desarrollador para tareas de modificaciones, actualizaciones y mantenimiento [14].

8.3.3. Tipos de CMS

No todas las páginas web son iguales, y para ello tenemos varios tipos de CMS según el tipo de página que necesitemos. Los hay para blogs, páginas corporativas, inmobiliarias, tiendas online, noticias o magazines, contenidos multimedia, etc.

Sin embargo, los CMS más importantes se pueden dividir en dos grandes grupos:

- CMS para páginas web
- CMS para tiendas on-line

Para el desarrollo de este proyecto nos enfocaremos solo en los CMS orientados a la creación de tiendas on-line.

8.3.4. Análisis de los mejores CMS

Debido a la gran cantidad de sistemas gestores de contenido existentes en el mercado esta investigación se basará el Top 10 de CMS para e-Commerce realizado por la página Alexa.com en el año 2018 [15], así como en el análisis realizado por la empresa 4webs en el mismo año [16].

Magento

Se trata de una plataforma de e-Commerce basada en Zend, un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones web y servicios web con PHP 5. Es una plataforma muy configurable y escalable, aunque con unos requisitos altos a nivel de hosting.

Figura 6. Logo Magento.



Fuente: CorvanIT

Algunas de las características con las que cuenta Magento son las siguientes:

Promociones y precios [17]

- Permite establecer precios de promoción para tiendas específicas, categorías, segmentos de clientes o productos.
- Genera cupones flexibles para tiendas específicas, segmentos de clientes, períodos, productos y categorías.
- Permite hacer un seguimiento y realizar informes del uso de cupones.

- Permite añadir nuevos atributos a los perfiles de los clientes para crear segmentos más exclusivos.
- Envía recordatorios automáticos y cupones a clientes con carritos abandonados y listas de deseos.

Optimización del motor de búsqueda [17]

Crea direcciones URL compatibles con el motor de búsqueda.

Gestión del sitio y contenido [17]

- Permite controlar múltiples sitios web y tiendas desde un solo administrador.
- Permite definir múltiples roles y permisos para controlar el acceso a características administrativas.
- Registrar y revisar todas las actividades del administrador de usuarios.
- Organizar páginas de contenido y agregue paginación, navegación y menús con una herramienta para el orden de la página.
- Realizar el seguimiento de las revisiones y restaure versiones previas de páginas de contenido.
- Generar informes integrales del sistema para diagnosticar y resolver rápidamente los problemas técnicos.

Gestión de catálogo [17]

- Crear productos simples, configurables (p. ej., elija el tamaño, el color, etc.), en paquetes y agrupados.
- Crear plantillas predefinidas de productos para establecer nuevos productos rápidamente con un conjunto específico de atributos.
- Asignar un valor en serie a varios productos para actualizaciones de lotes.
- Cambiar el tamaño de las imágenes e incluir sellos de agua en forma automática.
- Recibir notificaciones cuando haya que reponer el inventario.

Búsqueda en el catálogo [17]

- Filtrar los productos por categorías y buscar resultados por rango de precio, marcas, muestras de colores y otros atributos con navegación en capas/facetada.
- Personalizar la apariencia y el estilo de las categorías y las páginas de productos asignados.
- Controlar qué categorías y productos puede ver cada grupo de clientes.

Proceso de pago [17]

- Incluir un minicarrito en las páginas de la tienda para resumir qué productos hay en el carrito.
- Mostrar montos estimados de impuestos y envíos en el carrito de compras.
- Ofrece un proceso de pago para los visitantes y los usuarios registrados. Se reconoce automáticamente a los clientes registrados cuando ingresan sus direcciones de correo electrónico.

Gestión de pedidos y servicio al cliente [17]

- Ver, editar, crear y completar pedidos o facturas desde el panel de administrador.
- Crear varias facturas, envíos y notas de créditos por pedido para permitir el cumplimiento dividido.
- Imprimir facturas, comprobantes de embalaje y etiquetas de envío.

Análisis e informes avanzados [17]

Acceder a los siguientes informes a través del administrador:

- 75 informes predefinidos de ventas, marketing, cliente y mucho más.
- Cree y edite informes fácilmente.
- 5 paneles predefinidos.
- Integración con fuentes de datos de Magento y Google Analytics.
- 10 usuarios por cuenta, con permisos avanzados.

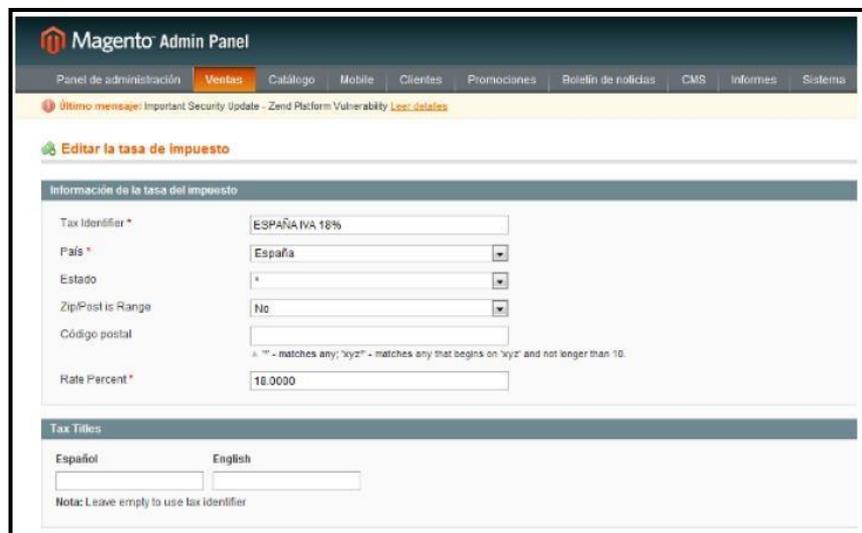
Diseño y tema [17]

- Especificar los cambios a un tema de base heredada para crear fácilmente variaciones del sitio según los países, las marcas o las campañas de temporada.
- Evaluar la interfaz de usuario y la biblioteca de patrones de Magento para permitir un desarrollo de temas más rápido y más consistente.

Rendimiento y escalabilidad [17]

- Mitificar con JavaScript, CSS y HTML, y comprimir imágenes para reducir el tamaño de los archivos y, así, cargarlos más rápidamente.
- Archivar los pedidos después de un período configurable para incrementar el rendimiento de la tienda.
- Cuenta con una caja de herramientas de rendimiento de Magento, incluida para medir y mejorar la velocidad del sitio.
- Habilitar grandes equipos de usuarios administradores para realizar actualizaciones de productos y pedidos simultáneas.

Figura 7. Panel de control de Magento



Fuente: Interdigital

Las ventajas con las que cuenta Magento son las siguientes: [18]

- Muy potente, se puede realizar casi todo.
- Permite multi tiendas.
- Sistema de búsquedas en Ajax.

- Permite una personalización completa del sitio.
- El panel de administración es el más completo de las 3 herramientas.
- Gestión de pedidos muy potente.
- Versión Responsiva integrada por defecto.
- Pago alternativo en el caso de error.
- Compilador de CSS (SaaS/ Compass).
- Muy robusto y seguro.

Las desventajas de trabajar con el CMS Magento son las siguientes: [18]

- Comunidad pequeña, poco soporte, prácticamente casi todo en inglés.
- Costes finales altos.
- Instalación y personalización complicada.
- Panel de administración complicado, todavía más para empresas sin conocimientos informáticos.
- Consume muchos recursos, requiere de un hosting potente.
- El tamaño del archivo de instalación es muy grande.
- Características del servidor bastantes exigentes.
- En caso de tener una tienda con mucho tráfico es posible necesitar un hosting para el front office y otro para el back end, por lo que el gasto se puede disparar.
- La curva de aprendizaje es muy alta.
- La versión 2 Community Edition es inestable, marca un antes y después de Magento hacia el pago de licencias.

WordPress + Woocommerce

Primero se debe de aclarar que WooCommerce no es un CMS, si no, que es un plugin de WordPress que habilita toda la funcionalidad necesaria para poder convertir a WordPress en un e-Commerce. El segundo punto a aclarar es que a pesar de que WordPress es el sistema de

gestión de contenidos orientado a páginas web, esto no quiere decir que WooCommerce sea el más utilizado para la elaboración de tiendas en línea [19].

Figura 8. Logo de WooCommerce

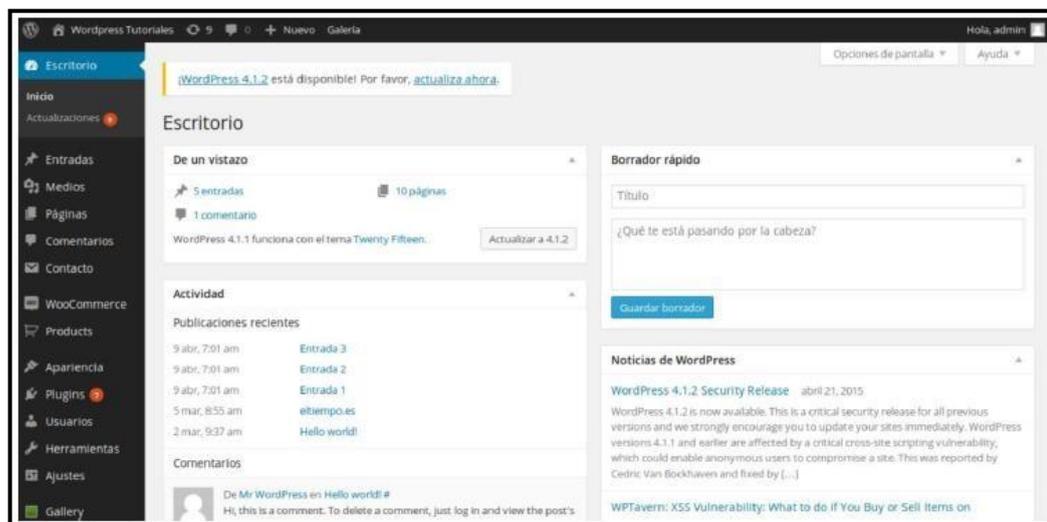


Fuente: Outcomm Markentink Solutions

Las características de WooCommerce son las siguientes:

- Gestión de diferentes formas de pago.
- Configuración de los gastos de envío.
- Creación de tickets de descuento.
- Atributos diferentes al mismo producto.
- Productos digitales o sólidos.
- Informes de inventario.
- Informes de pedidos.
- Informes de ventas.
- Informes de clientes.
- Gestión de stock.
- Preparado para la gestión del SEO.
- Permite la creación de atributos de productos como por ejemplo pudieran ser las diferentes tallas o colores.

Figura 9. Panel de control de Woocommerce



Fuente: Investigadores

Algunas de las ventajas con las que cuenta son:

- La configuración inicial es muy sencilla y rápida.
- La personalización de los temas es muy sencilla, lo que deriva a que muchas tiendas pequeñas lo usen.
- La curva de aprendizaje es tremendamente rápida, si has usado WordPress te será muy sencillo aprender.
- Gestión de módulos de pago.

Algunas de las desventajas son las siguientes: [19]

- Por desgracia dispone de muy pocos módulos para añadir nuevas funcionalidades, Magento o PrestaShop disponen de muchísimos más módulos.
- Por desgracia no es escalable, no lo recomendamos para desarrollos complejos o empresas grandes.

Shopify

Shopify fue fundada en 2004 por Tobias Lütke, Daniel Weinand, Scott Lake y tras la creación de la tienda en línea Snowdevil, una tienda de equipos de snowboard. Lütke, un programador, no pudo encontrar un sitio transaccional de construcción de software para construir su sitio según sea necesario habían decidido construir su propio sitio de la construcción de software. Lütke explicó su decisión de la siguiente manera:

“Después de haber probado una serie de tiendas de software en línea, estaba tan disgustado con la calidad de los resultados, que quería hacer algo mejor.” [20]

Lütke diseñó una tienda personalizada mediante la que entonces era una plataforma de código abierto oscura llamada Ruby on Rails. Después de dos meses, que tenía una tienda en línea y Snowdevil operativo se puso en marcha. En 2006, los fundadores decidieron compartir su código para ayudar a otras personas a vender artículos en línea. Lütke luego creó un modelo en el que los potenciales vendedores tenían que insertar fotos y descripciones de sus productos para crear sus tiendas en línea. Por lo tanto, Shopify nació en junio de 2006 Lütke describió cómo su producto: “Nos llevó meses en el año 2004 ahora se puede hacer en unos 20 minutos” [20].

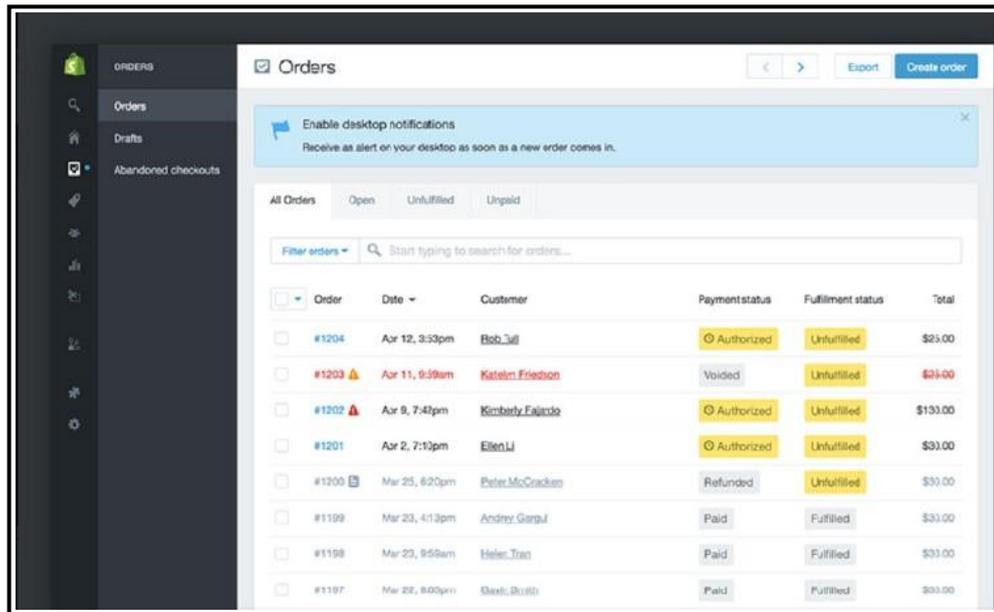
Figura 10. Logo de Shopify



Fuente: Logos-World

La plataforma Shopify incluye características que permiten a los comerciantes, entre otros, para gestionar su inventario, editar el código HTML y CSS de sus páginas, crear cupones y descuentos, y aceptar pagos en línea con Bitcoin, PayPal y tarjetas de crédito [20].

