

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

EXTENSIÓN BAHÍA DE CARÁQUEZ

CAMPUS "DR. HÉCTOR USCOCOVICH BALDA"

FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS

TRABAJO DE TITULACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

TEMA:

**USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD WEB EN SITIOS DE
COMERCIO ELECTRÓNICO DEL SECTOR TECNOLÓGICO DE
MANABÍ DURANTE EL 2017**

AUTORA:

SILVIA LISET VÉLEZ BRAVO

DIRECTOR DE TESIS:

ING. SAED REASCOS PINCHAO, Mg.

**SUCRE – MANABÍ – ECUADOR
2017**

CERTIFICADO DE TUTOR

Ing. Saed Reascos Pinchao, Mg

TUTOR DE TESIS

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

CERTIFICO: Que la señorita: Silvia Liset Vélez Bravo ha trabajado bajo mi tutoría la presente tesis, previa a la obtención del título de Ingeniera en Sistemas, la misma que cumple con la reglamentación pertinente, así como lo programado en el plan de tesis y reúne la suficiente validez técnica y práctica, por consiguiente, autorizo su certificación.

Ing. Saed Reascos Pinchao, Mg.

TUTOR

Bahía de Caráquez, agosto 2017

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Silvia Liset Vélez Bravo con cédula de identidad N° 131326141-2 certifico que el presente trabajo de investigación, análisis, resultado, conclusiones y recomendaciones son de total responsabilidad de su autor.

El derecho intelectual de esta Tesis corresponde a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión Bahía de Caráquez.

La Autora:

Silvia Liset Vélez Bravo

INFORME DE APROBACIÓN

Previo al cumplimiento de Grado otorga la calificación de:

Ing. Vicente Pazmiño Chica
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CALIFICACIÓN

Ing. Ericka Almeida Lino, Mgs. Telecom
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CALIFICACIÓN

Lic. Oscar Cedeño Falconí
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CALIFICACIÓN

S.E. Ana Isabel Zambrano Loor

SECRETARIA DE LA UNIDAD ACADÉMICA.

DEDICATORIA

Dedico la presente investigación a Dios y a mis padres por ser el pilar fundamental en cada una de mis decisiones, por motivarme a seguir adelante, por estar siempre conmigo a pesar de tantos inconvenientes, por luchar junto a mí, cuidarme y darme fortalezas hasta lograr cada uno de mis objetivos.

A mi hermano por ser mi ejemplo a seguir, por ser mi guía durante la ejecución de mi tesis, y darme apoyo cuando lo necesito.

Y a mi abuela materna por estar siempre conmigo en cada difícil decisión, por caminar junto a mí durante estos años. Gracias a ellos soy lo que soy actualmente.

Silvia

AGRADECIMIENTOS

Los resultados de este proyecto de investigación, están dedicados a todas aquellas personas que de alguna forma han sido parte de su culminación. Mis más sinceros agradecimientos a todos aquellos que han hecho posible esto, principalmente a mis padres, hermano, abuela materna, amigos cercanos y a mi tutor Ing. Saed Reascos por guiarme durante la realización de este trabajo. Gracias a todos, sin ustedes no podría haber logrado esto.

La autora

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	I
CERTIFICADO DE TUTOR	II
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA	III
INFORME DE APROBACIÓN.....	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTOS.....	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	X
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XI
RESUMEN.....	XII
SUMMARY	XIII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	5
1 MARCO TEÓRICO	5
1.1 SITIO WEB	5
1.1.1 Objetivos de un Sitio Web	5
1.1.2 Diseño de sitio web	6
1.2 MARKETING DIGITAL.....	6
1.2.1 Importancia del marketing digital	7
1.2.2 Instrumentos publicitarios del marketing digital.....	7
1.3 COMERCIO ELECTRÓNICO.....	8
1.3.1 Clasificación del comercio electrónico	11
1.3.2 Ventajas y desventajas del comercio electrónico.....	12

1.3.3	Comercio Electrónico vs Comercio Tradicional.....	12
1.4	USABILIDAD WEB	13
1.4.1	Importancia del diseño centrado al usuario	15
1.4.2	Componentes de calidad de la usabilidad web	17
1.4.3	Parámetros fundamentales de usabilidad.....	18
1.4.3.1	Parámetros generales.....	18
1.4.3.2	Nivel de accesibilidad a páginas	18
1.4.3.3	Navegación de página principal	19
1.4.3.4	Encabezado del sitio web	19
1.4.3.5	Página de categorías y subcategorías de productos.....	20
1.4.3.6	Página de productos	20
1.4.3.7	Cuentas de usuario.....	21
1.4.3.8	Proceso de pago:.....	21
1.4.3.9	Páginas generales	22
1.5	ACCESIBILIDAD WEB.....	22
1.5.1	Importancia de una accesibilidad web	23
1.5.2	Parámetros de accesibilidad web	23
1.5.2.1	Códigos de respuesta	23
1.5.2.2	Rastreo e indexación	25
1.5.2.3	Estructuración On Page y contenido	25
CAPÍTULO II.....		28
2	DIAGNÓSTICO.....	28
2.1	DATOS DESCRIPTIVOS GENERALES DE USABILIDAD.....	28
2.1.1	Parámetros generales de usabilidad	28
2.1.1.1	Nivel de Accesibilidad a páginas.....	29
2.1.2	Navegación de página principal.....	29

2.1.3	Encabezado de sitio web.....	30
2.1.4	Página de categorías o subcategorías de productos	31
2.1.5	Página de productos.....	33
2.1.6	Cuentas de usuario	34
2.1.7	Pago.....	35
2.1.7.1	Canasta o Carrito de Compras.....	35
2.1.7.2	Revisión y Confirmación de Pago	36
2.1.8	Páginas Generales de usabilidad	37
2.2	DATOS DESCRIPTIVOS DE ACCESIBILIDAD	38
2.2.1	Códigos de respuesta.....	38
2.2.2	Análisis de rastreo, indexación y accesibilidad web.....	39
2.2.2.1	Rastreo e Indexación	39
2.2.3	Estructuración OnPage	40
2.2.3.1	Optimización de URLs	40
2.2.3.2	Meta etiqueta <title>	41
2.2.3.3	Encabezados de página H1	41
2.2.3.4	Meta descripciones	42
2.2.3.5	Imágenes	42
2.3	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	43
2.3.1	Análisis de resultados de Usabilidad	43
2.3.2	Análisis de resultados de Accesibilidad Web.....	46
CAPÍTULO III.....		47
3	PARÁMETROS DE USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD DE SITIOS WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO (PUA).....	47
3.1	Objetivo	47
3.2	Estándares de usabilidad y accesibilidad.....	47

3.2.1	Principios generales de usabilidad web	47
3.2.1.1	Principios generales de accesibilidad web	48
3.3	Parámetros y factores de optimización de páginas web.....	50
3.3.1	Parámetros de accesibilidad.....	50
3.3.2	Parámetros de usabilidad	53
3.4	CONCLUSIONES	56
3.5	RECOMENDACIONES	57
4	BIBLIOGRAFÍAS	58
5	ANEXOS.....	63

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1:	Ejemplo de Breadcrumbs.....	32
Ilustración 2:	Estado de evaluación de velocidad y tiempo de carga de los sitios estudiados	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Porcentaje de personas que compraron vía internet.....	10
Gráfico 2	Volumen de comercio electrónico B2C en España.	11
Gráfico 3:	Parámetros generales de usabilidad.....	28
Gráfico 4:	Nivel de accesibilidad a páginas	29
Gráfico 5:	Navegación de página principal.....	30
Gráfico 6:	Encabezado de sitio web	31
Gráfico 7:	Página de categorías o subcategorías de productos	32
Gráfico 8:	Página de productos.....	33
Gráfico 9:	Cuentas de usuario	34

Gráfico 10: Canasta o carrito de compras	35
Gráfico 11: Revisión y confirmación de pago	36
Gráfico 12: Páginas generales de usabilidad	37
Gráfico 13: Códigos de respuesta	38
Gráfico 14: Rastreo e indexación	39
Gráfico 15: Optimización de URLs	40
Gráfico 16: Meta etiqueta <title>	41
Gráfico 17: Encabezados de página H1	41
Gráfico 18: Meta descripciones	42
Gráfico 19: Imágenes	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Parámetros de Accesibilidad	52
Tabla 2: Parámetros de Usabilidad	55

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Muestra de la población:	63
Anexo B: Sitios de comercio electrónico estudiados	64
Anexo C: Evaluación técnica de Usabilidad	64
Anexo D: Evaluación técnica de Accesibilidad Web	67

RESUMEN

El presente trabajo está enfocado en analizar y evaluar sitios web de comercio electrónico que venden productos en el sector tecnológico en la provincia de Manabí tomando como referencia parámetros de usabilidad y accesibilidad. Los factores de estructuración web están encaminados a ofrecer la mejor experiencia del usuario y la optimización de su accesibilidad pretende destacar las webs y su presencia online.

La arquitectura de información de los sitios web debe ser planificada desde antes de su creación tomando en cuenta las mejores prácticas y metodologías de usabilidad que deben estar orientadas a la facilitar el aprendizaje del usuario, ofrecer eficiencia de recursos web, brindar un entorno fácil de recordar y que evite errores del usuario al interactuar con la interfaz para de esta forma satisfacer sus necesidades. Por otro lado, la accesibilidad se orienta a facilitar el descubrimiento de los apartados web al usuario ofreciendo resultados relevantes mediante la optimización a sus consultas a través de los motores de búsqueda.

Los errores típicos de accesibilidad se encuentran a nivel *on page* entre los cuales se destacan poca relevancia de contenidos, mala implementación de URLs, títulos de página y encabezados inconsistentes además de meta descripciones e imágenes no optimizadas. Mientras que en torno a la usabilidad los errores comunes que afectan a la experiencia del usuario se encuentran a nivel de arquitectura web, navegación e interfaz de usuario.

SUMMARY

The present work is focused on analyzing and evaluating e-commerce websites that sell products in the technological sector in the province of Manabí taking as reference parameters of usability and accessibility. The web structuring factors are aimed at offering the best user experience and the optimization of its accessibility aims to highlight the webs and their online presence

The information architecture of the websites should be planned from before its creation taking into account best practices and usability methodologies that should be oriented to facilitate user learning, provide efficiency of web resources, provide an environment easy to remember and avoid user errors when interacting with the interface to meet your needs. On the other hand, accessibility is oriented to facilitate the discovery of the web sections to the user offering relevant results by optimizing their queries through the search engines.

Typical accessibility errors are found at the level on page, including poor content relevance, poor implementation of URLs, inconsistent page titles and headers, meta descriptions and non-optimized images. While around usability the common mistakes that affect the user experience are at the level of web architecture, navigation and user interface.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se argumenta en el diagnóstico de la usabilidad o diseño de sitios e-commerce orientado a la experiencia del usuario y la accesibilidad que brinden dichos sitios de comercio electrónico al usuario y motores de búsqueda, ya que dichos factores de optimización son cada vez más fundamentales en el desarrollo de sitios web.

Actualmente para desarrollar un sitio web optimizado es necesario seguir pautas que faciliten el descubrimiento de dicho portal a través de buscadores, su acceso desde estos mejorando su indexación, velocidad de carga rápida y diseño adaptado a las diversas plataformas que existen, la usabilidad sencilla que mejore la experiencia del usuario y permita a los negocios de comercio electrónico.

Los emprendimientos digitales en el Ecuador se encuentran en constante crecimiento y desarrollo, es así que los negocios de venta en línea brindan una alternativa rentable para aquellas personas que pretenden iniciar una idea de negocio. Los portales de comercio electrónico en la provincia de Manabí pretenden ingresar al mercado de ventas online ofreciendo variedad de productos, facilidad de pagos, buena gestión y logística, pero deben considerar el desarrollo de un sitio de fácil acceso y que brinde buena experiencia a sus clientes.

El sector tecnológico del comercio electrónico posee amplia demanda en sus productos en nuestro país, así mismo existe gran competitividad interna de varios portales e-commerce que venden productos de tecnología, el éxito de estos portales depende de la buena gestión de su inventario en la web y su correcta optimización lo cual asegura una ventaja competitiva a quienes implementen correctamente estos factores y de esta forma mejorar su adquisición de clientes y aumentar su margen de rentabilidad. Los portales de comercio electrónicos deben enfocar esfuerzos en mejorar la usabilidad y accesibilidad de sus sitios web ya que si este no es usable o accesible para el cliente no va a recibir visitas por lo cual tampoco realizarán ventas.

De acuerdo con (World Wide Web Consortium, 2008) La accesibilidad web tiene como objetivo principal lograr que los sitios permitan al usuario encontrar su contenido, pretende satisfacer alguna necesidad de consulta sin tener que generar demasiadas acciones independientemente de sus conocimientos o capacidades personales y de las características técnicas del equipo usado para acceder a dicho portal.

Según (Nielsen J. , 1999) La usabilidad web nació a partir del surgimiento y progreso de Internet como red de comunicación. Dicha investigación se desplegó adecuadamente a partir del trabajo de Jakob, considerado como el "padre de la usabilidad"; es por eso que apareció en el ámbito de estudio la Interacción persona-ordenador como un método que busca que los usuarios se sientan cómodos al navegar por un sitio web. Sin duda cada tienda en línea sabe cuáles son sus datos, pero no conoce los datos de otros vendedores del mismo sector, es decir, no conoce las ventas que genera su competencia, es aquí donde crecen las dudas de saber si lo está haciendo bien o mal, o cual es el lugar que ocupa en términos de transacción.

Los sitios de comercio electrónico deben considerar la usabilidad como un factor clave a tomar en cuenta ya que cometer errores como tener un sitio web sin optimizar para dispositivos móviles, tiempo de carga lento, categorización de productos desordenada, no brindar facilidad al momento de buscar productos o su filtrado de acuerdo a sus características, formularios confusos, complejo proceso de compra, no ofrecer confianza y seguridad provocaran que el usuario no realice compras y termine saliendo del sitio web o comprando en otros portales e-commerce.

Además, la accesibilidad al sitio es esencial. La poca o nula importancia a este factor de optimización como el problema de indexación de URLs innecesarias o la no indexación de URLs importantes provocando errores en el rastreo del sitio por parte de los buscadores, de igual forma la optimización On Page o arquitectura web imprecisa complica la navegación del usuario ocasionando que este no interactúe con el sitio web como desea, influyendo en la decisión de compra. Algunos parámetros de usabilidad y accesibilidad van de la mano ya

que forman parte de la optimización de cara a la experiencia de usuario y motores de búsqueda.

Considerar estos factores de optimización web como pilares estratégicos de los e-commerce es esencial para aquellos negocios que pretenden mantenerse en el mercado de ventas en línea e incrementar su rentabilidad basada en la buena experiencia de sus usuarios y posicionamiento de su marca.

El problema científico de esta investigación radica en el incorrecto uso del contenido en los sitios web, el cual ocasiona que los usuarios no interactúen con el sitio dando como resultado que la conversión no se efectúe y que haya abandono del sitio. Sin embargo, si nuestro sitio web posee una arquitectura orientada al usuario la cual facilite la exploración en los motores de búsqueda tendrá una buena conversión, es decir, mostrará todo el contenido de una forma clara y sencilla para la comprensión del usuario, favoreciendo a que el mismo ejecute la compra, logrando así la satisfacción del usuario en su experiencia de navegación.

El objeto de estudio de la presente investigación es diagnosticar la implementación de factores de usabilidad y accesibilidad en sitios de comercio electrónico.

La relación entre el problema, el objeto y el objetivo principal permite determinar cómo campo de acción a los Sitios web de comercio electrónico del sector tecnológico de Manabí, cuyo objetivo es determinar los factores que constituyen la correcta estructuración de una web de comercio electrónico enfocada en la experiencia del usuario gracias a su usabilidad y capacidad de destacarse en los resultados de motores de búsqueda mediante la optimización de su arquitectura de información y accesibilidad.

Como tareas científicas dentro de la presente investigación se presentan las siguientes:

- Levantar información de los parámetros de tiempos de respuesta y niveles de acceso en páginas de comercio electrónico.

- Tabular los datos referentes a tiempos de respuesta y niveles de acceso de comercio electrónico.
- Establecer patrones de usabilidad y accesibilidad web en sitios de comercio electrónico.
 1. Diagnosticar la optimización de la arquitectura de información en los portales de comercio electrónico.

En el diseño metodológico se fundamentan las técnicas e instrumentos que serán usados en la actual investigación entre ellas se presenta el Fichaje – Ficha de registro que es una prueba de usabilidad que se basa en la observación y análisis de cómo un grupo de usuarios reales utiliza el sitio web, anotando los problemas de uso para poder solucionarlos posteriormente.

El presente trabajo de investigación se realizó aplicando los siguientes métodos de investigación: Modelo análisis y síntesis que fue utilizado para realizar la recolección de información de interacción entre los usuarios y el sitio web bajo estudio. El método Abstracción - Concreción que fue utilizado para realizar evaluaciones formativas, que ayudaron a la identificación del listado de problemas durante la fase de desarrollo y evaluaciones de validación y comparación en la fase final del producto y después su utilización por los usuarios. Y el método Inducción - Deducción basado en el recorrido y análisis del sitio identificando errores y problemas de diseño que tiene como ventaja la facilidad y rapidez con la que se puede llevar a cabo. Este tipo de evaluación se llevó a cabo basándonos en la experiencia de usabilidad y apoyándonos en guías elaboradas y formas a evaluar de forma independiente el sitio web.

CAPÍTULO I

1 MARCO TEÓRICO

1.1 SITIO WEB

En los inicios de la web, los únicos sitios que teníamos que gestionar eran los sitios web. Hoy en día, las empresas tienen que ofrecer experiencias eficaces en una amplia gama de plataformas. Desde sitios web a sitios móviles optimizados, sitios web para aplicaciones móviles y la presencia en las redes sociales como páginas de marca de alguna empresa.

“Un sitio web intenta ofrecer sólo tres tipos de resultados: Aumentar los ingresos. Reducir el costo. Mejorar la satisfacción / lealtad del cliente. Eso es. Tres cosas sencillas.” (Kaushik, 2009)

Un sitio web siempre debe conocer a qué público desea dirigirse, entender quiénes serán sus clientes, cómo usarán el canal para comprar y percibir el funcionamiento del mercado. Esto también influye en conocer quiénes son nuestros competidores y cómo operan sus tiendas en línea.

1.1.1 Objetivos de un Sitio Web

En relación a la sección del libro (Emarketing Excellence Planning and Optimizing your Digital Marketing, 4th Edition, 2013) El propósito principal de un sitio ayuda a determinar las funciones y el contenido que se va a mostrar dentro del mismo, además de mejorar la interacción del usuario dentro del sitio para mejorar la experiencia del visitante. Otros principios necesarios al momento de la creación de un sitio web son:

- Ayudarlos a encontrar el contenido que les interesa de forma fácil y rápida.
- Perfeccionar el manejo de su tiempo en la navegación y de su dinero al realizar una conversión.
- Asegurarse de que disfruten de una excelente experiencia de usuario.

1.1.2 Diseño de sitio web

Según (Chaffey & PR, 2013) Dentro del diseño de un sitio web tenemos cinco elementos esenciales para obtener una mejor experiencia de usuario que veremos a continuación:

Funciones + Contenido + Formularios + Organización + Interacción.

La composición de estos cinco elementos dentro del diseño del sitio representa un desafío para el éxito del sitio ya que requiere de una gama de habilidades y de decisiones correctas para equilibrar todos los elementos.

También es necesario optimizar para los motores de búsqueda (SEO por sus siglas en inglés Search Engine Optimization), ya que, si no se considera dentro del proceso de diseño web y en la estrategia de marketing digital se está dejando de lado un recurso esencial para generar presencia de la marca del portal e-commerce en internet.

1.2 MARKETING DIGITAL

El marketing digital se establece en impulsar productos o marcas a través de una o más formas de medios electrónicos y se diferencia de la comercialización tradicional, implica el uso de canales y métodos que permiten a la empresa estudiar las campañas de marketing y comprender lo que está funcionando y lo que no. Por lo general el análisis de las campañas se efectúa en tiempo real.

El desarrollo digital y uso de las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC's) crece rápidamente día a día, Progresivamente los medios de comunicación evolucionan en conjunto con la sociedad y esta se adapta a los cambios de la nueva era ágilmente. De acuerdo con (We Are Social, 2016) anunció en su reciente estudio sobre el uso digital, social y móvil a nivel mundial estadísticas interesantes donde se destaca el crecimiento rápido de los medios digitales acercándose a una introducción global del 50%. En base a una población mundial aproximada a 7.395 millones de habitantes, el estudio revela que existen 3.419 millones de usuarios activos en internet, equivaliendo el 46% de la población global, 2.307 millones de usuarios en redes sociales,

equivaliendo el 31% de inserción mundial, 3.790 millones de usuarios móviles, correspondiendo el 51% del total global y 1.968 millones de usuarios móviles de redes sociales con un 27% de inclusión global. Tomando en cuenta estos patrones estadísticos de crecimiento, se debe reconocer que el desarrollo de los medios de comunicación digitales es constante, el aumento de usuarios que emplean internet, redes sociales y telefonía móvil ofrece mayores oportunidades para promocionar los negocios del sector tecnológico en la provincia de Manabí.

1.2.1 Importancia del marketing digital

El concepto marketing digital hace referencia a la publicidad entregada a través de canales digitales, como son los motores de búsqueda, sitios web, redes sociales, correo electrónico y aplicaciones para móviles, dicho término abarca una amplia gama de actividades de marketing, los cuales no están universalmente establecidos, nos centraremos en los tipos más comunes a continuación.

1.2.2 Instrumentos publicitarios del marketing digital

Según la afirmación de (Moro Vallina & Rodés Bach, 2014) la elección de los medios publicitarios para la implementación de la estrategia de marketing digital debe estar esquematizada en tres etapas:

- Establecimiento de objetivos y diseño de estrategias,
- Definición y ejecución de acciones estratégicas además de controlar
- Medir los resultados.