Figura 11. Panel de control de Shopify



Fuente: Consultor de marketing Digital

Algunas de las ventajas con las que cuenta Shopify son:

- Sencillez en la creación y gestión de tu tienda online (y blog si lo quieres). Te será muy fácil crear, personalizar y preparar tu tienda online para empezar a vender en poco tiempo, y además puedes diseñar un blog para promocionar tu tienda con él.
- Posibilidad de diseñarlo y personalizarlo al gusto, con más de 100 plantillas profesionales con ajustes intuitivos y posibilidad de crear un diseño propio con HTML y CSS. Un experto de Shopify puede ayudarte.
- Facilidades de pago, ya que cuentan con más de 70 monedas de pago internacionales que te permiten vender de forma local y en otros países.
- Sistema de impuestos automáticos, para que no tengas que preocuparte por nada ya que Shopify se encarga automáticamente de los impuestos estatales y por país a partir de la ubicación.
- Productos ilimitados que pueden ser variados según características, con la posibilidad de importar o exportar los productos con archivos csv o una de las apps para importadores/exportadores de la tienda.
- Ancho de banda ilimitado, para que no tengas que preocuparte por pagar de más según el tráfico de tu tienda o visitantes.

- Acepta y gestiona pedidos en cuestión de segundos, ya que recibirás un email o notificaciones móviles cada vez que recibas una nueva venta. A los clientes les gusta la inmediatez del servicio.

Algunas de las desventajas son:

- Tiene un costo que se debe asumir todos los meses, aunque no es mucho también es un inconveniente sabiendo que hay otros CMS que son gratis o cuestan mucho menos. El plan más básico cuesta \$30 dólares, mientras que el más caro llega a unos \$320 dólares. Puedes hacer una prueba gratuita para ver cómo funciona Shopify y conocer el servicio antes de contratarlo.
- En los planes de pago más baratos hay una comisión por cada transacción, de forma que además de los otros gastos que puedas tener y pagar una cuota fija has de pagar por cada producto que vendas. Todos los planes tienen comisión por cada venta, aunque cuanto más básico sea el plan mayor es la comisión [16].

PrestaShop

PrestaShop es un sistema gestor de contenidos (CMS) libre y de código abierto, orientado principalmente a la creación de tiendas en línea de comercio electrónico. PrestaShop está disponible bajo la Licencia Open Software y fue lanzado oficialmente en agosto de 2007. El software, que está escrito en PHP y basado en el motor de plantillas Smarty, es utilizado actualmente por 165 000 tiendas en todo el mundo. MySQL es el motor de base de datos predeterminado. PrestaShop ha sido el gestor de contenidos ganador en los años 2010 y 2011 como el mejor CMS de código abierto Business Application [21].

Figura 12. Logo de PrestaShop

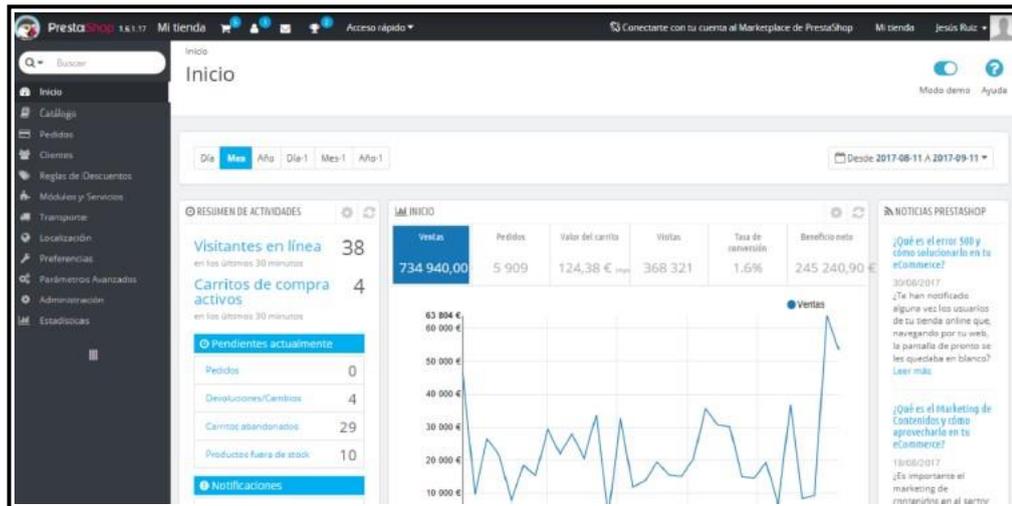


Fuente: Sendcloud Helpcenter

Algunas de las características con las que cuenta PrestaShop son las siguientes: [21]

- Puedes registrarte en minutos para una tienda gratuita en la nube de PrestaShop o puedes descargar los archivos PHP y alojarlo por tu cuenta.
- Plantillas: PrestaShop vende una variedad de temas de alta calidad para personalizar profesionalmente tu tienda.
- Creador de Tiendas: Con un tablero muy similar a WordPress, PrestaShop ofrece una interfaz de creación con una gran variedad de características incluyendo listados detallados de productos, navegación y búsqueda.
- Móviles: La tienda online PrestaShop es responsiva, es decir que son compatibles con los navegadores de dispositivos móviles. Además de tener sistemas de checkout para móviles increíblemente sencillos.
- Marketing electrónico: PrestaShop provee una integración de productos y catálogos con SEO para optimizar las ubicaciones en los motores de búsqueda, y además ofrece soporte para cupones, promociones, integración con correos electrónicos, etc.
- Internacionalización: PrestaShop provee traducciones para 65 idiomas. Incluyendo conversión de monedas y reglas de envíos según la ubicación. El panel administrativo de la versión en la nube cuenta con soporte para idiomas: inglés, francés, español, alemán, italiano, portugués, polaco y holandés.
- Integraciones: PrestaShop ofrece una variedad de temas y complementos, soporte premium en caso de necesitarlo, y un directorio de agencias particulares para contrataciones. Si necesitas ayuda para lanzar tu tienda, aquí hay mucha.

Figura 13. Panel de control de PrestaShop



Fuente: PrestaShop Guía del Usuario

Después de conocer las características de este CMS podemos destacar que sus ventajas son las siguientes: [21]

- Permite integrar varios idiomas fácilmente.
- Coste final de proyecto profesional relativamente económico.
- Gestión de multitud módulos de pago. Es muy sencillo incorporar nuevos módulos ampliar las características de la tienda.
- Permite definir productos físicos o virtuales (descargas).
- Bajo consumo de CPU.
- Permite introducir códigos de barras.
- Panel de administración muy intuitivo y sencillo.
- Prestastore: Tienda de módulos ya desarrollados.
- Dispone de multi tienda.
- Gran cantidad de blogs que hablan sobre PrestaShop, mucha documentación.
- Muchos Partners oficiales formados por el equipo de PrestaShop.
- Webservices para poder integrar ERP, CRM u otras aplicaciones externas.
- PrestaShop 1.5, versión para móviles tanto para iPhone como Android.

- Posibilidad de adquirir APP nativa para iPhone, Android o Windows Phone.
- Arquitectura Modelo /Vista/Controlador tanto en front office como BackOffice.

Algunas de las desventajas de PrestaShop son las siguientes:

- Soporte mayormente en Francés o inglés, trabajamos actualmente para que esto no sea así y contribuya cada vez más gente.
- Sistema de atributos a mejorar.

OpenCart

OpenCart es un sistema de comercio electrónico de código abierto (opensource) basado en PHP para tiendas de venta online. Una solución de comercio electrónico robusta para comerciantes de Internet con la capacidad de crear su propio negocio en línea y obtener un comercio electrónico con un coste mínimo.

Su principal creador y actual desarrollador de todo el proyecto es el inglés Daniel Kerr. [21]

Figura 14. Logo de OpenCart



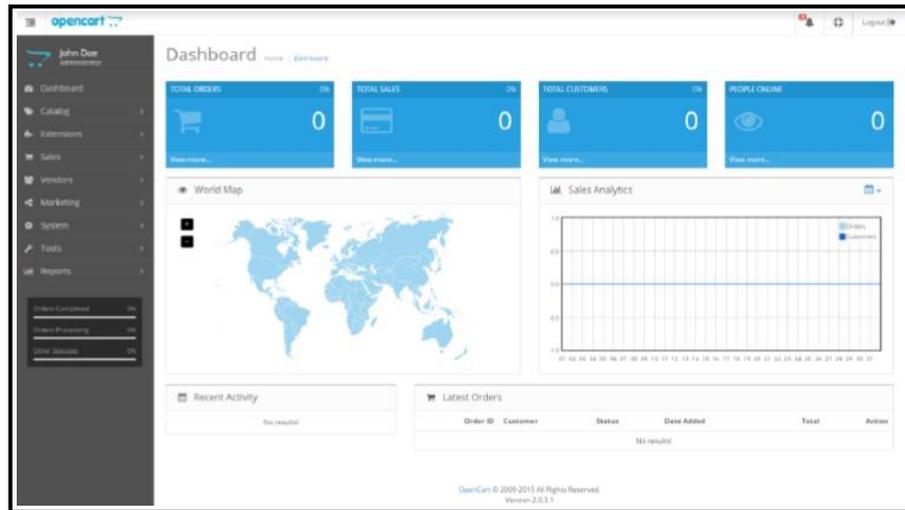
Fuente: World Vector Logo

Algunas de las características con las que cuenta OpenCart son las siguientes:

- Categorías Ilimitadas.
- Artículos Ilimitados.
- Fabricantes Ilimitados.
- Lenguajes y monedas Múltiples.
- Comentarios en Artículos.
- Valoración Artículos.
- Documentación gratis en inglés.
- Plantillas intercambiables.

- Ampliación de módulos.

Figura 15. Panel de control de OpenCart



Fuente: OpenCart Documentación

Las ventajas de OpenCart son las siguientes:

- La plataforma es de código libre y abierto.
- Tener un problema en una plataforma de comercio electrónico es una rutina simple, pero a menudo se vuelve difícil si el problema sigue sin resolverse. Gracias a la enorme comunidad de desarrolladores con experiencia OpenCart y programadores que pueden proporcionar apoyo técnico a los usuarios OpenCart durante todo el día.
- La plataforma cuenta con una amplia biblioteca de temas y módulos - Esta plataforma de comercio electrónico tiene una amplia gama de temas y módulos OpenCart que tiene el potencial de mejorar el rendimiento de cualquier tienda en línea.
- Es un excelente comienzo para los principiantes, el comercio electrónico de pequeñas y medianas empresas ya que es un paquete con multitud de funciones que ofrece servicios fáciles de gestión de tiendas de comercio electrónico a sus clientes.
- Gestión multi tienda desde un único panel de control. La compatibilidad de múltiples tiendas es una de las mayores ventajas de OpenCart. Tener y administrar varias tiendas puede ser muy complicado y llevar mucho tiempo. Sin embargo, hay ocasiones en que tener más de una tienda se hace inevitable. OpenCart le permite crear múltiples tiendas de comercio electrónico y administrarlas desde una única interfaz. Puede evaluar sus

pedidos actuales, rastrear a sus clientes, ventas, etc. Todo esto sucede en la misma sección del sitio web.

Las desventajas de OpenCart son las siguientes:

- Personalización y cambios en OpenCart es difícil. En realidad, es mucho más difícil hacer cualquier cambio deseado en una plataforma OpenCart debido a la falta de un sistema eficaz de eventos.
- No es ideal para apoyar a clientes multilingües. La plataforma OpenCart no se entiende para la restauración clientes multilingües debido al problema que se produce en las interpretaciones.
- No optimizado para SEO. El SEO es uno de los aspectos más importantes para el éxito de la tienda de comercio electrónico y el no tenerlo puede llevar a un impacto negativo a largo plazo.