Basado en esta descripción el planteamiento de marketing digital debe estar bosquejado en base al objetivo que es captar la atención de clientes hacia nuestro sitio web de comercio electrónico mediante la utilización de canales publicitarios online para promover la adquisición de los productos o servicios según intereses de consumo y necesidades del cliente, las acciones estratégicas estarán orientadas a diseñar el sitio web, posicionarlo en base a las diferentes herramientas marketing en buscadores, presencia, marketing en redes sociales y marketing móvil, luego se debe valorar y evaluar los resultados para determinar

si la metodología publicitaria es la correcta e incrementará el flujo de visitantes hacia el sitio web.

1.3 COMERCIO ELECTRÓNICO

Se entiende como comercio electrónico a todo intercambio de información, bienes o servicios a través de medios electrónicos; en el cual no hay relación física entre las partes ya que su comunicación es estrictamente mediante un canal de distribución electrónica.

La primera ley del comercio electrónico menciona que, si los usuarios no pueden encontrar el producto, tampoco pueden comprarlo. Entonces se puede decir que es el uso internet para garantizar actividades que involucren la gestión de negocios tales como la demanda de compra y venta de bienes y servicios por parte de los usuarios que navegan en internet.

Para (Laudan & Carol Guercio Traver, 2013) El uso del comercio electrónico en américa latina ha aumentado significativamente en los últimos años, actualmente alrededor de 250 millones de personas, compran desde diferentes medios o canales electrónicos.

Si analizamos el impacto que ha generado el internet en las personas, entonces hablaríamos que existen alrededor de dos millones de personas que están conectadas a internet constantemente y de las cuales unas pocas han visto a internet como un medio de trabajo que se conecta de forma sinérgica con los canales tradicionales. Y es importante porque nos permite reducir la brecha económica que separa a emprendedores, profesionales y pymes de países más desarrollados, con mejores recursos, las cuales aprovechan e igualan las oportunidades que ofrece este medio para realizar negocios nacionales e internacionales.

Los elementos que hacen posible el crecimiento del comercio electrónico durante los últimos años de forma exponencial se encuentran ligados al avance de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, los cuales, mediante el

uso de Internet y otras herramientas informáticas, permiten relaciones comerciales entre las partes.

Según (Mateu de Ros & Cendoya de Méndez de Vigo, J.M., 2000) “El comercio electrónico constituye un fenómeno jurídico y se concibe como la oferta y la contratación electrónica de productos y servicios a través de dos o más ordenadores o terminales informáticos conectados a través de una línea de comunicación dentro del entorno de red abierta que constituye Internet. Representa un fenómeno en plena expansión con votos de crecimiento extraordinario en número de conexiones, clientes y operaciones”.

El comercio electrónico abarca la comercialización de bienes y servicios, a través de medios electrónicos convencionales que facilitan la expansión del mismo facilitando así su crecimiento ante la sociedad.

Para la Organización Mundial del Comercio (OMC), se entiende por "Comercio Electrónico" a la producción, distribución, comercialización, venta y entrega de bienes y servicios por medios electrónicos".

En consideración con el concepto de la OMC el comercio electrónico es toda actividad comercial que tenga como objetivo una transacción comercial que se ejecute a través de un medio electrónico con el fin de finalizar una compra o venta de bienes o servicios.

El comercio electrónico principalmente conlleva dos tipos de actividades:

- El pedido electrónico de bienes materiales que se entregan a través de canales tradicionales como el correo o los servicios de mensajería y que depende de factores externos, como la eficacia del sistema de transporte.
- El pago y la entrega en línea de bienes y servicios intangibles, como programas informáticos, revistas electrónicas, servicios recreativos y de información, en otras palabras, comercio electrónico directo, que aprovecha todo el potencial de los mercados electrónicos mundiales.

En el mundo existen cerca de 2.300 millones de personas que navegan por internet, esta suma representa un tercio de la población mundial. Todos y cada uno de estos navegadores son clientes potenciales para el desarrollo del comercio electrónico, accesibles a través de diferentes herramientas de marketing en línea y cuyas acciones son medibles sobre una población universal, en concurrencia al muestreo utilizado en otros canales de comunicación para la medición. Por lo tanto, no existe ningún otro canal de venta con mayor potencial que el medio online.

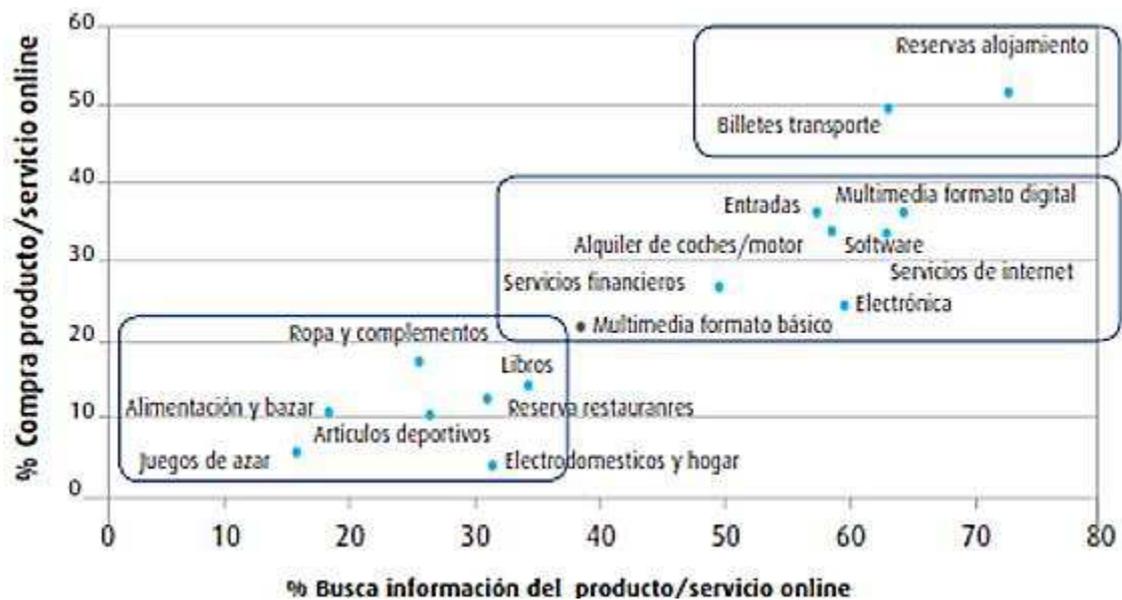


Gráfico 1: Porcentaje de personas que compraron vía internet
Fuente: ONTSI

En el cuadro superior se puede visualizar el porcentaje de personas que han comprado un producto vía internet, ya sea mediante compras online u offline durante el 2010. Sin embargo, si se estudian los datos de compras en el sector B2C, es decir aquellas transacciones que se realizan para comprar bienes o servicios en línea, en el mercado español se observa que su cifra es de 16.259 millones en euros en 2014 contra un 20.745 durante el 2015, habiendo un incremento anual del 27,5% frente al 11,3% registrado durante el 2014, en representación al 2012 que se observó un incremento del 18%. Como se visualiza en el siguiente gráfico:

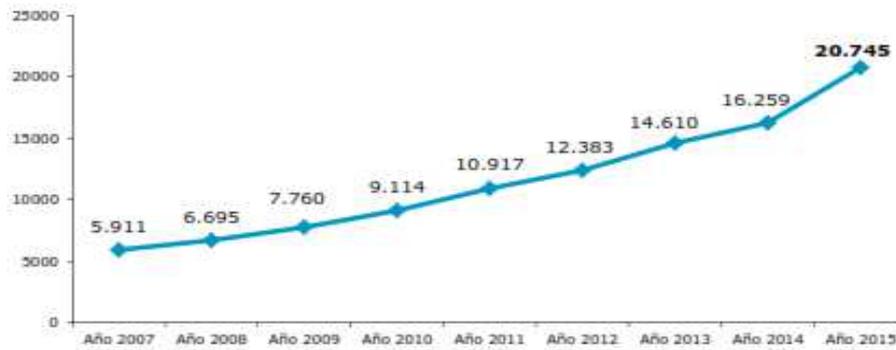


Gráfico 2 Volumen de comercio electrónico B2C en España.
Fuente ONTSI.

1.3.1 Clasificación del comercio electrónico

Según (Laudan & Carol Guercio Traver, 2013) se clasifican de la siguiente manera:

Según su posibilidad de interacción

- Business to Business (B2B): comercio electrónico entre empresas.
- Business to Costumer (B2C): comercio electrónico entre empresas y el consumidor final.
- Business to Administraron (B2A): comercio electrónico de empresa a Administración.
- Costumer to Costumer (C2C): comercio electrónico entre consumidores. por ejemplo, subastas en internet.
- Peer to Peer (P2P): comercio electrónico entre amigos, por ejemplo, el intercambio de música.
- Business to Employee (B2E): comunicación entre empresa y trabajador. Por ejemplo: Empresas de teletrabajo.

Según su estrategia

Se divide en 4 grupos:

- Los que tienen en marcha proyectos importantes y prevén fuertes inversiones para el desarrollo de nuevas iniciativas. Son arriesgados y decididos.

- Los que analizan todos los riesgos antes tomar decisiones en este sentido. No hacen grandes inversiones, aunque son muy conscientes del impacto estratégico de este canal. Son más pragmáticos.
- Los que se muestran indecisos y no proponen una estrategia clara.
- Las empresas regidas por un modelo de negocio tradicional y que se muestran más reticentes a la forma de negocio del comercio electrónico.

1.3.2 Ventajas y desventajas del comercio electrónico

a) VENTAJAS

- Menores costos en la distribución de productos.
- Acaparar más clientes.
- Conocer los gustos y demandas de los consumidores.
- Se reducen costes de mercadeo.
- Flexibilidad en los medios de pago.
- Acceso al mercado global.

b) DESVENTAJAS

- Desconfianza en la ejercitación de pagos.
- Retraso en las entregas de productos.
- Desconfianza del usuario sobre la privacidad de sus datos.
- Competencia de precios de otras tiendas en línea.

1.3.3 Comercio Electrónico vs Comercio Tradicional

Según (Alexandre S. Fonseca, 2017) El comercio electrónico se ha convertido en la nueva forma de interrelación empresaria que está basado en las nuevas tecnologías, este tipo de comercio abarca todos los espacios de las transacciones comerciales, además de los exclusivos de la compraventa, desde el inicio de dichas relaciones: publicidad, búsqueda de clientes, búsqueda de proveedores, financiación, etc.; hasta los servicios propios de posventa: atención de reclamaciones, atención al cliente o servicio de reparaciones.

En el comercio tradicional, una pequeña empresa familiar no tendría la mínima oportunidad de darse a conocer más allá de su entorno cercano (pueblo,

provincia, región, etc.) a no ser que pudiera permitirse hacer grandes inversiones en estrategias de marketing y en publicidad. Sin embargo, cualquier tipo de empresa o persona puede formar parte de este negocio, abriendo un escaparate al resto del mundo y ampliando las posibilidades de acceso del público objetivo y de otras empresas a través de la web.

1.4 USABILIDAD WEB

Según (Nielsen J. , 1999) la usabilidad web apareció a partir del surgimiento y desarrollo de Internet como red de comunicación. Se desplegó adecuadamente a partir de su trabajo Jakob quien es considerado como el "padre de la usabilidad"; alude su aparición en el ámbito de estudio la Interacción persona-ordenador como un método que busca que los usuarios se sientan cómodos al usar un software determinado o en la adquisición de experiencia de usuario al navegar por un sitio web. Si el software o el sitio es capaz de atraer al usuario, podemos afirmar que hay una técnica de usabilidad correctamente aprovechada.

La usabilidad web es un enfoque para hacer que los sitios sean fáciles de usar para un usuario final. El usuario debe ser capaz de relacionar intuitivamente las acciones que necesita realizar en la página web con otras interacciones que ve en el dominio general de la vida, por ejemplo, pulsar un botón conduce a algún tipo de acción.

El objetivo general de la usabilidad es:

- Presentar la información al usuario de forma clara y concisa.
- Dar las opciones correctas a los usuarios de una manera muy obvia.
- Eliminar cualquier ambigüedad con respecto a las consecuencias de una acción, por ejemplo, al hacer clic en borrar / eliminar / comprar.
- Situar la información más importante en el lugar correcto en una página web o una aplicación web.

Existen diferentes definiciones de usabilidad variando cada uno de ellos según el punto de vista con el que procura ser medida.

La definición ofrecida por la organización internacional para la estandarización (International Organization for Standardization ISO por sus siglas en inglés) (ISO, 1998), define a la usabilidad como el "grado de eficacia, eficiencia y satisfacción con la que usuarios específicos pueden lograr objetivos específicos, en contextos de uso específicos". Según esta definición podríamos decir que la usabilidad está compuesta por 2 atributos:

- La primera que mide de forma objetiva la eficacia con la que usuario realiza una acción dentro de nuestro sitio y el tiempo empleado para la finalización de la misma.
- La otra que mide de forma subjetiva la satisfacción del problema del usuario, y tiene una estrecha relación con la usabilidad percibida por el usuario.

Según una publicación sobre usabilidad en el sitio oficial de (Nielsen J. , 2012) la usabilidad es un atributo de calidad que evalúa la facilidad con la que se utilizan las interfaces de usuario. La palabra "usabilidad" también se refiere a métodos para mejorar la facilidad de uso durante el proceso de diseño.

Entonces resumiendo varias de las definiciones hechas por algunos autores podemos considerar que la usabilidad ayuda a facilitar el uso y el aprendizaje a los clientes al navegar por un sitio web, basándose principalmente en el diseño centrado al usuario y su interacción dentro del mismo.

La interacción con el sitio debe ser acorde con las habilidades, capacidades y costumbres del cliente para procesar la información, para lo cual se necesita conocer al grupo de usuarios que efectúan una mayor conversión en nuestro sitio.

La norma (ISO, 1999) indica que el diseño centrado en el usuario se caracteriza por:

- Involucrar activamente a los usuarios
- Un claro entendimiento de los requerimientos del usuario y la tarea final.

- Una adecuada distribución de las funciones entre los usuarios y la tecnología.
- Iteración de soluciones de diseño.
- Diseño multidisciplinario.

Para captar un mayor número de visitas hacia nuestro sitio tenemos que tener en cuenta lo siguiente:

- Que el contenido del sitio debe encontrarse de manera sencilla y rápida para que la búsqueda del usuario sea eficiente y satisfactoria.
- El sitio debe estar adaptado para que pueda ser utilizado por personas con diferentes habilidades o discapacidades.
- Cualquier persona, sin importar su edad o cultura, pueda usarlo.

Mientras que la norma (ISO, 2010) revisada y actualizada en el 2015 menciona que la ergonomía de interacción hombre-sistema proporciona los requisitos y recomendaciones para los principios de diseño centrado en personas y actividades durante el ciclo de vida de los sistemas interactivos basados en computadoras. Está destinado a ser utilizado por aquellos que gestionan los procesos de diseño, y se ocupa de las formas en que los dos componentes de hardware y software de los sistemas unidireccionales pueden mejorar la interacción hombre-máquina.

1.4.1 Importancia del diseño centrado al usuario

La importancia del diseño centralizado al usuario abarca dos aspectos importantes detallados a continuación:

La experiencia de usuario (UX) la cual se ocupa de las personas que interactúan con el producto y la experiencia que reciben de esa interacción, es decir se refiere a la usabilidad que tiene un sitio web desde el punto de vista del usuario que lo visita.

La verdadera experiencia de usuario va mucho más allá de dar a los clientes lo que dicen que quieren, o proporcionar características de lista de verificación. Con

el fin de lograr una experiencia de usuario de alta calidad en las ofertas de una empresa debe haber una fusión sin fisuras de los servicios de múltiples disciplinas, incluyendo ingeniería, marketing, diseño gráfico e industrial y diseño de interfaces.

Por otro lado, la experiencia del cliente (CX) es la suma de todas las interacciones que un cliente tiene con nuestra empresa. Nos enfocamos en la CX por tres razones:

- Retener un cliente cuesta menos que encontrar un nuevo cliente, por lo tanto, cuanto mejor sea la experiencia del cliente, más probable es que lo retengamos.
- Cuanto más sutil sea la experiencia de un cliente, más probable es que suban las ventas, aumentando así el valor de vida útil del cliente.
- Cuanto mejor sea nuestra experiencia general con el cliente, más probable es que un cliente haga un marketing sin pagar en nuestro nombre como predicador.

Una buena experiencia de usuario brinda al cliente la oportunidad de:

- Encontrar información en un sitio web de forma rápida y fácil.
- Completar una tarea deseada con facilidad.
- Buscar páginas web con facilidad.

Una experiencia de cliente brinda la posibilidad de:

- Tener una interacción agradable, profesional y servicial con representantes de la organización o empresa.
- Sentirse generalmente positivos acerca de la experiencia general con la organización o empresa y todo lo relacionado con ella.

Para lograr que un sitio web sea usable es fundamental pensar en los usuarios desde el inicio del desarrollo del mismo. A demás tenemos que tener en cuenta a qué tipo de clientes va a ir dirigida la web.

Según (ISO, 2010) el diseño centrado en el usuario incorpora diferentes actividades en las distintas etapas de su desarrollo.

En internet, la usabilidad es una condición necesaria para la supervivencia de un sitio web.

- Si el sitio es difícil de usar, la gente se va.
- Si la página principal no muestra claramente lo que ofrece la organización y lo que los usuarios pueden hacer dentro del sitio, los clientes lo abandonan.
- Si los usuarios se pierden en un sitio web, se van.
- Si la información de un sitio web es difícil de leer o no responde a las preguntas clave de los usuarios, se van.

Entonces tenemos que considerar desarrollar un sitio web amigable y fácil de entender para el usuario, si logramos esto obtendremos que el usuario realice conversiones dentro de nuestro sitio, y por ende evitaríamos el abandono del mismo.

La mejora de la usabilidad de su sitio de comercio electrónico genera una ventaja competitiva, ya que los consumidores de hoy en día no están satisfechos con los sitios que simplemente les permiten realizar sus compras, sino que es necesario implementar una pestaña de seguimiento de su pedido y así brindarle seguridad al ejercer una compra en nuestro sitio.

1.4.2 Componentes de calidad de la usabilidad web

Según el artículo de Jakob Nielsen que habla sobre la introducción a la usabilidad menciona los siguientes componentes de calidad de la usabilidad. (Nielsen J. , Usability 101: Introduction to Usability, 2012)

- a. Aprendizaje:** Facilitar a los usuarios realizar tareas básicas la primera vez que ingresen a nuestro sitio
- b. Eficiencia:** Facilitar el manejo y navegación dentro del sitio logrando mejorar la experiencia de usuario.

- c. **Memorabilidad:** Facilitar al usuario al recordar el manejo de la interfaz de usuario al regresar al sitio luego de un período de tiempo de no usarlo.
- d. **Errores:** Optimizar errores comunes que efectúan los usuarios, durante la navegación del sitio.
- e. **Satisfacción:** Perfeccionar la navegación y el manejo del usuario con respecto a su interfaz.

1.4.3 Parámetros fundamentales de usabilidad

1.4.3.1 Parámetros generales

El diseño de un sitio web consiste en la correcta planificación, diseño e implementación de parámetros necesarios para lograr una buena optimización de nuestro sitio haciendo que sea adaptable a cualquier dispositivo, mejorando su tiempo de carga, implementando servicios de seguridad, manteniendo un correcto uso de colores que no distraigan al usuario.

Los parámetros generales relevantes en este apartado son los siguientes.

- Web Responsiva
- Tiempo de carga del sitio
- Implementación de Protocolo de Seguridad
- Página 404 Personalizada
- Contraste agradable de colores

1.4.3.2 Nivel de accesibilidad a páginas

Los niveles de clics están determinados por la sub navegación generada por el diseño de la arquitectura de información del sitio web, generalmente está constituida por varios elementos jerárquicos también conocidos como niveles de clics, es decir; que son los apartados de acceso que le toman a un usuario llegar a un apartado web en concreto. Los usuarios deben poder acceder a un elemento de interés navegando con el menor esfuerzo posible, lo ideal es que no supere los 3 clics.

1.4.3.3 Navegación de página principal

La navegación de página principal indica al usuario los lugares del sitio a los que se puede dirigir dentro de su nivel de navegación actual. Este menú se presenta cuando el usuario visita las secciones principales del sitio y muestra las subcategorías o páginas que pertenecen a la sección principal actual, además de mostrar el escaparate de imágenes deslizantes con promociones o descuentos.

Los principales elementos a tener en cuenta dentro de este apartado son los siguientes:

- Menú categorizado principal vertical u horizontal
- Subcategorías visibles desde categorías principales
- Escaparate o imágenes deslizantes de actualizaciones, productos recomendados, ofertas y descuentos
- Página de inicio con texto descriptivo
- Contraste agradable de colores en página principal

1.4.3.4 Encabezado del sitio web

La identidad de un sitio web es una de las partes más importantes al momento de diseñar nuestro portal, ya que en el visualizaremos que ofrece la tienda, por que deberían los usuarios preferirnos, si es segura entre otras cosas.