8.3.5. Tabla Comparativa entre algunos CMS

Tabla 6. Comparativa entre algunos CMS

Plataforma	Pros	Contras
Magento	<ul style="list-style-type: none"> • La lista de características es abrumadora y está disponible de inmediato. Esto incluye características tales como cupones, mapas de sitio e importación / exportación a granel, así como herramientas de conversión como el pago de una página y el seguimiento de pedidos. • Puede enviar alertas de productos a clientes para marketing automatizado. Esto puede incluir alertas de precios y mensajes en stock. • La plataforma le permite crear sitios multilingües separados que se cargan en función de la ubicación del usuario. • Puede personalizar la interfaz de usuario y el área de administración, así como su tienda, para que se vea único 	<ul style="list-style-type: none"> • Magento está repleto de funciones, pero eso también puede hacerlo torpe y consumir recursos. Por lo tanto, es posible que deba asignar una cantidad decente de dinero y tiempo para la optimización, ya que esto puede ralentizar su sitio. • La razón principal por la que lo consideraría es si tuviera habilidades de desarrollo. • Hasta ahora está solo en lo que respecta a la atención al cliente. • Magento es muy bueno para los clientes empresariales, como puede ver arriba, por lo que puede ser bastante costoso si se tienen en cuenta los costos de los temas, el alojamiento y el dominio.
WordPress + Woocommerce	<ul style="list-style-type: none"> • El complemento se puede descargar e instalar de forma gratuita. Muchas tiendas no necesitan nada más que el complemento. • Se conecta a todas las principales pasarelas de pago. De forma predeterminada, se le proporciona PayPal. • Con una WooCommerce tema, apenas tiene que hacer ningún trabajo además de agregar contenido. • Puede ofrecer cupones y descuentos, junto con agregar muchas otras funciones con la ayuda de la biblioteca de extensiones. • WooCommerce es una plataforma muy popular, lo que significa que hay un soporte fantástico disponible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los principiantes pueden sentirse intimidados por tareas como SEO, seguridad, alojamiento y almacenamiento en caché. Hay una gran curva de aprendizaje si recién está comenzando, por lo que los principiantes optan por algo como Shopify • Hay muchos gastos adicionales, como WooCommerce tema, extensiones adicionales, alojamiento y nombre de dominio. Puede etiquetarse a sí mismo como gratuito, sin embargo, un tema puede costarle más de \$ 100 dólares, el dominio costará \$ 30 y el alojamiento puede costar desde \$ 4 al mes hasta \$ 5,000 para sitios web empresariales.

Shopify	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrece la comodidad de guardar todo en la nube y no instalar absolutamente nada en tu ordenador, además que facilita un hosting. Este software permite gestionar desde el servidor hasta las pasarelas de pago. • La interfaz está diseñada para que cualquier usuario, incluyendo los que tienen cero conocimientos del área. • Mediante sus pasarelas de pago aceptan monedas de otros países, 133 para ser exacto y, mediante la automatización, hacen ajustes de impuestos según el país en el que estés operando, con la finalidad de llevar un registro contable transparente. • Si tienes dudas o algún error que estés cometiendo, puedes acceder al centro de atención al cliente las 24 horas los 7 días a la semana, a través del chat en línea, correo electrónico o llamada telefónica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si solo hablas español estarás limitado con información relevante de Shopify. Además, su servicio de atención al cliente por llamada telefónica es en inglés. • Tal vez los precios sean una desventaja, pues el plan que elijas deberás cancelar mensualmente. Se encuentran 3 planes llamados: Básico, Shopify y Advanced. El primero tiene un costo de \$29, el segundo de \$79 y un tercero de \$299. • Deberás pagar una comisión por cada transacción realizada. El monto varía dependiendo del método de pago seleccionado por el cliente.
PrestaShop	<ul style="list-style-type: none"> • PrestaShop tiene una interfaz fácil de usar con administración de inventario sin esfuerzo y un proceso para el mantenimiento de la tienda que cualquiera podría entender. • PrestaShop proporciona una hermosa interfaz para establecer diferentes sitios web para 75 diferentes idiomas y monedas. • Esta es una plataforma de comercio electrónico bastante liviana, por lo que no tiene que preocuparse de que ralentice su sitio o se ejecute lentamente cuando diseñe el sitio en su computadora. Opuesto a Magento. • PrestaShop podría decirse que tiene la mejor colección de temas en esta lista completa. En su sitio, actualmente ofrecen más plantillas 4,500 que aseguran que la mayoría de los sitios web en la plataforma se vean diferentes 	<ul style="list-style-type: none"> • PrestaShop no es tan robusto como otras opciones como Magento, por lo que la escalabilidad no está del todo bien, es realmente adecuado para pequeñas y medianas empresas. • No es necesario instalar ningún módulo adicional para una tienda en línea normal, pero la mayoría de las veces parece que tendrá que pagar por algún tipo de extensión y no son baratos. • El tema predeterminado proporcionado no es tan atractivo como el que encontraría en otro software de código abierto • PrestaShop es un poco ligero en términos de herramientas de marketing. Por ejemplo, no puede realizar una venta cruzada de productos, lo cual es una crítica que se les aplica ampliamente

A partir de este análisis sobre las herramientas de e-Commerce antes mencionadas, se va a realizar una comparativa a modo resumen calificando cada característica con una puntuación de Regular (👍), Buena (👍👍) y Excelente (👍👍👍)

Tabla 7. Comparativa CMS para e-Commerce

	Magento	WordPress + Woocommerce	Shopify	PrestaShop	OpenCart
Asequible					
Usabilidad					
Rendimiento					
Intuible					
Personalización					
Soporte de la empresa					
SEO					
Multilinguaje					

Fuente: Los Investigadores

Derivados del análisis anterior podemos concluir que el mejor CMS para la realización de una tienda en línea, basados en los lineamientos anteriores, es WordPress + Woocommerce. Este CMS cuenta con las características necesarias para que cualquier usuario pueda utilizarlo sin necesidad de conocimientos previos debido a su simplicidad y amigable interfaz.

Uno de los motivos para utilizar WordPress + Woocommerce en las empresas es su personalización, en su sitio web podemos encontrar una amplia cantidad de plantillas y módulos.

Otro de los motivos para elegir WordPress + Woocommerce es que es una plataforma de código abierto u Open Source, lo que significa que cualquier programador con conocimientos de HTML, PHP, CSS o JavaScript puede modificar y ampliar el código fuente de la aplicación para adaptarla a las necesidades.

8.4. Antecedentes de la empresa objeto de estudio

Pensando en la necesidad de la gente en tener al alcance artículos de hogar y relojería de una manera ágil y confiable, la microempresa Variedad Holly nace en el sur de la ciudad de Quito alrededor del año 2000. Es que precisamente hace unos 20 años atrás surge la idea de iniciar un negocio de venta de productos de primera línea para el hogar que beneficie a los moradores del sector en donde se ubicaba en ese entonces.

Figura 16. Fotografía del local comercial



Fuente: Los investigadores

Misión

““**Variedades Holly**”” es una microempresa cuya misión es ofrecer productos para el hogar o de relojería que son de calidad, bonitos y a buen precio, guiándose en su compromiso de servicio, como es un trato personalizado y eficiente para sus clientes y usuarios, es por ello que buscando una nueva manera de difundir sus servicios y ampliar su mercado ha optado por la digitalización.

Visión

Ser una marca líder y consolidada en el mercado zonal de venta de artículos de hogar, artículos plásticos y productos de relojería, ofertando los precios más cómodos y productos más novedosos del mercado.

Actividades de la empresa

La microempresa “**Variedades Holly**” ofrece a sus clientes y usuarios el servicio de ventas de artículos del hogar, artículos de relojería y productos plásticos para el hogar, actualmente se manejan ventas, consultas y reservas vía llamada telefónica o de manera presencial en el local comercial, por consiguiente, sería factible que estas prestaciones se pudieran realizar por medio

del Sitio Web también, dada la oferta en crecimiento de estos servicios y a los competidores existentes y nuevos.

9. HIPÓTESIS

La implementación de un sistema de comercio electrónico, mediante el uso de gestores de contenido como WordPress con su complemento Woocommerce permitirá desarrollar una tienda en línea para las PYMES y así lograr su reactivación económica.

Caso de estudio “**Variedades Holly**” que se encuentra localizada en el sector sur de Quito.

10. METODOLOGÍA

10.1. Tipos de Investigación

10.1.1. Investigación bibliográfica

Se utilizó este tipo de investigación porque nos ayuda con la recolección, clasificación, evaluación y análisis mediante la lectura de libros, tesis, artículos científicos similares, que servirá de fuente teórica, conceptual o metodológica para nuestro proyecto de investigación.

10.1.2. Investigación cualitativa exploratoria

La investigación se la realizó en base a una estructura que permitió recolectar toda la información primaria y secundaria para su comprensión general. Para tener una comprensión general del problema, se mantuvo una reunión con la dueña del local, llegando así, a un entendimiento de sus necesidades y así se logró proponer nuestro tema de investigación.

10.1.3. Investigación descriptiva

La investigación descriptiva tiene como objetivo primordial la descripción de la realidad, siendo sus principales métodos de recopilación de información, la encuesta, entrevista, y la observación.

10.2. Métodos de Investigación

10.2.1. Método deductivo

Mediante este método permite especificar las particularidades sobre el tema "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA LAS PYMES", partiendo de lo general a lo particular, en el problema del proyecto, además permite extraer las conclusiones y recomendaciones, admite examinar los resultados de la entrevista de manera lógica y válidas, obteniendo así información relevante y útil para el proyecto.

10.3. Técnicas de recolección de datos.

10.3.1. Población y Muestra

Se toma a la ciudad de Quito como población donde según datos del INEC en el 2020 se proyecta llegar a 2'781.641 millones de habitantes, se ha tomado en cuenta los datos correspondientes a la población de 20 a 69 años que es de 1'701.823 millones de habitantes, ya que este rango de edad lo consideramos como las personas que pueden comprar un producto por medios digitales. Para la selección de la muestra sobre la población objeto de estudio en la ciudad de Quito, se utilizó la fórmula propuesta por Murray y Larry:

$$n = \frac{N * Z\alpha^2 p * q}{d^2 * (N - 1) + Z\alpha^2 p * q}$$

N = Total de la población

Z α = 1.96 porque el nivel de seguridad es del 95%

p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.5) 12.007.231,5406

q = 1 -p (en este caso 1-0.5 = 0.5) 6.954,1

d = precisión (para esta investigación se usó un 5% = 0.05).

$$n = \frac{2'781.641 * 1.96^2 * (0.05 * 0.5)}{0.05^2 * (2'781.641 - 1) + 1.96^2 * (0.05 * 0.5)} = 384$$

El resultado de la formula nos dio como mínimo 384 encuestas, pero se logró aplicar **870**.

10.3.2. Encuesta

La encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz para conocer opiniones del sujeto seleccionado. Por ello esta técnica nos permitirá definir los lineamientos para la implementación de un sistema de comercio electrónico para las PYMES.

10.3.3. Entrevista

Parte de la investigación para realizar una propuesta de implementación de comercio electrónico en la microempresa “**Variedades Holly**”, se concertó una entrevista a profundidad con la dueña del negocio, para recabar información relevante sobre el estado de la microempresa en aspectos tecnológicos, financieros, talento humano, de conocimiento y otros elementos importantes para la elaboración la propuesta.

10.3.4. Estructura de la Entrevista.

1. ¿Cómo se encuentra la microempresa “**Variedades Holly**” en las siguientes áreas: económica, comercial y ventas, marketing y posicionamiento en el mercado, ¿en la actualidad?
2. ¿Cuáles son los productos que ofrece la microempresa “**Variedades Holly**”?
3. ¿Cómo ha sido la conducta de los ingresos de la microempresa en los últimos tres años?
4. ¿Qué medios utiliza la microempresa para dar a conocer los productos de “**Variedades Holly**”?
5. ¿Cómo adquieren los clientes sus productos?
6. ¿Ha pensado en cambiar el sistema de exhibición para la venta de productos y cuál sería?
7. ¿Tiene la microempresa presencia en redes sociales y cómo ha sido el manejo de cada una de ellas?
8. ¿Qué expectativas tiene a futuro, de su microempresa en el Comercio Electrónico?

10.3.5. Validación de instrumentos

Alfa de Cronbach

Esta técnica se utiliza para validar la confiabilidad de un instrumento de medición de satisfacción mediante un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida. Se utilizará este método para evaluar los datos obtenidos del instrumento con el fin de validar que tan satisfactorio es el promedio de las correlaciones entre las respuestas de la encuesta que hacen parte de un instrumento. Para ello se utiliza la siguiente formula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right]$$

Su interpretación es cuanto más se acerque al número 1 su validez será muy fiable además se toma en cuenta una fiabilidad respetable a partir de 0,80.

Tabla 8. Alfa de Cronbach

Rango	Confiabilidad
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

Elaborado por: Los Investigadores

Validación de alfa de Cronbach

El Alfa de Cronbach, es un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida o test. La fiabilidad es un concepto que tiene varias definiciones, aunque a grandes rasgos se puede definir como la ausencia de errores de medida en un test, o como la precisión de su medición. El alfa de Cronbach no es un estadístico al uso, por lo que no viene acompañado de ningún p-valor que permita rechazar la hipótesis de fiabilidad en la escala. No obstante, cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 o 0,8 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala.

El resultado de la validación con el **Alfa de Cronbach fue 0,826**, lo que nos da como resultado **Excelente Confiabilidad**.

Tabla 9. Resultados de la Validación de Alfa de Cronbach

	1. ¿Qué edad tiene usted?	2. Alguna vez ha realizado una compra por Internet?	3. ¿Desde qué medios tecnológicos ingresa comúnmente a Internet?	4. Cual han sido el principal canal para realizar sus compras online?	5. ¿Cuáles son las principales razones para realizar compras en	6. ¿Qué medio(s) de pago le parece(n) más cómodo(s) y le inspira(n) confianza	7. ¿Cuáles son las razones por las que no compraría por	8. ¿Ha comprado usted artículos de hogar, relojería o	9. ¿Qué tipo de artículos de hogar compraría por Internet?	10. ¿Si hubiese una tienda en línea de artículos de hogar y relojería, con las
Marca temporal										
varianza	1.038	0.660	1.073	1.126	0.703	1.116	1.188	1.152	0.782	0.501
sumatoria de varianza	9.340									
varianza sumatorias de los ítem	36.402									
alfa de cronbach	0.826	Excelente confiabilidad								

Elaborado por: Los Investigadores

10.3.6. Metodología de Desarrollo

Metodología XP

La Programación Extrema es una metodología ágil de desarrollo de software formulada por Kent Beck que se basa en la simplicidad, la comunicación y la realimentación o reutilización del código desarrollado.