Para determinar una página de inicio óptima se toman en cuenta los siguientes factores:

- a. Logo de marca con enlace del sitio
- b. Cuadro de búsqueda (Búsqueda por nombre o características ofreciendo página de resultados con paginación y navegación facetada)
- c. Información de negocio y servicio (Características especiales de servicio, Nombre del negocio, número telefónico, dirección principal)
- d. Navegación de cuenta (Creación, ingreso, información - configuración y listas de productos comprados o marcados)
- e. Carrito de compras y botón de pago visibles desde página de inicio

1.4.3.5 Página de categorías y subcategorías de productos

Son las páginas de aterrizaje orientadas a un grupo de productos de determinada categoría o sub categoría cuyos factores son los siguientes:

- a. Paginación o Navegación facetada (Facilidad de buscar, filtrar u ordenar productos por características específicas)
- b. Escaparate o Imágenes deslizantes de actualizaciones, productos recomendados, ofertas y descuentos específicos de la categoría o subcategoría
- c. Facilidad de agregar productos al carro y acceder a listas sin abrir su página
- d. Facilidad de comparar productos
- e. Fácil accesibilidad a otras áreas del sitio web (Breadcrumbs y enlaces a páginas informativas)

1.4.3.6 Página de productos

Es el apartado donde se detallan los productos cuyos elementos principales a tener en cuenta son la descripción, características, precios, llamada principal a la acción del botón de agregar al carrito de compras y otros elementos opcionales como:

- Botón de llamado a la acción (Añadir al carro o añadir a listas)
- Botones de compartir en redes sociales
- Fácil accesibilidad a otras áreas del sitio web (Breadcrumbs y enlaces a páginas informativas)
- Detalles de compra (Políticas de compra, envío o descuentos visibles)
- Implementación de comentarios de compradores y puntuación por votos
- Recomendaciones de productos relacionados visibles
- Información de garantía o políticas del negocio y accesibilidad a su página específica
- Estimaciones sobre tiempo de entrega y accesibilidad a página de envíos
- Información visible de niveles de stock del producto o si está agotado

1.4.3.7 Cuentas de usuario

Los sitios de comercio electrónico con funcionalidad de cuenta permiten a los clientes guardar datos tales como el historial de pedidos y la información de pago y pueden permitir otras interacciones como la gestión de listas de deseos, entre otras.

En el formulario de inicio de sesión se debe asegurar de que la creación de una cuenta sea accesible desde los campos de inicio de sesión (y viceversa), así cuando un usuario se dé cuenta de que no tiene una cuenta, pueda acceder fácilmente a Crear cuenta.

1.4.3.8 Proceso de pago:

Tenemos que ayudar a los clientes en cada etapa del proceso de compra en la identificación de problemas, búsqueda de información, evaluación, decisión, acción y postventa, es por eso que debemos de mostrar diferentes medios de pago para así facilitar al usuario realizar una acción de compra.

a. Canasta o carrito de compras

Es importante proporcionar retroalimentación visual cuando el usuario añade un elemento a su carrito. Además, debe poder verse desde la página de inicio, a menudo es en forma de una lista desplegable que viene del icono de carrito en la navegación. Esta es también una gran oportunidad para que el usuario siga haciendo compras, ya que puede visualizar la cantidad de productos que ha agregado, cambiar la cantidad, poder aplicar códigos promocionales para que el cliente tenga en cuenta el valor de los impuestos y envíos.

b. Revisión y confirmación del pago.

En esta sección el usuario deberá poder revisar todos los artículos que va a comprar, la información de envío, métodos de pago, costos adicionales para luego proceder a confirmar la compra.

1.4.3.9 Páginas generales

Son páginas comunes que todo sitio web debe tener en especial los sitios de comercio electrónico para brindar información relevante sobre el negocio al usuario, tales como:

- a. Página "acerca de" o "sobre nosotros".
- b. Página de Información de envío.
- c. Página de Políticas de devoluciones.
- d. Página de Políticas de privacidad.
- e. Página de contacto
- f. Página de ubicaciones físicas.
- g. Página de ayuda o preguntas frecuentes (FAQ)

1.5 ACCESIBILIDAD WEB

El uso de la Web se está extendiendo rápidamente en la mayoría de los ámbitos de la sociedad y la vida cotidiana. En muchos países, se utiliza cada vez más para la información del gobierno y ofertar sus servicios, en la educación y la formación, en la comercialización, las noticias, la interacción del lugar de trabajo, la participación ciudadana, salud, y más. Fácilmente ha tomado dominio en la vida cotidiana de la sociedad y está reemplazando a los recursos tradicionales y la prestación de servicios.

Según el apartado del consorcio de la World Wide Web Consortium “La accesibilidad en sitios web muestra la capacidad de acceso que tienen los usuarios al contenido, enlaces internos y enlaces externos.” (Web Accessibility Initiative)

Teniendo en cuenta las guías de la W3C el diseño web de un sitio debe seguir unas pautas mínimas de accesibilidad web que logre que el sitio web pueda ser visitado por un número mayor de usuarios. Para conseguir estos objetivos de accesibilidad se han desarrollado algunos requerimientos o pautas que mostraremos a continuación:

- Conocer a fondo lo que buscan los beneficiarios finales, normalmente usando investigación cualitativa o investigación cuantitativa.
- Diseñar un producto que resuelva sus necesidades y se ajuste a sus capacidades, expectativas y motivaciones.
- Poner a prueba lo diseñado, normalmente usando test de usuario.

El objetivo principal de la accesibilidad es lograr que los sitios web sean accesibles a un mayor número de personas, es decir que los usuarios encuentren el contenido que buscan de una forma sencilla y rápida sin muchas acciones independientemente de sus conocimientos o de las características técnicas del equipo usado para acceder a la Web.

1.5.1 Importancia de una accesibilidad web

Cuando se habla de accesibilidad web, se hace referencia al diseño del sitio que va a permitir que personas con algún tipo de habilidad especial, discapacidad o de avanzada edad puedan interactuar con la web.

La mayor parte de los sitios web presentan barreras de accesibilidad que dificultan o imposibilitan la interacción de la web con muchas de las personas con discapacidad.

La organización que se encarga de promover la accesibilidad, en la web es el W3C (World Wide Web Consortium), el mismo que define a la accesibilidad de la siguiente forma: “Un acceso universal a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios”.

Para ayudar a desarrollar la accesibilidad de los sitios web se crearon las pautas de accesibilidad al contenido web, que no son más que recomendaciones para hacer la web más accesible para los diferentes grupos de usuarios.

1.5.2 Parámetros de accesibilidad web

1.5.2.1 Códigos de respuesta

a. Error 20x Respuesta Exitosa

Los códigos de respuesta 2XX se conocen como códigos de estado "exitosos", se ha recibido una acción y se ha devuelto correctamente, esta respuesta es más común para las solicitudes del protocolo de transferencias de hipertextos (HTTP por sus siglas en inglés Hypertext Transfer Protocol) satisfactorias.

b. Error 30x – Mensajes de Re direccionamiento

Los códigos de estado 30X se conocen como códigos de estado de re direccionamiento, ocurre cuando un cliente se traslada a una nueva ubicación, es decir, de una URL a otra. Otros códigos 30x son los siguientes:

- 301 Redirección permanente
- 302 Redirección temporal

c. Errores 40x – Errores de Cliente

Los códigos de respuesta 4XX se conocen como errores de cliente, son códigos de estado en los que un cliente no debe tener acceso o haber accedido al localizador uniforme de recursos (URL por sus siglas en inglés Uniform Resource Locator) de una manera determinada. Algunos de los códigos de respuesta comunes son los siguientes:

- Error 400 – Solicitud incorrecta
- Error 401 – No autorizado
- Error 403 – Acceso Prohibido
- Error 404 – No Encontrado

d. Error 50x – Error de Servidor

Los códigos de estado 5XX se conocen como errores de servidor, aquí es donde el servidor no ha podido entregar una solicitud válida, esto podría ser un error en el código de la URL de ruta a la que está intentando acceder. Otros códigos 50x se muestran a continuación.

- Error 500 – Error interno del servidor
- Error 503 – Servidor no disponible

1.5.2.2 Rastreo e indexación

Lo importante de que una web sea rastreable es el lograr que el buscador pueda encontrar el contenido más importante del sitio en cara al posicionamiento y luego pueda ser indexado de forma correcta. Evitar el rastreo e indexación del contenido en los motores de búsqueda ocasiona que el sitio no pueda visualizarse en los resultados de búsqueda.

Es por eso que la organización de la información y la arquitectura web del sitio es fundamental en la optimización del sitio de comercio electrónico, ya que si tenemos una estructura de páginas enlazadas de forma jerárquica y organizada de carácter temáticamente relevante es fundamental para lograr un correcto rastreo de la web.

- Implementación de archivo Robots.txt
- Implementación de Sitemap XML
- Implementación de Sitemap HTML
- Web responsiva o multidispositiva
- Velocidad y tiempo de carga del sitio
- Enlazado interno

1.5.2.3 Estructuración On Page y contenido

a. Optimización de URLs

Es importante que los enlaces del sitio usen estructura de guiones, ya que estos evitan que los motores de búsqueda lean cadenas de enlaces erróneas, los guiones son leídos como espacios y su uso asegura que el contenido sea leído de forma correcta. La optimización correcta de URLs es determinada por siguientes puntos clave.

- URLs duplicadas o con parámetros
- Errores URLs (Caracteres especiales, sin guion, con mayúsculas, etc)
- URLs con más de 115 caracteres.

b. Meta etiquetas

Las meta etiquetas es la información que será mostrada por los motores de búsqueda en la página de resultados de búsqueda (SERPS por sus siglas en inglés Search Engine Results Page) sobre el sitio web, las descripciones de meta etiquetas no deben exceder los 156 caracteres. El objetivo de las meta etiquetas dentro del sitio es decirle al usuario qué contenido puede encontrar cuando haga clic en el resultado, además aumentan la tarifa del tecleo de las SERPS, que es un factor de la graduación.

i. **Meta etiqueta <title>**: Mostrar títulos en nuestras páginas además de influir en mejorar el posicionamiento, son un elemento muy visible en los resultados de búsqueda por lo que es necesario se optimicen de forma que sean relevantes, descriptivos y únicos. Además, deben ser diferentes y a su vez complementarios a las meta descripciones. Siempre se debe tener una etiqueta de título único en cada página que describa la página ya que este contiene el encabezado e información que es primordial para la optimización en los buscadores.

- Duplicados <title>
- Más de 65 caracteres
- Menos de 30 caracteres
- Concordancia con encabezados H1
- Múltiples meta etiquetas <title>

ii. **Meta descripciones**: Si bien las meta descripciones no son un componente de posicionamiento son altamente importante en los resultados de búsqueda de los motores de búsqueda y sirven como texto descriptivo que llama la curiosidad del usuario haciendo que entren a cada una de las páginas.

iii. **Encabezados de Pagina (H1, ...H4)**

Todo sitio web debe contar solamente con un encabezado <h1>, el cual generalmente se encuentra en la parte superior de la página, su función es la de informar a los motores de búsqueda sobre el contenido importante de la página y así identificar la temática del contenido del sitio. Es recomendable la optimización del texto incluido en las etiquetas del encabezado, específicamente el H1 para el título principal, H2, H3, H4

para los subtítulos de siguientes niveles de importancia, en términos relevantes y descriptivos.

iv. Imágenes

Las imágenes contenidas en un sitio web no son útiles solo para hacer que el contenido del mismo sea más atractivo, sino que es una manera de facilitar la atención de los usuarios, además ofrece la oportunidad de atraer visibilidad y tráfico adicional a través de la búsqueda de imágenes y resultados universales en los motores de búsqueda.

Uno de los factores importantes para la optimización correcta de las imágenes es el atributo alt el cual proporciona información alternativa para una imagen si un usuario por alguna razón no puede verla, ya sea debido a una conexión lenta, o si el usuario usa un lector de pantalla.

c. Contenido Duplicado

Etiquetas de título duplicado: Se produce cuando al menos dos páginas del mismo sitio tienen el mismo título. Por lo general el título no debe estar duplicado ya que se corre el riesgo de que los motores de búsqueda pasen por encima de ellos y lo tomen por contenido duplicado e irrelevante.

CAPÍTULO II

2 DIAGNÓSTICO

Los resultados de la presente investigación han sido tomados de los sitios de comercio electrónico del sector tecnológico en la provincia de Manabí, los mismos que fueron analizados con diferentes herramientas como lo son Screaming Frog SEO Spider, Chrome DevTools y Microsoft Excel para la interpretación de datos y lograr obtener los resultados más acertados para diagnosticar las falencias hallados en los sitios analizados.

Para seleccionar la población y muestra se perpetró una investigación en los motores de búsquedas, donde se realizaron consultas con intención de compra para el sector tecnológico, el cual arrojó pocos resultados en base a sitios de comercio electrónico por lo que se seleccionaron diez, los mismos que se encontraban mejor posicionados en las páginas de resultados del buscador (SERPS por sus siglas en inglés Search Engine Results) mediante su geolocalización.

2.1 DATOS DESCRIPTIVOS GENERALES DE USABILIDAD

2.1.1 Parámetros generales de usabilidad

En lo que respecta a la valoración de los parámetros generales de usabilidad de los sitios de comercio electrónico que se analizaron tenemos los siguientes resultados.

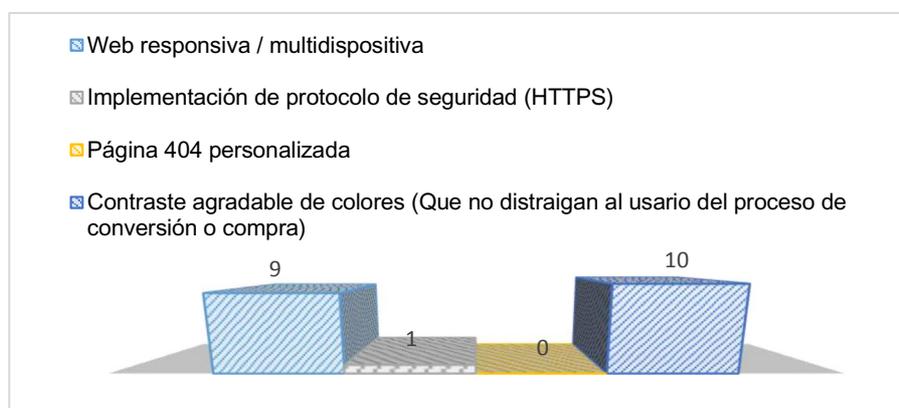


Gráfico 3: Parámetros generales de usabilidad

Se visualiza un alto número de tiendas virtuales tienen una web multi-dispositiva, mientras que todas las tiendas analizadas tienen un contraste agradable de colores en sus páginas que favorecen a la experiencia de usuario, no dificultan la visualización del contenido alojado en el sitio. Mientras que sólo un e-commerce cuenta con protocolos de seguridad, y ninguno de los sitios cuenta con implementación de página 404 personalizada.

2.1.1.1 Nivel de Accesibilidad a páginas

El nivel de accesibilidad de las diferentes páginas del sitio se calcula en base a la cantidad de clics necesarios para llegar al destino deseado del sitio.

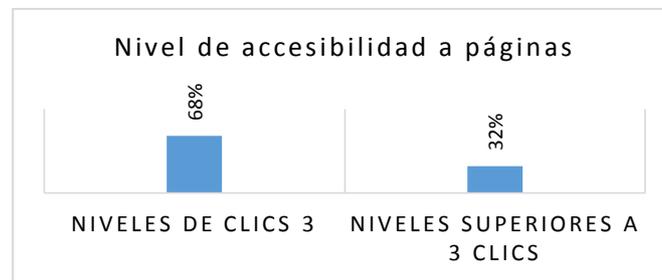


Gráfico 4: Nivel de accesibilidad a páginas

Como se observa en el gráfico superior, un porcentaje alto de los sitios está optimizado para que el usuario no tenga que dar más de tres clics hasta llegar al contenido que necesita, mientras que una pequeña población no está optimizada para la accesibilidad a páginas.

2.1.2 Navegación de página principal

La navegación de página principal indica a los usuarios del sitio las páginas del portal a las que puede ingresar, además este apartado ayuda al usuario para que pueda visitar las secciones principales del sitio, mostrando las subcategorías de las páginas a las que se ha dirigido, la página de inicio con texto descriptivo y el escaparate de imágenes deslizantes que muestran las ofertas y descuentos que brinda el e-commerce.

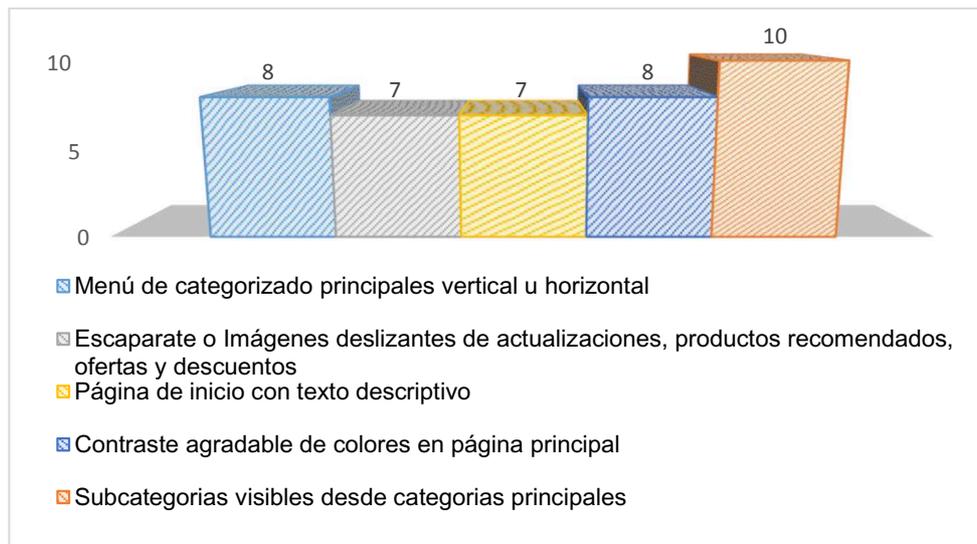


Gráfico 5: Navegación de página principal

Como se puede observar en el gráfico superior todos los sitios analizados cuentan con una visualización de subcategorías desde categorías principales, lo cual favorece a que el usuario pueda encontrar el contenido que busca de una forma mucho más fácil y ágil. Mientras que un porcentaje mayor de tiendas cuentan con menú categorizado horizontal o vertical, del mismo modo un porcentaje igual cuentan un contraste agradable de colores en la página principal que evitan que el usuario se distraiga o le incomoden los colores del sitio.

Otras poblaciones altas de sitios tienen una página de inicio con texto descriptivo en la que usuario puede visualizar información del negocio, así mismo otros sitios cuentan con escaparates o imágenes deslizantes de ofertas, descuentos y promociones del negocio.

2.1.3 Encabezado de sitio web

Los datos mostrados en siguiente gráfico muestran que los sitios de comercio electrónico tomados para realizar este análisis, tienen enlazado su logo a la página de inicio de su sitio haciendo que el usuario acceda a la página principal de una forma más ágil, que el ir a menú inicio.

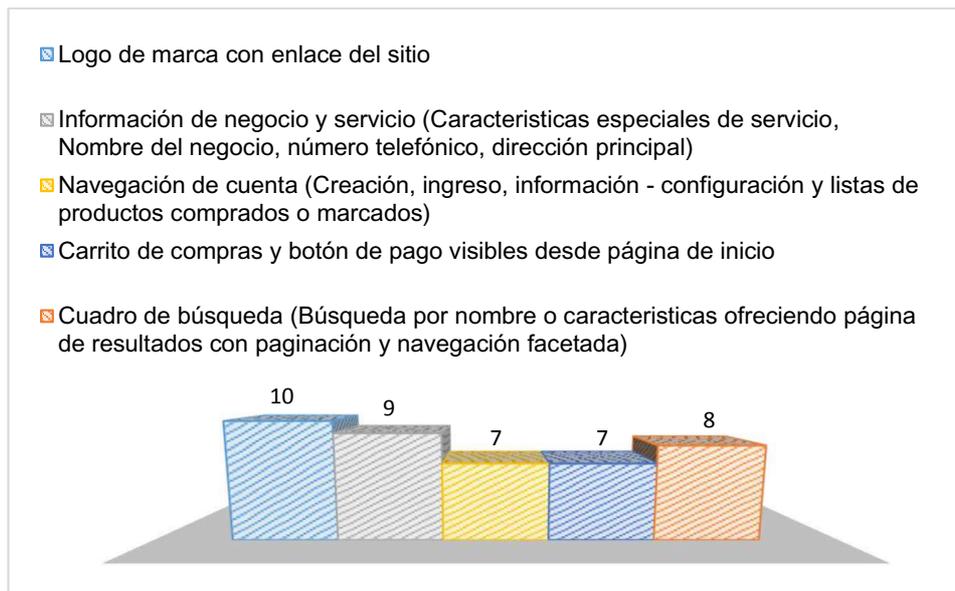


Gráfico 6: Encabezado de sitio web

Un alto número de sitios muestran información, características, dirección del negocio, ayudando a que el usuario tenga acceso a datos relevantes del sitio, además de contar con cuadros de búsqueda dentro de su sitio para facilitar la filtración y navegación facetada por el sitio de una forma sencilla. Otra opción con la que cuentan las tiendas virtuales es que tienen configurada la opción de pago y carrito de compras y a la vez se muestran visibles desde la página de inicio.

2.1.4 Página de categorías o subcategorías de productos

En este apartado se muestra la paginación y navegación facetada internamente del sitio, que no es más que el permitir al usuario poder filtrar u ordenar los productos según sus características o especificaciones. Además de permitir a los clientes el añadir productos con facilidad al carrito de compras, comparar productos y poder acceder a otras secciones del sitio sin necesidad de muchas acciones, mediante el uso de breadcrumbs y enlaces a páginas informativas.