Características de la metodología XP

- Se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad.
- Se aplica de manera dinámica durante el ciclo de vida del software.
- Es capaz de adaptarse a los cambios de requisitos.
- Los individuos e interacciones son más importantes que los procesos y herramientas.
- Al individuo y las interacciones del equipo de desarrollo sobre el proceso y las herramientas.

Fases de la metodología XP

Planificación del proyecto

En esta fase se define la estructura, los requerimientos y el alcance del proyecto mediante las historias del usuario para poder describir las características y funcionalidades del sistema en el que se asignara un costo a cada historia y que será medido en semanas de desarrollo dependiendo de la velocidad como se avance y estableciendo puntos en cada iteración necesaria para la implementación. Los pasos dentro de esta fase son los siguientes.

- Historias de Usuario:
- Release Planing
- Iteraciones
- Velocidad del proyecto
- Programación en parejas
- Reuniones diarias

Diseño

El proceso de diseño establece diseños simples y sencillos pero que sea funcional para poder cumplir con el tiempo de entrega y facilitar el desarrollo en cada una de las etapas del proyecto, para lo cual se debe elaborar un glosario de términos, optimización de código, métodos y clases organizadas correctamente con el fin de que se pueda modificar cualquier estructura del código con mayor facilidad. Los conceptos más importantes de diseño en esta metodología son los siguientes:

- Simplicidad
- Metáforas
- Solución “spike”
- Refactorización

Codificación

Está relacionada con las historias de usuario, debido a que en esta fase cada historia es sometida a pruebas unitarias de unidad y donde los desarrolladores trabajan en parejas para ponerse de acuerdo en lo que se va a implementar, además se establece la arquitectura del sistema que pueda ser utilizada durante el resto del proyecto. Los conceptos de esta fase a continuación:

- Disponibilidad del cliente
- Uso de estándares

- Programación dirigida por las pruebas
- Programación en pares
- Integraciones permanentes
- Propiedad colectiva del código
- Ritmo sostenido

Pruebas

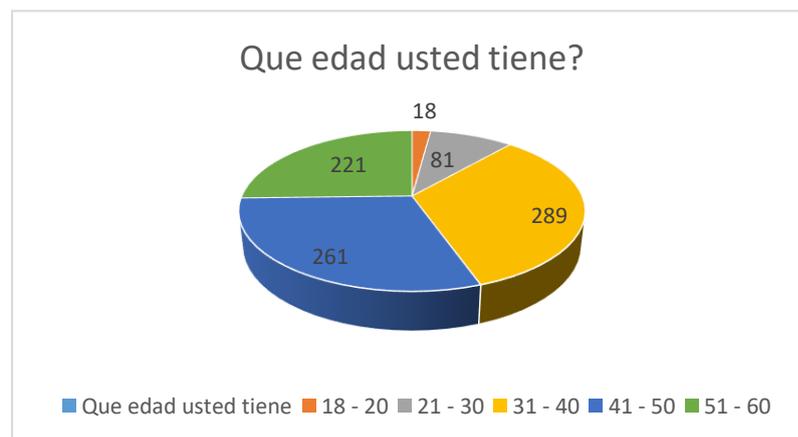
Uno de los pilares de la metodología XP es el uso de test para comprobar el funcionamiento de los códigos que vayamos implementando.

- Pruebas unitarias
- Detección y corrección de errores
- Pruebas de aceptación

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

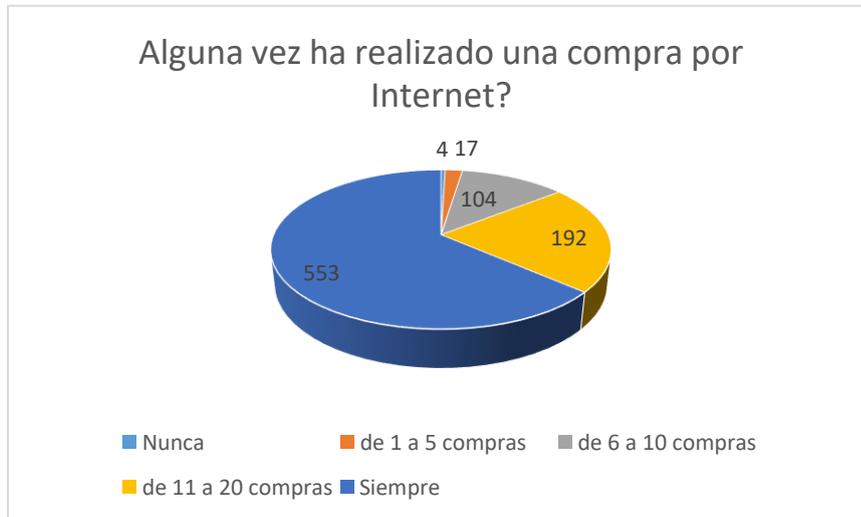
Resultados de la Encuesta

1. ¿Qué edad tiene usted?



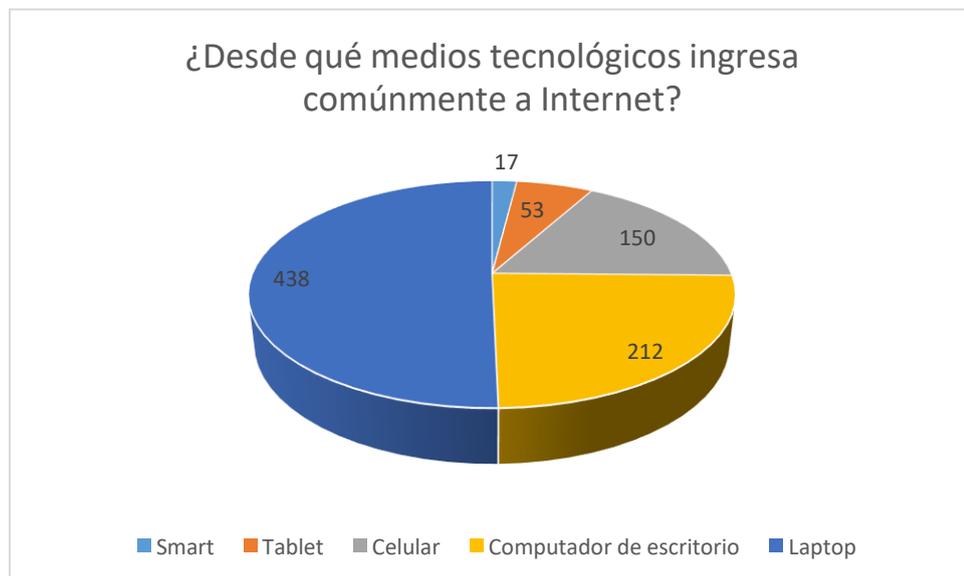
Con respecto a la pregunta N.º 1, podemos ver que los porcentajes de personas encuestadas sus rangos de edad se van desde los 31 hasta los 60 años, lo que implica que son personas económicamente activas.

2. Alguna vez ha realizado una compra por Internet



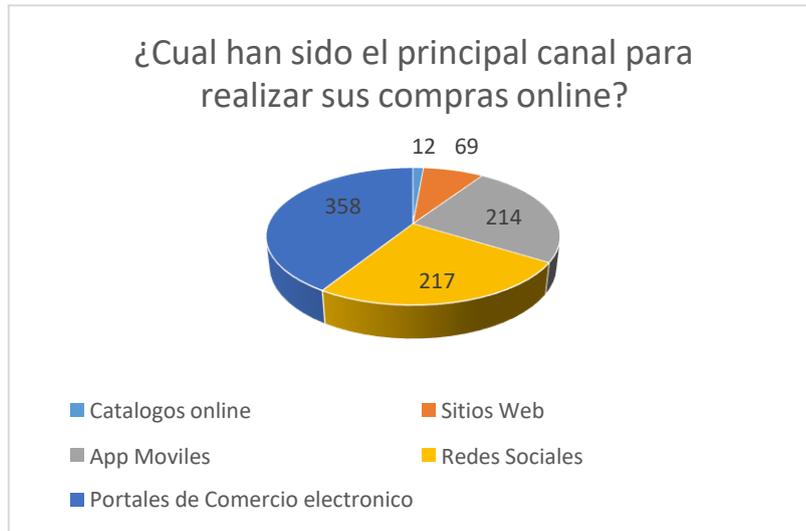
Con respecto a la pregunta N.º 2 podemos ver que 553 personas, lo que representa el 64% de los encuestados realizan siempre compras por Internet.

3. ¿Desde qué medios tecnológicos ingresa comúnmente a Internet?



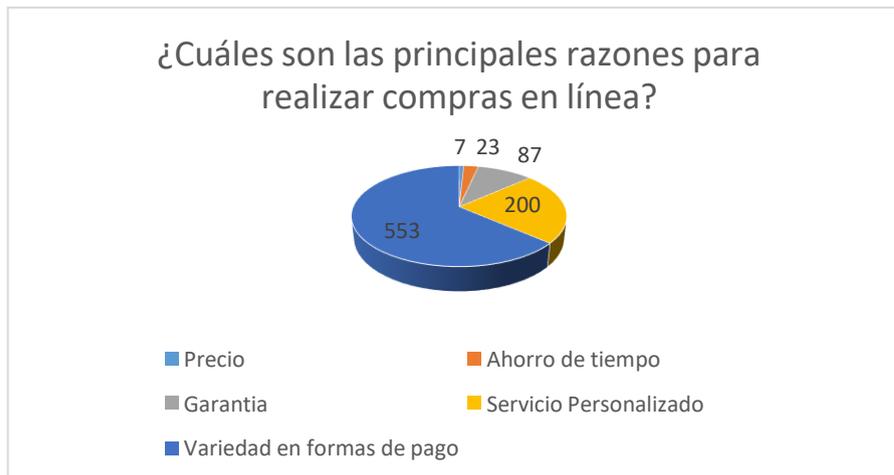
En relación a la pregunta N.º 3, se puede decir que de los 870 encuestados 438 personas realizan sus compras desde sus laptops, lo que significaría que si disponemos de dispositivos tecnológicos en nuestros hogares.

4. ¿Cuál han sido el principal canal para realizar sus compras online?



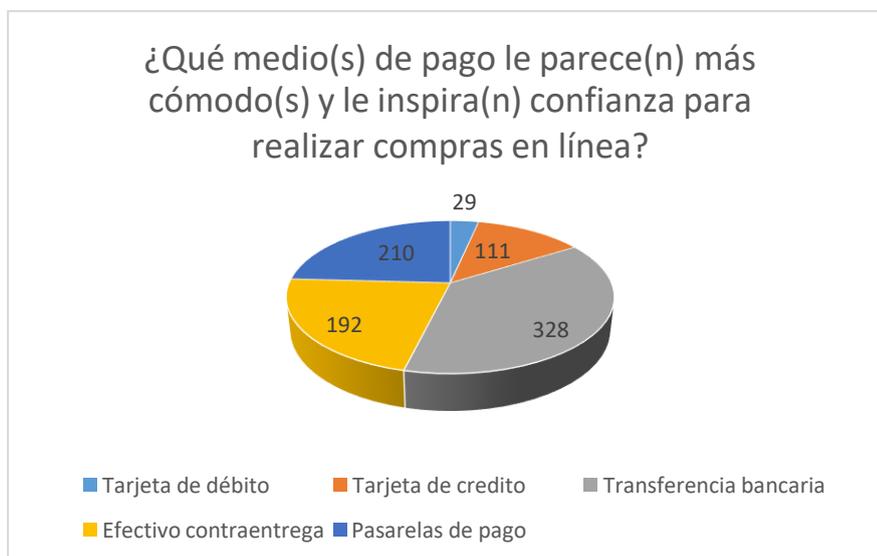
En relación a la pregunta N.º 4, se puede decir que de los 870 encuestados 358 personas realizan sus compras a través de portales de comercio electrónico, lo que ayuda a validar nuestra investigación ya que representa un 41% de la muestra.

5. ¿Cuáles son las principales razones para realizar compras en línea?



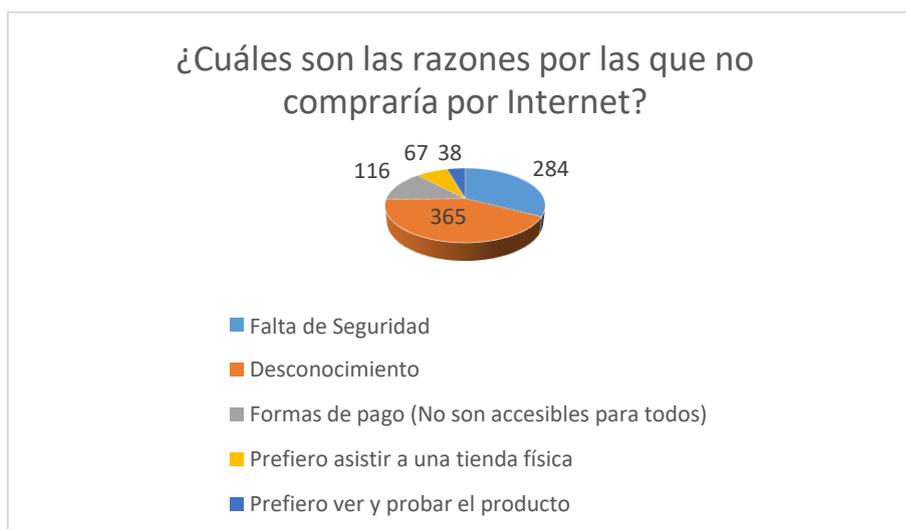
La pregunta N.º 5, nos indica que el 63% de los encuestados se puede decir que de los 870 encuestados 558 personas realizan sus compras a través de portales de comercio electrónico, lo que ayuda a validar nuestra investigación ya que representa un 44% de la muestra.