- Paginación o Navegación facetada (Facilidad de buscar, filtrar u ordenar productos por características específicas)
- Facilidad de agregar productos al carro y a listas sin abrir su página
- Facilidad de comparar productos
- Fácil accesibilidad a otras áreas del sitio web (Breadcrumbs y enlaces a páginas informativas)
- Escaparate o Imágenes deslizantes de actualizaciones, productos recomendados, ofertas y descuentos específicos de la categoría o subcategoría

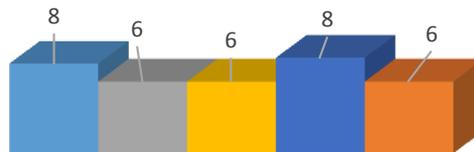


Gráfico 7: Página de categorías o subcategorías de productos

Una cantidad alta de sitios analizados revela que cuentan con paginación facetada, que es la búsqueda organizada dentro del sitio, además de permitir agregar filtros para mejorar la navegación del usuario y agilizar el proceso de búsqueda de productos dentro del sitio.

La oportunidad de comparar productos de similares características son un parámetro que solo lo cumplen una cantidad pequeña de sitios analizados por lo que el usuario no tiene la ocasión de poder decidir entre más opciones a la hora de necesitar un producto.

La necesidad de poder agregar productos al carrito de compras y poder visualizar la cantidad desde cualquier página del sitio en la que se encuentre el usuario es un parámetro importante con el que debe de contar todo sitio de comercio electrónico, pero muy pocos de los sitios tomados para este análisis cuentan con él. Además, un número mayor de sitios tienen facilidad de acceso a otras áreas del sitio web, conocidas también como breadcrumbs que no son más que un tipo de pestañas localizadas normalmente en la parte superior izquierda donde el usuario podrá clicar en ellas para regresar a alguna categoría anterior a la que se encuentra. Como podemos visualizar en la siguiente imagen:



Ilustración 1: Ejemplo de Breadcrumbs

Contar con imágenes deslizantes dentro del sitio no solo ayuda a que el mismo sea más dinámico y amigable para el usuario, sino que facilita a que el usuario

conozca las ofertas, productos recomendados del negocio, y a su vez mejora la navegación del usuario dentro del sitio. Un total de seis sitios cuentan con esta opción dentro de su tienda virtual.

2.1.5 Página de productos

En este apartado se toman en cuenta todo lo relacionado con descripción y especificaciones de los productos ofertados por los comercios electrónicos, además de otros parámetros importantes al momento de lanzar una tienda virtual de éxito como título relevante de los productos, imágenes descriptivas, botones para compartir en redes sociales, visibilidad del precio, entre otros que se mostraran en el siguiente gráfico.

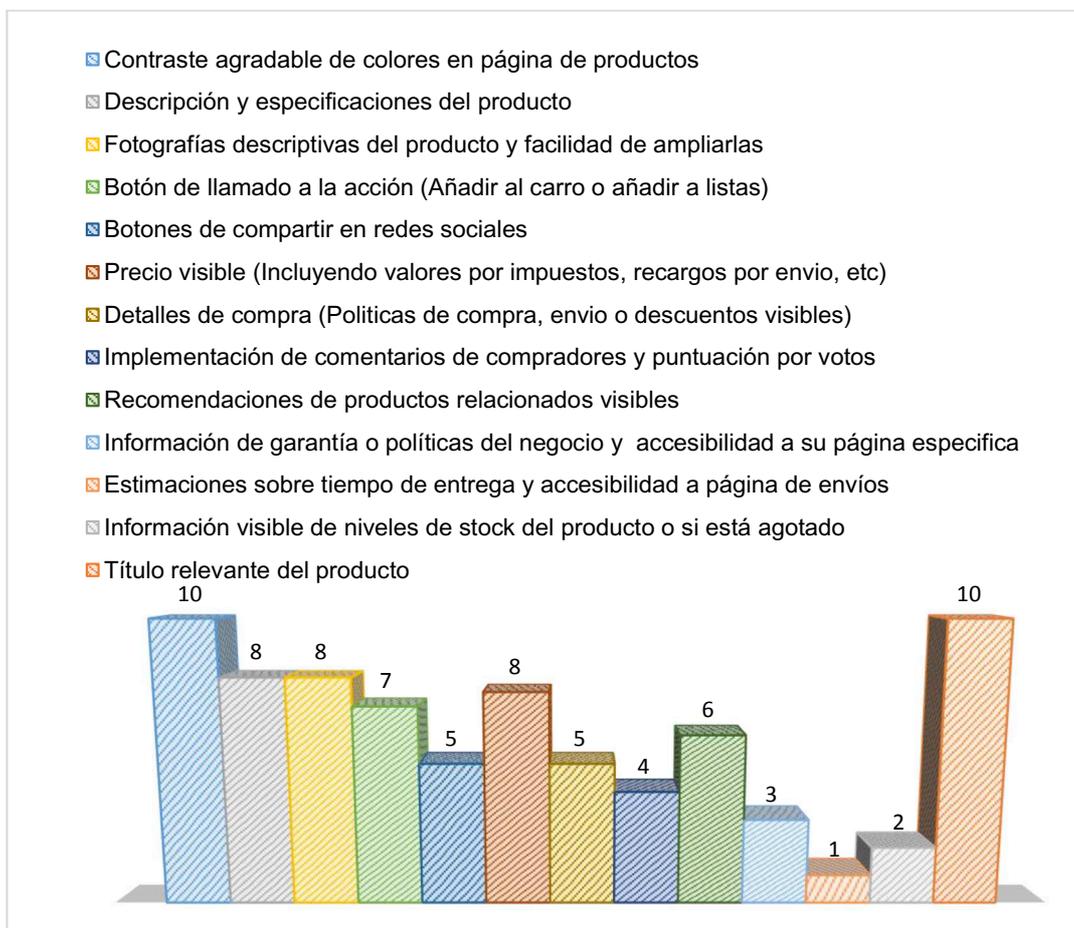


Gráfico 8: Página de productos

Otro factor a tener en cuenta al momento de implementar una tienda virtual es el mostrar detalles de compras a los usuarios que accedan a nuestro sitio, en el que deben visualizarse políticas de compras, valores de envíos a otras ciudades, provincias y valores de descuento aplicados mediante cupones o por fechas

especiales decididas por el dueño del negocio. El estudio realizado a diferentes comercios electrónicos muestra un bajo número de sitios en los que se puede visualizar esta opción.

La implementación de reseñas en el sitio es un elemento prioritario para captar la atención de más usuarios a nuestra web, ya que si un producto tiene buenas reseñas o valoraciones tendremos mayor oportunidad de que los usuarios lo compren, y según el estudio son pocos los sitios que cuentan con este elemento en sus sitios.

Mientras que una pequeña población de los sitios muestra información sobre garantía de los productos y políticas del negocio, ya sean de devolución de producto por fallas de fábrica o por haber llegado en malas condiciones o por equivocación de envío de producto.

2.1.6 Cuentas de usuario

En el apartado de cuentas de usuario el dato con mayor relevancia de la evaluación es el de las opciones de pago.

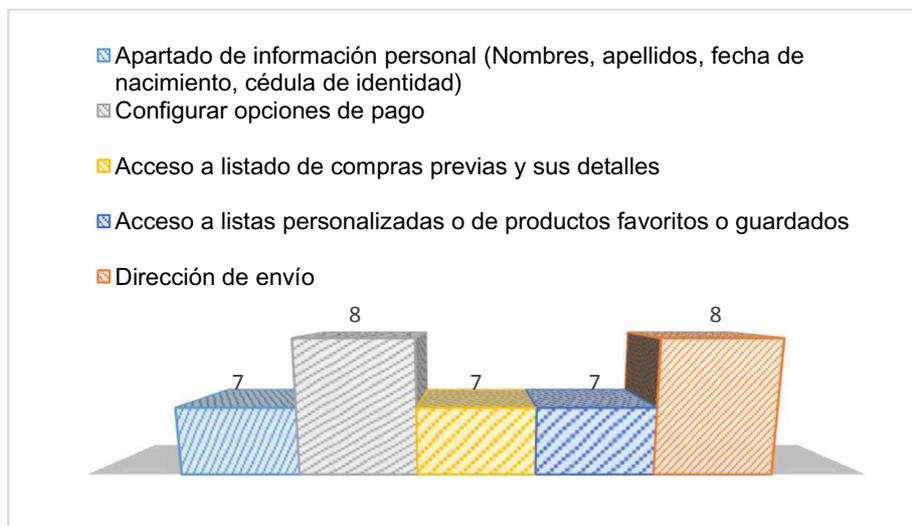


Gráfico 9: Cuentas de usuario

Como se puede visualizar en el gráfico superior un alto número de sitios le permite al usuario configurar los métodos de pago.

Otro requisito dentro de cuentas de usuario es la dirección de envío, ya que el usuario debe configurar una dirección domiciliaria a la que le será despachado

su producto, en algunos casos esta opción lleva un valor agregado dependiendo de la localidad en la que se encuentre, el estudio resalta que la mayoría de los sitios cuenta con esta opción. El tener acceso a listas personalizadas de productos deseados o favoritos es una opción importante con la que cuenta un número regular de sitios que se utilizaron en esta investigación.

2.1.7 Pago

En esta sección se tomaron en cuenta los parámetros para ejecutar el pago luego de seleccionar el o los productos del sitio, en el que debe de haber múltiples opciones de pago para facilitar a los usuarios realizar compras en su tienda virtual.

2.1.7.1 Canasta o Carrito de Compras

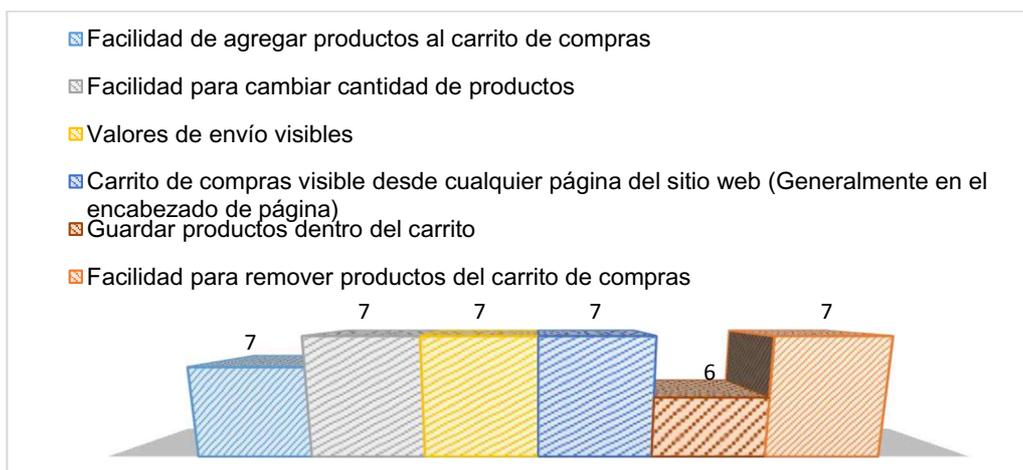


Gráfico 10: Canasta o carrito de compras

Un número alto de sitios analizados cuentan con facilidad para cambiar la cantidad de productos, además de mostrar valores visibles de envíos dependiendo ciudad o provincia, visualización del carrito de compras desde cualquier página del sitio para facilitar al usuario el estar accediendo a cada momento al carrito de compras.