6. ¿Qué medio(s) de pago le parece(n) más cómodo(s) y le inspira(n) confianza para realizar compras en línea?



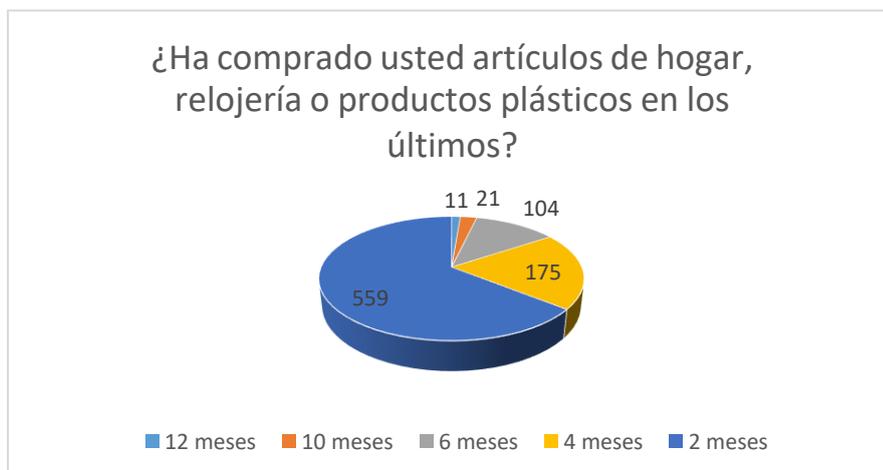
Con respecto a la pregunta N.º 6 podemos ver que 328 personas, realizan compras en internet y realizan sus pagos por transferencias bancarias mientras que 192 personas realizan pagos en efectivo a contra entrega.

7. ¿Cuáles son las razones por las que NO compraría por Internet?



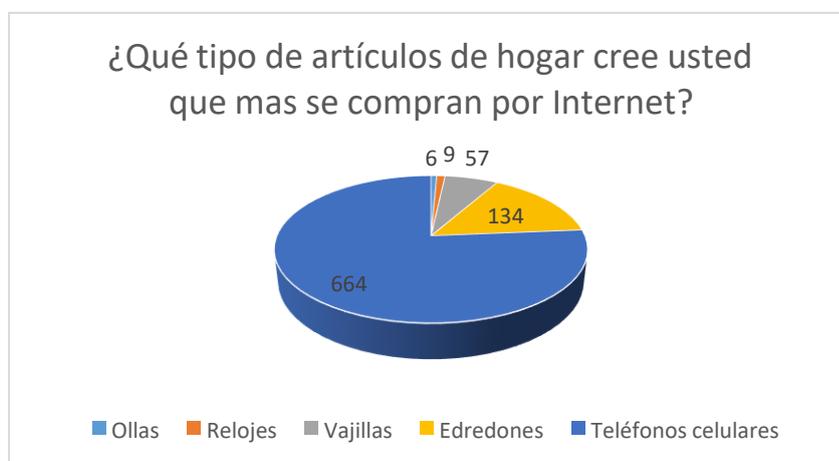
Se preguntó a los encuestados sobre las razones por las cuales no comprarían por Internet y se obtuvo que 365 encuestados no lo harían por desconocimiento, 284 prefieren ver el producto y 116 por las formas de pago, lo que nos sugiere a nosotros seguir con la investigación y proponer un buen modelo de Marketing Digital para que las personas se animen a comprar por Internet.

8. ¿Ha comprado usted artículos de hogar, relojería o productos plásticos en los últimos?



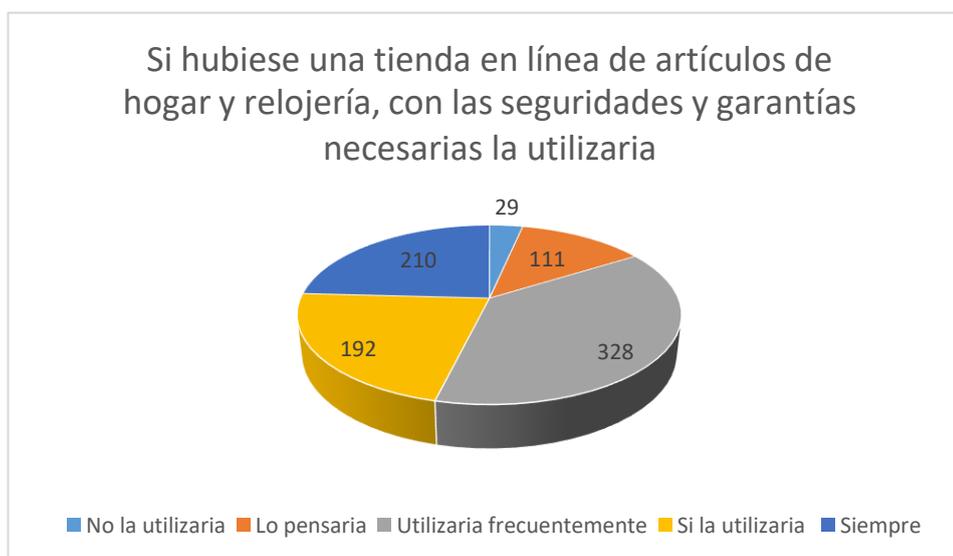
Con respecto a la pregunta N.º 8 podemos ver que 559 personas, han realizado compras de artículos del hogar, relojería o productos plásticos en los últimos 2 meses, lo que indica que efectivamente la reactivación económica ya está en marcha.

9. ¿Qué tipo de artículos de hogar cree usted que más se compran por Internet?



En relación a la pregunta N.º 9 podemos ver que 664 personas dicen que los que más se compra por medio del Internet son teléfonos celulares, edredones, relojes, vajillas, los que valida nuestra investigación debido a que ““**Variedades Holly**”” principalmente vende esos productos.

10. ¿Si hubiese una tienda en línea de artículos de hogar y relojería, con las seguridades y garantías necesarias la utilizaría?



Con respecto a la pregunta N.º 10 podemos ver que solamente 29 personas de 870 lo que representa el 3% no piensan utilizar una tienda en línea realizan compras en Internet, lo que representa un porcentaje muy bajo.

11.1. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Como resultado del estudio comparativo de gestores de contenido para la elaboración de tiendas en línea se obtuvo que el mejor, basado en las necesidades de la PYME “**Variedades Holly**”.

- Después de un análisis detallado entre los CMS Magento, WordPress - WooCommerce, Shopify, PrestaShop y OpenCart. Se determinó que, basados en aspectos como la usabilidad, el rendimiento, la personalización, entre otros, WordPress - WooCommerce es el que cumple con los requisitos para ser implementado por la empresa “**Variedades Holly**” y con esto brindar a sus clientes una tienda completamente funcional y adaptada a sus necesidades.
- El sistema WordPress - WooCommerce permite el desarrollo de una tienda online de manera eficaz y eficiente en cuanto a tiempo, costo y rápida adaptación al CMS. Además de que cuenta con una interfaz intuitiva la cual la hace ideal para la rápida adaptación del usuario final.
- La razón por la que WordPress - WooCommerce se colocó como el mejor es que, a diferencia de algunos de sus competidores, este es un CMS con interfaz muy amigable,

lo cual permite al usuario final el trabajar con su panel de control sin problemas sin la necesidad de tener aprendizaje previo.

12. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

12.1. Justificación de la solución informática a utilizarse (CMS)

Una vez realizada la investigación y validada la información respectiva se procedió a la implementación del CMS. La aplicación seleccionada es **WordPress + Woocommerce**; se seleccionó esta solución informática debido a que la PYMES en donde se va a ejecutar la propuesta no cuenta con el personal calificado para administrar un sitio web desarrollados por medio de programación o bajo medida, esta es la razón que nos llevó a seleccionar una herramienta de código abierto mediante un gestor de contenidos, con el fin de evitar a futuro posibles sobrecostos en la adquisición o renovación de licencias sin dejar de lado que la aplicación debe ser adaptable a la incorporación de nuevas funcionalidades y sus modificaciones sean mucho más sencillas.

A pesar de que existen gestores de contenidos específicos para crear tiendas online como PrestaShop o Magento se ha elegido WordPress con su plugin Woocommerce como la solución informática que se implementara en **“Variedades Holly”** considerando las siguientes razones:

- Es fácil de instalar y usar, no se necesitan conocimientos avanzados de informática.
- Permite un control completo de la tienda.
- Permite la gestión de stocks, envíos, impuestos, métodos de pago, clasificación de productos, etc.
- Con Woocommerce se puede vender todo tipo de productos, tanto físicos como digitales.
- El envío es totalmente configurable (precio fijo, variable, etc.) y gestiona envíos a todo el mundo.
- Incluye la opción de pago con tarjetas de crédito, PayPal, transferencias bancarias o pago contra reembolso y se pueden añadir nuevas pasarelas de pago.
- Permite crear todo tipo de tiendas. Con su amplia lista de extensiones se pueden mejorar las funcionalidades de la tienda y ajustarlas a las necesidades de los clientes.
- Se trata de una extensión de WordPress, por lo que se beneficiará de todas las herramientas de este (blog, SEO, temas, etc.) Al formar parte de WordPress cuenta con

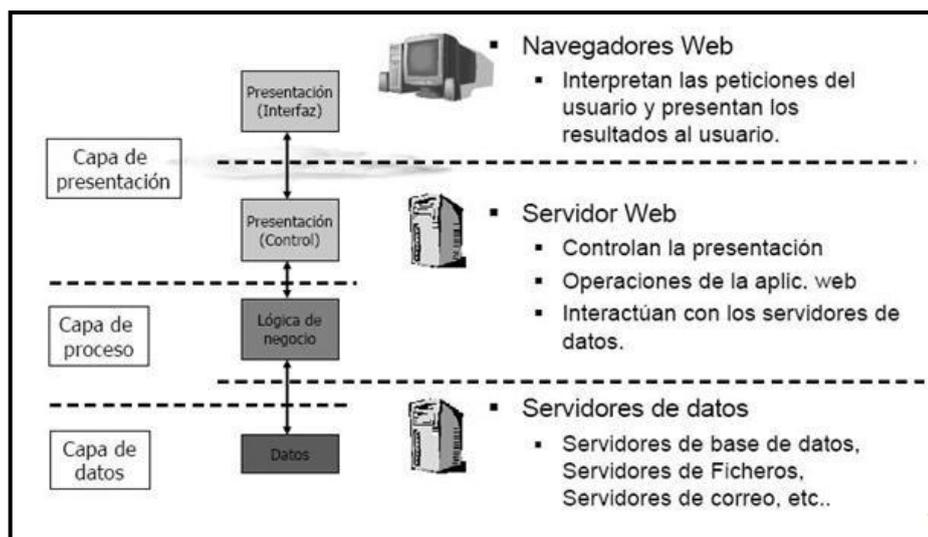
un respaldo de desarrolladores que trabajan constantemente para mejorar la aplicación y solucionar los posibles errores que surjan.

12.2. Arquitectura de los Software a Utilizarse

Arquitectura del CMS WordPress

Como se mencionó con anterioridad, WordPress define una arquitectura de 3 capas. Según el [21] esta arquitecta se diseñó para superar las limitaciones de las arquitecturas ajustadas al modelo de dos capas, introduce una capa intermedia (la capa de proceso) Entre presentación y los datos, los procesos pueden ser manejados de forma separada a la interfaz de usuario o y a los datos, esta capa intermedia centraliza la lógica de negocio, haciendo la administración más sencilla a, los datos se pueden integrar de múltiples fuentes, las aplicaciones web actuales se ajustan a este modelo.

Figura 17. Modelo 3 capas



Fuente: Los Investigadores

Las capas de este modelo son:

- Capa de presentación** (parte en el cliente y parte en el servidor)
 - Recoge la información del usuario y la envía al servidor (cliente)
 - Manda información a la capa de proceso para su procesamiento
 - Recibe los resultados de la capa de proceso
 - Generan la presentación
 - Visualizan la presentación al usuario (cliente)

b) **Capa de proceso** (servidor web)

- Recibe la entrada de datos de la capa de presentación
- Interactúa con la capa de datos para realizar operaciones
- Manda los resultados procesados a la capa de presentación

c) **Capa de datos** (servidor de datos)

- Almacena los datos
- Recupera datos
- Mantiene los datos
- Segura la integridad de los datos

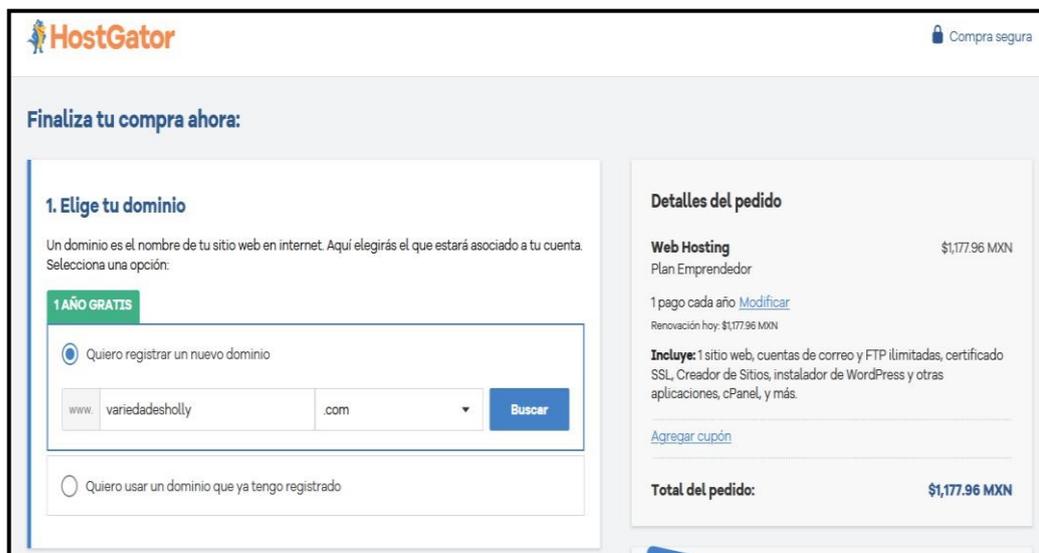
12.3. Implementación del Sistema CMS

Considerando el sinnúmero de ventajas que nos brinda un CMS, el sistema de comercio electrónico que se implementara en la PYMES “**Variedades Holly**” estará basado en su totalidad en el **CMS WordPress**, el mismo que permitirá gestionar de manera más organizada la información que se publicara en el Sitio Web con el fin de atraer más visitantes al sitio.

12.4. Configuración del Hosting

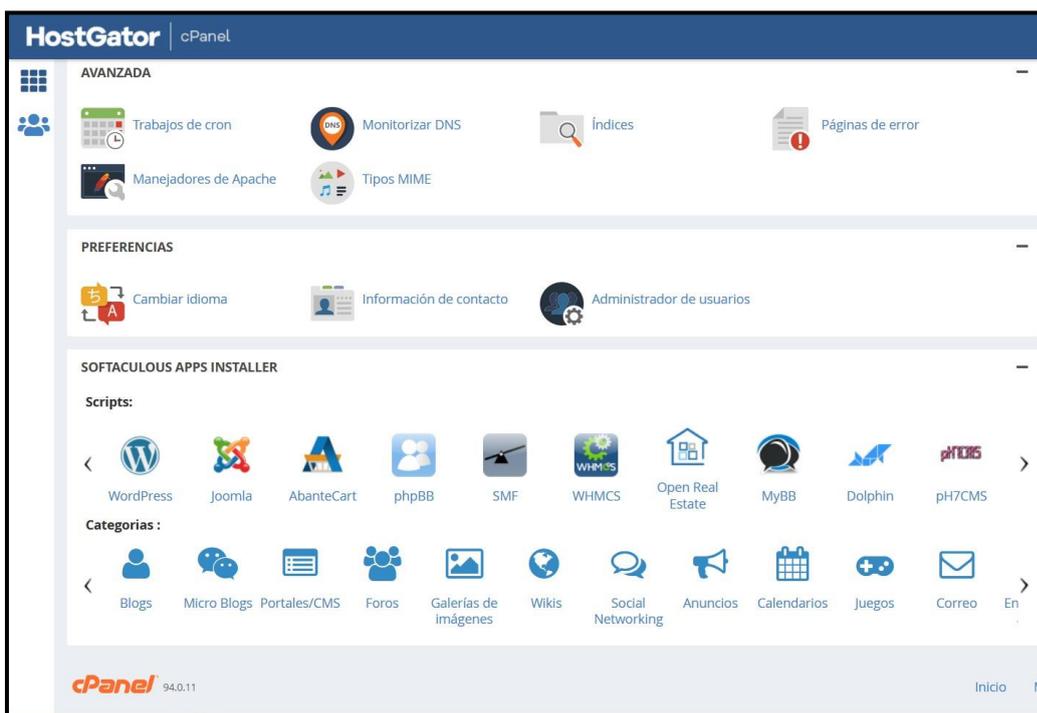
Dentro de las opciones más atractivas para la contratación de hosting y dominio tenemos opciones como: Hostinger, Wix, Siteground, GoDaddy, HostGator.mx y Webempresa. Entre los aspectos que se analizo fue la configuración del dominio, hosting preparado para WordPress y panel de control de fácil uso. Para fines del modelo de propuesta se va realizar el proceso de creación del E-Commerce “**Variedades Holly**” a través de la plataforma de la empresa HostGator.mx, ya que este hosting tiene soporte de instalación Softaculous, y permite la instalación del CMS escogido, en cPanel de la página.

Figura 18. Configuración del hosting HostGator



Fuente: Los Investigadores

Figura 19. Panel de control HostGator



Fuente: Los Investigadores

12.5. Instalación y Configuración del CMS

Crear un sitio web a través de la plataforma CMS WordPress, nos permite crear una página web que satisface necesidades específicas ya que nos permite crear un blog, una web profesional, un portafolio, una tienda online. Con una optimización integrada y temas adaptables para

móviles. La plataforma también nos permite la instalación de widgets y plugins de todo tipo, para la gestión de las diferentes áreas que requiere el E-Commerce.

- Debemos instalar WordPress desde el cPanel de la página web a través de las herramientas Softaculous.
- Adquirir el tema Astra con el maquetador Gutenberg ya que este trabaja de mejor manera con el hosting de la empresa HostGator.
- Personalizar la plantilla de manera general.

Al momento de personalizar la plantilla hemos configurado los siguientes aspectos:

- **Tipografía Base:** Base para los textos que no son Títulos, para este proyecto se escogió la Familia Fuente Atma.
- **Encabezados:** Aquí podemos configurar la Fuente para los diferentes tipos de Título, Familia Fuente Nova Square.
- **Colores:** Es el color general de la Pagina, de los enlaces, tema. #fe20dd
- **Botones:** Configurar el color de fondo de los botones y el color del texto del mismo.
- **Identidad del sitio:** Subir el logotipo de negocio y subir el icono.
- **Menú Principal:** Configurar que mostrar en el menú principal.

Figura 20. Personalización de la Plantilla



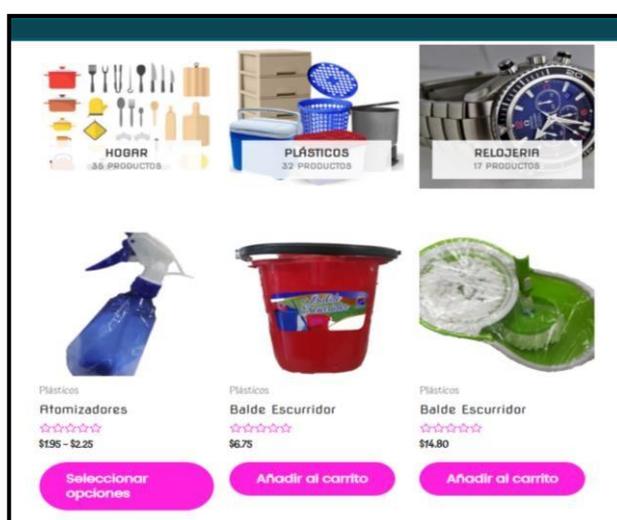
Fuente: Los Investigadores

Catálogo de Productos

Incluir un catálogo de productos en la web por medio de la plataforma de Woocommerce, incluyendo características del producto, detalles, precio final y otros elementos importantes para la venta.

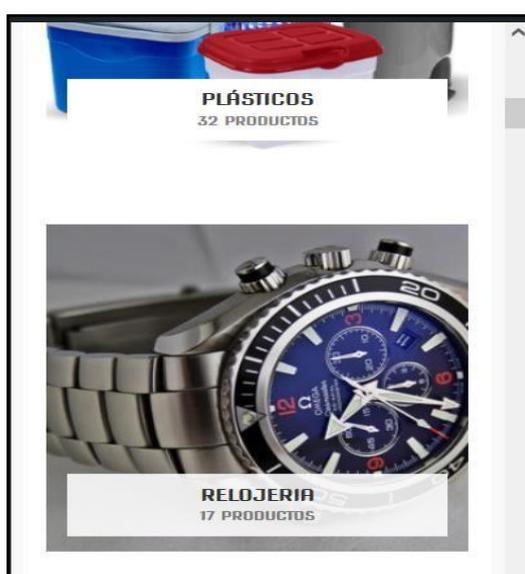
Para una mejor experiencia es recomendable subir imágenes en buena resolución. Tener presente la categorización de los productos, así como sus características y detalles del producto bien especificado.

Figura 212. Catálogo de productos visto de una Portátil



Fuente: Los Investigadores

Figura 22. Catálogo de productos visto en un dispositivo móvil



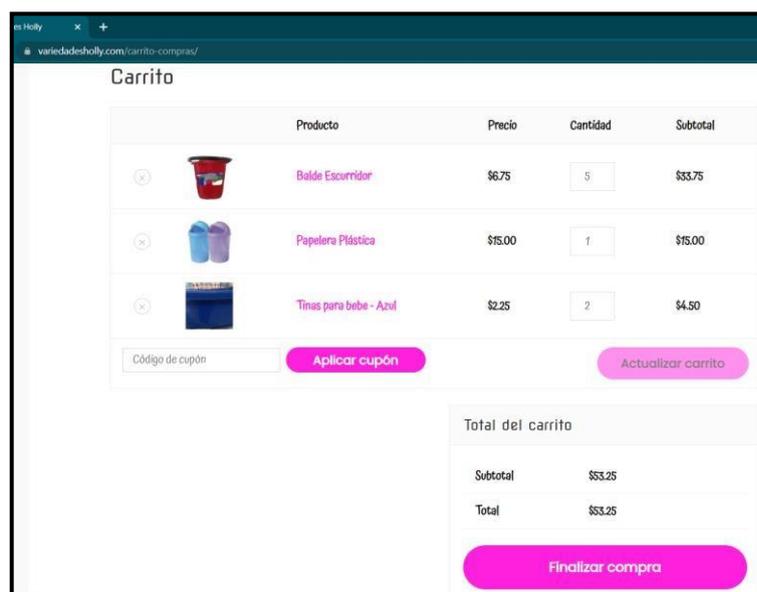
Fuente: Los Investigadores

Carrito de Compras

En el sitio web debemos incluir el carrito de compras de WooCommerce y configurarlo teniendo en cuenta por ahora en la microempresa solo se brindará el servicio de pago Contra reembolso, esto debido a que la microempresa cree que de esta manera genera más confianza y seguridad al cliente, de que su pedido llegará, esto hasta obtener la confianza del cliente así puede optar por otros métodos de pago. Algunas características sobre este apartado:

- Fácil de usar.
- Ubicación visible en el catálogo de productos.
- Permitir ver la cantidad de productos en el carro.
- Permitir sacar productos del carro.

Figura 23. Carrito de Compras



Fuente: Los Investigadores

Proceso de Registro

Incluir un formulario sencillo con datos del comprador para evitar un largo proceso de registro al momento de realizar la compra. Cabe mencionar que, para la obtención de los datos completos del cliente al realizar la compra, no es obligatorio un registro con login de cuenta para facilitar la compra, y si eres un cliente registrado el proceso se simplificará.

Figura 23. Formulario de Registro

Nombre *	Apellidos *
Mariana	Taco
Pais / Región *	
Ecuador	
Dirección de la calle *	
E5-32 y E4J	
Localidad / Ciudad *	
Quito	
Región / Provincia *	
Plchíncha	
Código postal *	
170132	
Teléfono *	
0959478596	
Dirección de correo electrónico *	
marianataco@hotmail.com	
<input type="checkbox"/> ¿Crear una cuenta?	

Fuente: Los Investigadores

Medios de Pago

El único medio de pago que por ahora requiere según solicitud de la dueña del negocio en la entrevista es el de Contra entrega el cual nos permite realizar el cobro en el momento de la entrega del producto esto se debe a que por un lado no se quiere utilizar otros medios de pago por el miedo a robo de información en el caso de la transferencia bancaria o por del desconocimiento de los pasarelas de pago, o por el otro lado que por ahora ve más favorable que el pago sea al momento de hacer la entrega física del producto hasta ganar confianza con los clientes y crecer en el mercado.

Figura 24. Medio de pago Contra reembolso

Tu pedido

Producto	Subtotal
Balde Escurridor × 5	\$33.75
Papelera Plástica × 1	\$15.00
Tinas para bebe - Azul × 2	\$4.50
Subtotal	\$53.25
Total	\$53.25

Contra reembolso

Paga en efectivo en el momento de la entrega o acercate a nuestro local.
¡Gracias por tu compra! Estamos gustosos de atenderte

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

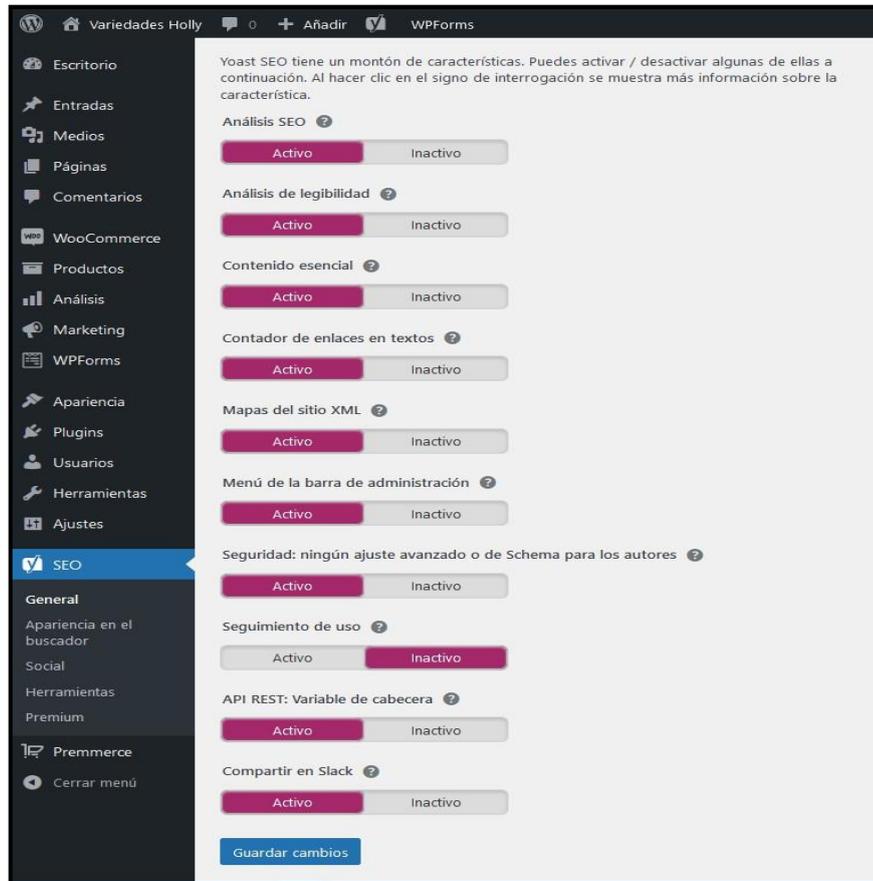
Realizar el pedido

Fuente: Los Investigadores

Marketing Digital

Implementar estrategias SEO en el sitio web, para incrementar el posicionamiento en internet, alcanzando una mayor afluencia en los buscadores por consecuencia garantizando el tráfico en el sitio. Lo único que se tuvo que hacer es instalar el plugin Yoast Seo y configurar como se muestra en el siguiente gráfico:

Figura 25. Configuración del módulo Yoast Seo



Fuente: Los Investigadores

12.6. Resultados de la Implementación

En este apartado se verá reflejado la implementación de un sitio web para reactivar la economía de la PYME ““Variedades Holly””.

Dirección del sitio: <https://www.variedadesholly.com/>

Figura 26. Pantalla principal “Variedades Holly”



Fuente: Los Investigadores

Figura 27. Catálogo de Productos “Variedades Holly”



Fuente: Los Investigadores

Figura 28. Catálogo de Productos más vendidos “Variedades Holly”



Fuente: Los Investigadores

13. IMPACTOS (SOCIAL Y ECONÓMICO)

13.1. Impacto Social

A manera de impacto social se puede decir que las PYMES del sur de Quito aledañas al negocio de caso de estudio se mostraron muy interesadas en la propuesta realizada a ““Variedades Holly”” sobre la implementación de un sistema de comercio electrónico como estrategia para aumentar los ingresos del negocio.

13.2. Impacto Económico

En lo referente al impacto económico se puede decir que trabajar con software de código abierto es muy favorable en nuestra investigación, debido a que la implementación de este tipo de CMS depende del costo del arriendo del hosting y de los plugins que se adquieran para un mejor funcionamiento del sitio web, además de la cuantiosa información que existe acerca del software, por estos motivos el costo de implementación es asequible para cualquier PYMES.

14. PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

La tabla 10, detalla los recursos que se utilizaron en la investigación.

Tabla 10. Equipos y costos de investigación

Recursos	Cantidad	Unidad	V. Unitario	Valor Total
Equipos	2	Laptop	0,00	0,00
Materiales y suministros	1	Material estudiantil	5,50	5,50
Recursos Básicos	2	Energía eléctrica, internet	40	80
SUB TOTAL				85,50
IVA 12%				10,26
TOTAL				95,76

Fuente: (Investigadores)

En la tabla 11, se detalla el costo del arriendo del hosting para la implementación del sitio web.

Tabla 11. Material utilizado para la implementación del sitio web

Descripción	Cantidad	P. Unitario(\$)	P. Total
Arriendo Hosting (HostGator Mx)	1	58,99	58,99
SUB TOTAL			58,99
IVA 12%			7,08
TOTAL			66.07

Fuente: (Investigadores)

Tabla 12. Gasto de mano de obra y costos de la investigación.

Detalle	Cantidad
Mano de obra	95,76
Hosting	66,07
Total	161,83

Fuente: (Investigadores)

14.1. Estimación de costos por puntos de función

Para determinar el costo del sistema web se utilizó el método de estimación por puntos de función, para lo cual se utiliza una tabla de puntos estándar establecidos por la (IFPUG) Grupo internacional de usuarios por puntos de función.

Tabla 13. Tabla de correlación según el nivel de dificultad.

Tipo de función	Puntos de función (prioridad baja)	Puntos de función (prioridad media)	Puntos de función (prioridad alta)
Entrada externa(EI)	X3	X4	X6
Salida externa(EO)	X4	X5	X7
Consulta externa(EQ)	X3	X4	X6
Archivo lógico interno (ILF)	X7	X10	X15
Archivo lógico externo(ELF)	X5	X7	X10

Fuente: (Los investigadores)

Tabla 14. Funcionalidades y Puntos de función sin ajustar (PFSA).

Función	Tipo	Nivel de dificultad	Puntos de función Ponderados
Registrar y autenticar Cliente	Entrada externa (EI)	Baja	4
Gestionar cliente	Entrada externa (EI)	Media	4
Gestionar Carrito	Entrada externa (EI)	Media	4
Registro de Productos	Entrada externa (EI)	Media	4
Listado de Productos	Salida externa (EO)	Media	5
Buscar productos por categorías	Consulta externa (EQ)	Media	4
Informe de ventas	Salida externa (EO)	Media	5
TOTAL			30

Fuente: (Los investigadores)

Tabla 15. Factor de ajuste según IFPUG.

Factor de ajuste	Puntaje
Comunicación de datos	3
Rendimiento	3
Tasa de transacciones	1
Entrada de datos on-line	5
Eficiencia de usuario final	2

Actualizaciones on-line	5
Complejidad	2
Reusabilidad	4
Facilidad de instalación	3
Facilidad de operación	3
Puestos múltiples	0
Facilidad de cambio	5
Total	36

Fuente: (Los investigadores)

Para determinar total de los puntos de función ajustados (**PFA**) se utiliza la siguiente formula.

$$PFA = PFSA * [0,65 + (0,01 * FA)]$$

$$PFA = 30 * [0,65 + (0,01 * 36)]$$

$$PFA = 30 * [0,65 + (0,36)]$$

$$PFA = 30 * 1,01$$

$$PFA = 30.3 \text{ VALOR APROXIMADO ES: } 30$$

Se precedió a calcular la estimación de esfuerzo requerido el mismo que consiste en calcular la cantidad de esfuerzo requerido en el desarrollo de la aplicación , se observa las líneas de código por punto de función según la IFPUG. La cual se toma como referencia los lenguajes de programación de cuarta generación con 8 horas de promedio por puntos de función y 20 líneas de código por punto de función

Lenguaje	Horas PF promedio	Línea de código por PF
Lenguaje de 2da generación	25	300
Lenguaje de 3ra generación	100	100
Lenguaje de 4ta generación	8	20

H/H= PFA*HORAS PF PROMEDIO

H/H= 30*8

H/H= 240 HORAS HOMBRE

H/H= (H/H) / DESARROLLADORES

H/H= 240/2

H/H= 120 Duración de horas en el proyecto

Días de trabajo = horas/6

Días de trabajo = 120/6

Días de trabajo = 20

Meses desarrollo = días de trabajo/20

Meses desarrollo = 20/20

Meses desarrollo = 1 mes para desarrollar el software tomando en cuenta que se trabaja de lunes a viernes 6 horas diarias con dos desarrolladores (estimación de duración del proyecto).

Finalmente, para calcular la estimación total del proyecto se realizó la siguiente formula:

(Sueldo participante del proyecto*número de participantes*tiempo en meses)+otros costos necesarios del proyecto.

Para obtener el sueldo de un desarrollador se hicieron referencia los 400 dólares que gana un desarrollador junior en Ecuador.

Costo total del proyecto = (400*2*1)+ 161.83

Costo total del proyecto = (800)+161.83

Costo total del proyecto = 961.83 dólares (costo estimado)

15. VALIDACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

15.1. Validación de Expertos

El juicio de expertos es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones”. Para poder aplicar este método se desarrolló un formato de validación el mismo que se lo aplico a dos profesionales en la parte informática de la ciudad de Quito y que están directamente relacionados con la utilización de CMS, los resultados que se obtuvieron de esta validación son positivos para la investigación que se realizó.

15.2. Experimentación de la Propuesta

Otra de las técnicas utilizadas fue la **experimentación con la propuesta**, por cuestiones de tiempo solo ha estado a prueba 2 meses donde se ha tratado de medir si la implementación ha dado o no resultados. Como producto de esta investigación se ha podido medir las ventas de manera semanal considerando las ventas presenciales o en el local y las ventas a través de la aplicación de comercio electrónico, donde se ha podido ver que el mayor número de ventas ha sido a través de internet, razón por la cual “**Variedades Holly**” implemento el servicio de entrega a domicilio.

16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

16.1. Conclusiones

- Al finalizar el desarrollo del proyecto se identificó los principales CMS en el mercado esto mediante la investigación en tesis y artículos científicos que ayudan de una forma positiva en la elaboración de la fundamentación teórica, con dicha investigación se conoce los términos y definiciones.
- Por medio de la exploración y de la elaboración de una tabla comparativa de las herramientas tecnológicas seleccionadas se logró determinar que el CMS que mejor se adapta a las necesidades y requerimientos de la PYMES de caso de estudio es el de WordPress – Woocommerce.
- Al implementar el sistema de comercio electrónico en la PYMES “Variedades Holly” utilizando los plugin adecuados a las necesidades de la microempresa, se logra un cambio significativo en cuanto a los procesos de venta de artículos de hogar, artículos plásticos de hogar y artículos de relojería garantizando un medio más de comunicación con los clientes y futuros clientes.
- Al poner en experimentación la propuesta durante dos meses en la PYMES de caso de estudio se ha podido evidenciar gracias a los informes emitidos por el sitio web y al dialogo con la dueña de la microempresa que el número de ventas del negocio se ha incrementado en este periodo de tiempo, ayudando a reactivar la economía de esta microempresa, detallando que la mayor cantidad de ventas han sido a través de la tienda online, de esta manera se facilita y agiliza la forma de hacer negocios con los clientes, reduciendo costos y tiempo, además que se puede garantizar la disponibilidad de la tienda durante 24 horas al día y atraer a nuevos clientes.

16.2. Recomendaciones

- Es recomendable obtener mayor información acerca de los distintos CMS existentes en el mercado, y no solo de los 5 tomados a criterio de los investigadores, además de que esta información este bien detallada y lo más actualizada posible.
- Así mismo recomendamos buscar diferentes criterios a tomar en cuenta al momento de seleccionar el CMS que se adaptara mejor a los requerimientos y necesidades de la PYMES ya que la industria de los CMS cambia con mucha rapidez, ya que nuevas versiones de los mismos salen al mercado cada año, y debido a ello los resultados de este análisis pueden variar con el paso tiempo.
- Sugerimos que los plugin instalados para el funcionamiento de la tienda en línea sean constantemente revisados para ver posibles nuevas configuraciones o actualizaciones de los mismos, de esta manera se ayuda en el rendimiento del sitio web.
- Es recomendable realizar esta misma implementación con otros CMS y ponerlos a prueba por el mismo periodo de tiempo, para realizar un análisis comparativo y más exacto acerca de cuál CMS existente en el mercado se adapta mejor a las necesidades de la PYMES “Variedades Holly”, y ayudara a reactivar la economía del mismo.

17. BIBLIOGRAFÍA

- [1] A. Lipsman, “Global Ecommerce 2019 - Insider Intelligence Trends, Forecasts & Statistics,” *eMarketer*, 2019. <https://www.emarketer.com/content/global-ecommerce-2019> (accessed Jun. 14, 2021).
- [2] Susana Galeano, “Estados Unidos, Reino Unido y Corea del Sur, líderes en gasto medio en comercio electrónico en el mundo,” *marketing4ecommerce*, 2019. <https://marketing4ecommerce.net/lideres-en-gasto-medio-en-comercio-electronico-en-el-mundo-2019/> (accessed Jun. 14, 2021).
- [3] Xinhua, “Las tendencias del e-commerce en Latinoamérica en los ojos de Mercado libre | tecno.americaeconomia.com | AETecno - AméricaEconomía,” 2018. <https://tecno.americaeconomia.com/articulos/las-tendencias-del-e-commerce-en-latinoamerica-en-los-ojos-de-mercado-libre> (accessed Jun. 14, 2021).
- [4] El Universo, “Supermercados, e-commerce y farmacias son los grandes ganadores en la era COVID-19 en Ecuador, según Kantar,” 2020.
- [5] K. M. Flores Centeno, *Las PYMES y su contribución al empleo en la ciudad de Guayaquil. Período: 2016-2018*. 2020.
- [6] M. J. Calvache Reyes, “PLANTEAMIENTO DE ESTRATEGIAS DE INTERNALIZACION DE PYMES BAJO EL CONCEPTO DE COMERCIO JUSTO PARA LA UTILIZACION DEL SELLO DE PEQUEÑOS PRODUCTORES.,” pp. 1–197, 2016.
- [7] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, “Directorio de Empresas y Establecimientos 2019,” *Ecuador en Cifras*, p. 46, 2020, [Online]. Available:

https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2019/Principales_Resultados_DIEE_2019.pdf.

- [8] A. López, “Comercio electrónico: definición, tipos y tendencias,” *Rankia*, 2018, Accessed: Jun. 15, 2021. [Online]. Available: <https://www.rankia.co/blog/mejores-cdts/3808106-comercio-electronico-definicion-tipos-tendencias>.
- [9] C. Rodríguez, “¿Qué es E-commerce o comercio electrónico?,” *Universitat Pompeu Fabra, Barcelona School of Management*, 2015. <https://marketingdigital.bsm.upf.edu/e-commerce-comercio-electronico/> (accessed Jul. 10, 2021)
- [10] E. G. Figueroa González, “Rentabilidad y uso de comercio electrónico en las micro, pequeñas y medianas empresas del sector comercial.,” *RIDE Rev. Iberoam. para la Investig. y el Desarro. Educ.*, vol. 6, no. 11, p. 285, 2015.
- [11] Prochile, “FORMAS DE PAGO PARA EL COMERCIO ELECTRÓNICO,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [12] J. Zhang, “Métodos de pago móvil: desarrollo y estudio comparativo,” 2020, [Online]. Available: <https://repositorio.upct.es/handle/10317/8787>.
- [13] L. Parrilla, “E-commerce y pago seguro,” p. 116, 2015, [Online]. Available: https://earchivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/22442/PFC_Lidia_Parrilla_Ortega.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/22442.
- [14] A. Lopez, “Implantación de una tienda online: Venta de productos de surf, snowboarding y skateboarding.,” 2016.

- [15] E. Seoane Balado, *La Nueva Era Del Comercio/the New Era of Commerce: El Comercio Electronico, Las Tic's Al Servicio De La Gestion Empresarial*, 1st ed. Ideaspropias Editorial, 2005, pp. 1,2
- [16] A. Porras, "CMS o Desarrollos a Medida", Agenciargb.es, 2016. [en línea]. Disponible: <http://www.agenciargb.es/gestores-contenidos-vsdesarrollos-a-medida#.VwD4GaSLTIU>
- [17] J. Rodriguez García, "DESARROLLO DE UNA TIENDA ONLINE BASADA EN EL CMS MAGENTO", <http://tauja.ujaen.es>, 2016. [Online].
Available:
http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/3515/1/TFG_Rodr%C3%ADguez%20Garc%C3%ADa,%20Juana%20Mar%C3%ADa.pdf.
- [18] J. Mejía Trejo, *MERCADOTECNIA DIGITAL*, 1st ed. México: Grupo Editorial Patria, 2017.
- [19] "¿Qué es el SEO?", www.marketing-xxi.com, 2018. [Online]. Available: <https://www.marketing-xxi.com/seo.html>.
- [20] J. Garcia, "QUÉ ES UN CMS Y QUÉ VENTAJAS TIENE", www.departamentodeinternet.com, 2011. [Online]. Available: <https://www.departamentodeinternet.com/que-es-un-cms-y-que-ventajas-tiene/>.
- [21] "The top 500 sites on the web", www.alexa.com, 2021. [Online]. Available: <https://www.alexa.com/topsites>.
- [22] "Análisis Tiendas online 2021: Prestashop, Oscommerce, Magento, Woocommerce", www.4webs.es, 2018.
- [23] "Características Principales Magento Commerce", <http://wolfsellers.com>, 2020. [Online]. Available: <http://wolfsellers.com/caracteristicas-principales-magento-commerce>.
- [24] "Shopify, características y comparativa en español", magentovsprestashop.com, 2020.

18. ANEXOS

ANEXOS

Anexo 1. Validación de expertos

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES:

- Nombres del Experto: Miguel Ángel Robayo Páez
- Grado Académico. Magister en software
- Profesión: Ingeniero en Sistemas
- Institución donde labora: UE Pio XII
- Cargo que desempeña: Docente

2. TEMA DE INVESTIGACIÓN A VALIDAR

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA LAS PYMES

3. TABLA DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. Claridad de la investigación	Está formulada con un lenguaje apropiado que facilita su comprensión.					x
2. Objetividad de la Investigación	Esta expresada en conductas observables y medibles.				x	
3. Consistencia de la Investigación	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					x
4. Coherencia de la Investigación	Existe relación de los contenidos con las metodologías de investigación					x

5. Pertinencia de la Investigación	Existe pertinencia de la investigación con la realidad de las PYMES.						x
	SUMATORIA PARCIAL	0	0	0	4	20	
	SUMATORIA TOTAL				24		

RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

Valoración total cuantitativa: **24**

Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

Observaciones:

La investigación cumple con los objetivos planteados ya que en la actualidad el Comercio Electrónico es una de las mejores estrategias para que las pequeñas y medianas empresas puedan ingresar a un mundo muy competitivo y se puedan reactivar económicamente con una pequeña inversión.

Firma:



Miguel Ángel Robayo Páez

C.C. 1704468287

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES:

- Nombres del Experto: Luis Alberto Bravo Moncayo
- Grado Académico. Magister en Telecomunicaciones
- Profesión: Ingeniero en Telecomunicaciones
- Institución donde labora: Administración Zonal Quitumbe
- Cargo que desempeña: Soporte Técnico - Help Desk

2. TEMA DE INVESTIGACIÓN A VALIDAR

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIO ELECTRÓNICO
PARA LAS PYMES

3. TABLA DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. Claridad de la investigación	Está formulada con un lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				X	
2. Objetividad de la Investigación	Esta expresada en conductas observables y medibles.			X		
3. Consistencia de la Investigación	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. Coherencia de la Investigación	Existe relación de los contenidos con las metodologías de investigación					X

5. Pertinencia de la Investigación	Existe pertinencia de la investigación con la realidad de las PYMES.					X
	SUMATORIA PARCIAL	0	0	0	4	20
	SUMATORIA TOTAL				23	

RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

Valoración total cuantitativa: **23**

Opinión: FAVORABLE X DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

Observaciones:

La investigación es favorable ya que se enmarca en la realidad actual de las PYMES y una de las soluciones es la implementación de CMS.

Firma:



Luis Alberto Bravo Moncayo

C.C. 1801683515

Anexo 2. Formulario de la encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

La presente encuesta tiene como propósito obtener información referente al uso del Comercio Electrónico y la implementación del mismo en las PYMES que se dediquen a comercializar artículos de hogar, y productos de relojería para la ciudad de Quito-Ecuador.

Por favor, lea con cuidado y conteste las siguientes preguntas de forma adecuada y verídica..... Muchas Gracias

Su edad está comprendida entre

- a) 18 a 20 años
- b) 21 a 30 años
- c) 31 a 40 años
- d) 41 a 50 años
- e) 51 a 60 años

Alguna vez ha realizado una compra por Internet

- a) Nunca
- b) De 1 a 5 veces
- c) De 6 a 10 veces
- d) De 11 a 20 veces
- e) Siempre realiza compras

¿Desde qué medios tecnológicos ingresa comúnmente a Internet?

- a) Smart
- b) Tablet
- c) Celular
- d) Pc de escritorio

e) Laptop

¿Cuál han sido el principal canal para realizar sus compras online?

a) Catálogos Online

b) Sitios Web

c) App Móviles

d) Redes Sociales

e) Portales de Comercio Electrónico

¿Cuáles son las principales razones para realizar compras en línea?

a) Precio

b) Ahorro de tiempo

c) Garantía

d) Servicio Técnico

e) Variedad de formas de pago.

¿Qué medio(s) de pago le parece(n) más cómodo(s) y le inspira(n) confianza para realizar compras en línea?

a) Tarjeta de Débito

b) Tarjeta de Crédito

c) Traslferencia Bancaria

d) Efectivo a Contra entrega

e) Pasarelas de Pago.

¿Cuáles son las razones por las que no compraría por Internet?

a) Falta de seguridad

b) Desconocimiento

c) Formas de pago (no todas son accesibles)

d) Prefiero las tiendas físicas

e) Prefiero ver y tocar el producto

¿Ha comprado usted artículos de hogar, relojería o productos plásticos en los últimos?

- a) 12 meses
- b) 10 meses
- c) 6 meses
- d) 4 meses
- e) 2 meses

¿Qué tipo de artículos de hogar cree usted que más se compran por Internet?

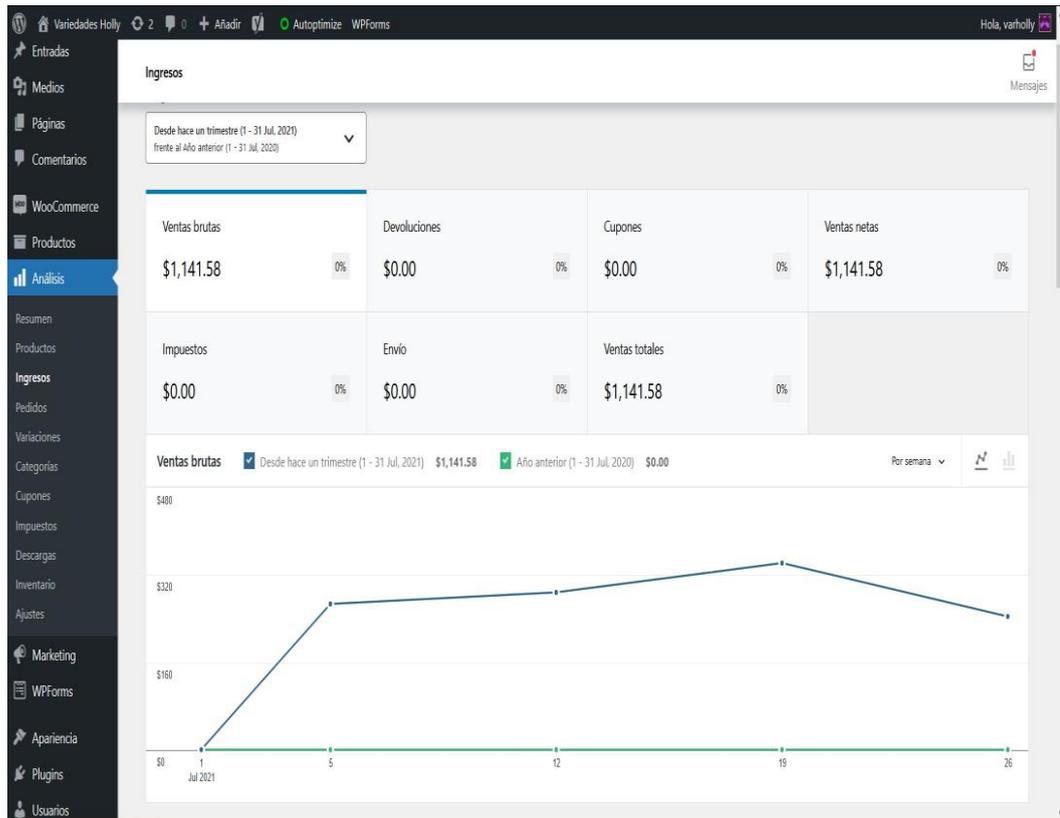
- a) Ollas
- b) Relojes
- c) Vajillas
- d) Edredones
- e) Teléfonos celulares

¿Si hubiese una tienda en línea de artículos de hogar y relojería, con las seguridades y garantías necesarias con qué frecuencia lo utilizaría?

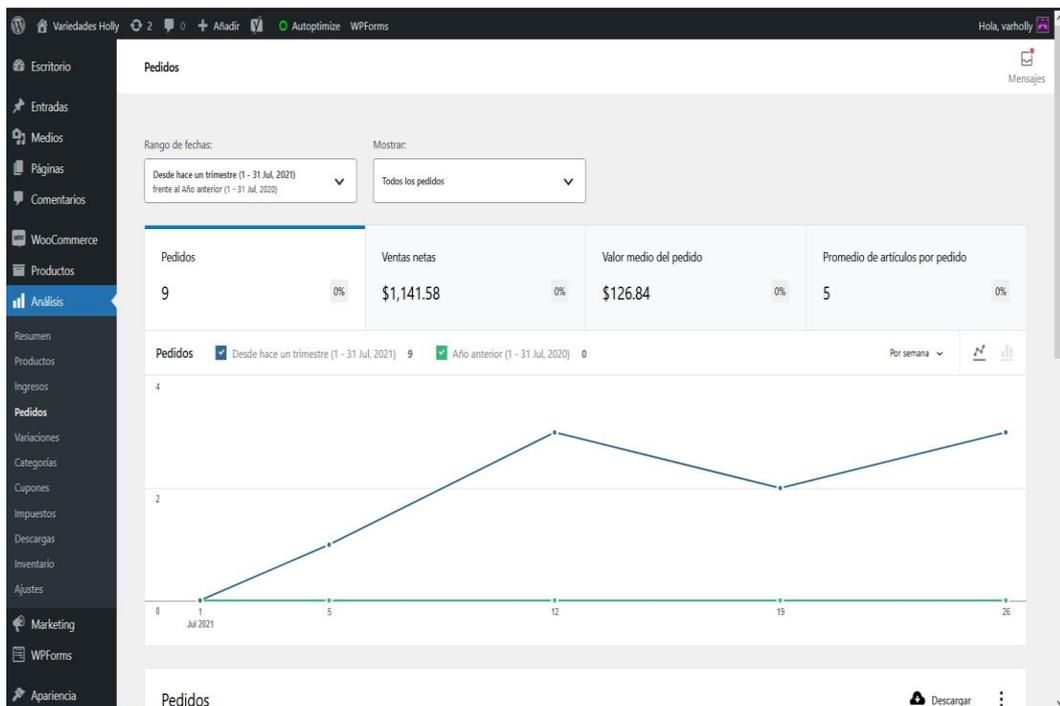
- a) No la utilizaría
- b) Lo pensaría
- c) Utilizaría frecuentemente
- d) Si la utilizaría
- e) Siempre la utilizaría

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 3. Análisis de ingresos del último trimestre



Anexo 4. Análisis por pedidos



Anexo 5. Resumen estadístico de las visitas al sitio web