El poder guardar productos dentro del carrito de compras es un factor importante a la hora de crear una tienda virtual, ya que si el usuario no puede agregar productos a la canasta el sitio está inutilizando el sitio, de los cuales un número regular de sitios permite almacenar productos en la canasta de compras.

La facilidad de poder eliminar productos del carrito de compras es de valor relevante al momento de gestionar una compra, ya que, si el usuario cambia de opinión a la hora de comprar, o si lo desea cambiar por otro producto, se le debe permitir hacerlo. Según los sitios analizados la mayoría de ellos cuenta con este parámetro.

2.1.7.2 Revisión y Confirmación de Pago

Otro factor importante es el de poder realizar cambios, en el que el usuario verifica la información que ha ingresado anteriormente, en el que el método de pago y la dirección de envío sean los correctos o si necesitan ser actualizados o modificados previo a la confirmación del proceso de pago.

La página de confirmación de pago, no es más que aquella en la que el usuario verifica la información ingresada en el apartado de cuentas de usuario y el que confirma el pago a una entidad bancaria, ya sea mediante una transacción electrónica, o mediante el ingreso de tarjetas de crédito.

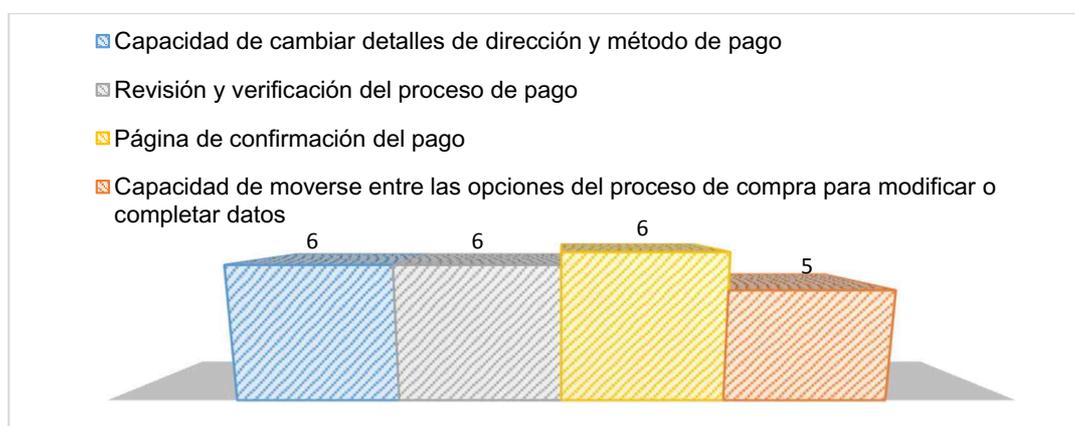


Gráfico 11: Revisión y confirmación de pago

Según el análisis a los sitios de comercio electrónico del sector tecnológico una cantidad regular de los sitios cuentan con una página de confirmación de pago.

Mientras que una minoría de las tiendas virtuales nos permiten poder navegar entre las diferentes opciones establecidas para el proceso de compra, y así poder verificar si los datos ingresados son correctos o ha habido algún error de escritura.

2.1.8 Páginas Generales de usabilidad

La información recabada en el análisis de usabilidad demuestra que ocho de los sitios de comercio electrónico analizados cuenta con una página de información relacionada al negocio y de quien lo administra.

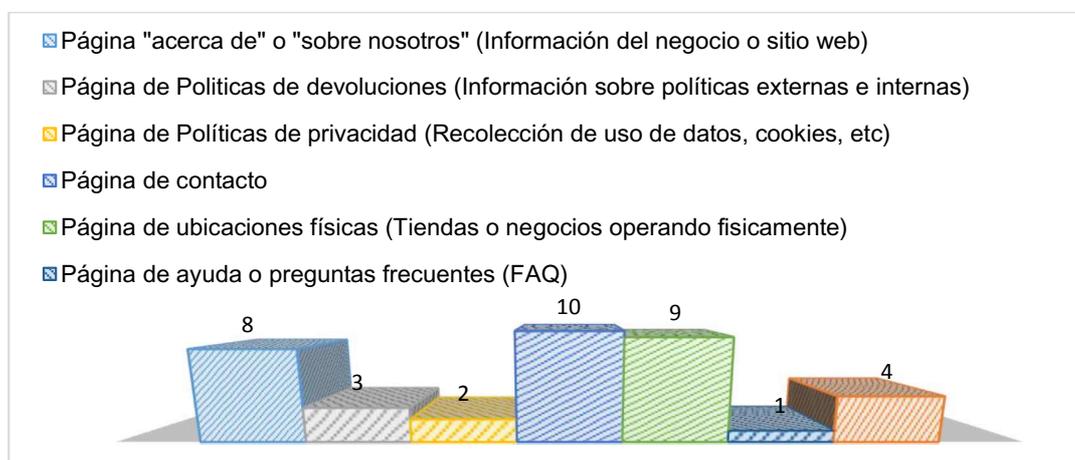


Gráfico 12: Páginas generales de usabilidad

En el parámetro de políticas de devoluciones podemos visualizar que un número pequeño de sitios detallan una página con políticas de devoluciones en la cual el cliente pueda realizar la devolución de algún producto por alguna inconsistencia o error al envío del producto. Las políticas de privacidad de un sitio es el derecho de intimidad de los usuarios respecto a la información ingresada en el sitio, en la que sólo unas pocas tiendas virtuales cuentan.

Un alto nivel de los comercios estudiados ha mostrado que cuentan con una página de contacto en sus sitios, la cual facilita la comunicación entre usuario y vendedor, obteniendo así que en la totalidad de sitios analizados muestran este formulario. Mientras que la mayoría de los sitios no cuenta con una página FAQ de preguntas frecuentes, en la que el usuario puede indagar y así resolver alguna inquietud. Por otro lado, un bajo nivel de las tiendas virtuales tiene una página de información de envío, en la que detallan los plazos de entrega, tarifas de envío a las diferentes provincias o cantones del país y el respectivo seguimiento del pedido.

2.2 DATOS DESCRIPTIVOS DE ACCESIBILIDAD

2.2.1 Códigos de respuesta

En esta sección se analizaron diferentes parámetros de accesibilidad de los sitios de comercio electrónico del sector tecnológico de Manabí en el que se tomó en cuenta el total de URLs del sitio, siendo esta de sesenta y un mil ochocientos veintisiete (61.827) entre los diez sitios analizados.

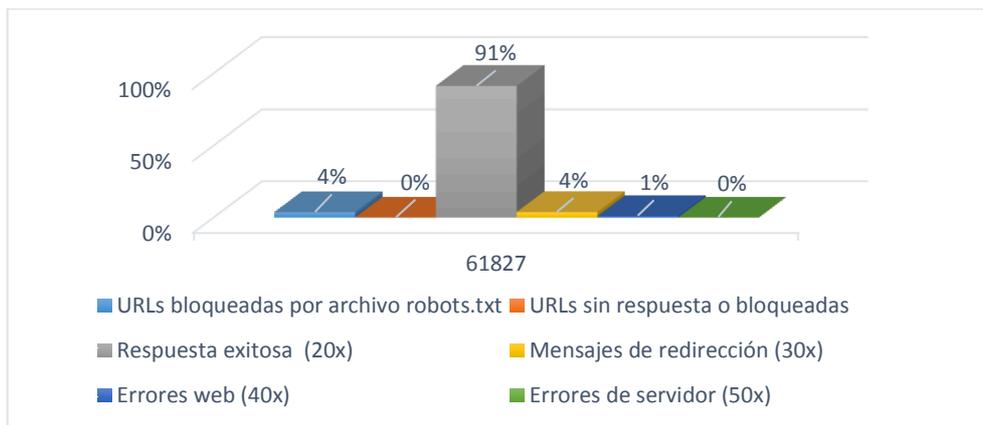


Gráfico 13: Códigos de respuesta

Se analizaron el total de URLs bloqueadas por robots teniendo un total de dos mil trecientas nueve, equivalente al cuatro por ciento del gráfico mostrado en la parte inferior. No se presentaron URLs sin respuesta por lo que su equivalente es del cero por ciento según los datos recabados en este estudio. El total de URLs con respuesta exitosa fue de un porcentaje alto según visualizamos en el gráfico superior, es decir que no muestran errores de accesibilidad para el usuario.

Las URLs re direccionadas 3xx son aquellas que han sido movidas, o cambiadas teniendo un total, equivalente a un porcentaje mínimo con respecto a las URLs totales, mientras que los errores web 4xx de las URLs que no son más que URLs no encontradas o con error de acceso en la que su suma su equivalente a una cantidad baja o casi nula con relación al total de URLs.

2.2.2 Análisis de rastreo, indexación y accesibilidad web

2.2.2.1 Rastreo e Indexación

La implementación de archivos robots.txt en los sitios de comercio electrónico es un factor de importancia, ya que este archivo es quien brinda instrucciones a los robots que intentan acceder al sitio, para que puedan ingresar o no al contenido del mismo, en el que un número alto de las tiendas virtuales analizadas tiene este parámetro implementado en sus sitios.

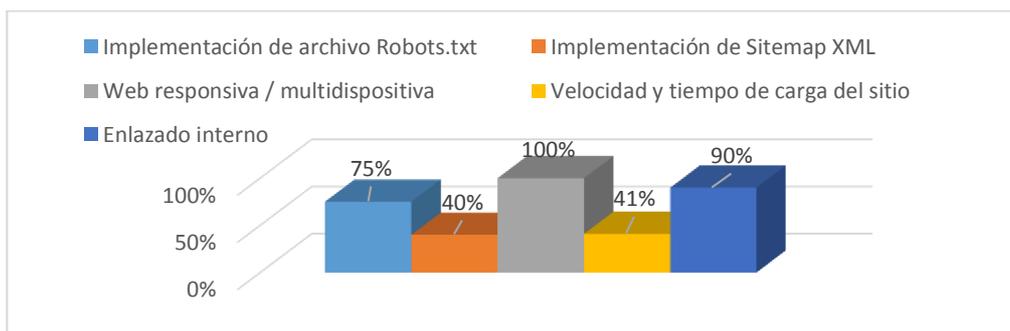


Gráfico 14: Rastreo e indexación

Una forma de comunicar a los buscadores de la presencia de páginas en nuestro sitio web es a través de los Sitemap XML, con el no solo se puede especificar la existencia de páginas, sino también contenido variado como video e imágenes. En lo que respecta al estudio realizado sólo un pequeño grupo de sitios contemplaba la implementación de Sitemap XML. Una web responsiva y multi-dispositiva permite que el diseño del sitio cambie en función al tamaño del dispositivo desde el cual se está visualizando la tienda virtual, y como vemos en el gráfico superior los sitios de comercio electrónico estudiados cuentan con esta característica.

La velocidad y tiempo de carga de un sitio es un factor importante para mejorar la experiencia de usuario, ya que mientras más rápido sea para el buscador acceder a nuestras páginas, lograra posiciona el contenido del sitio de manera más eficiente. Un escaso grupo de los sitios analizados cuenta con una optimización en el tiempo de carga de su sitio.

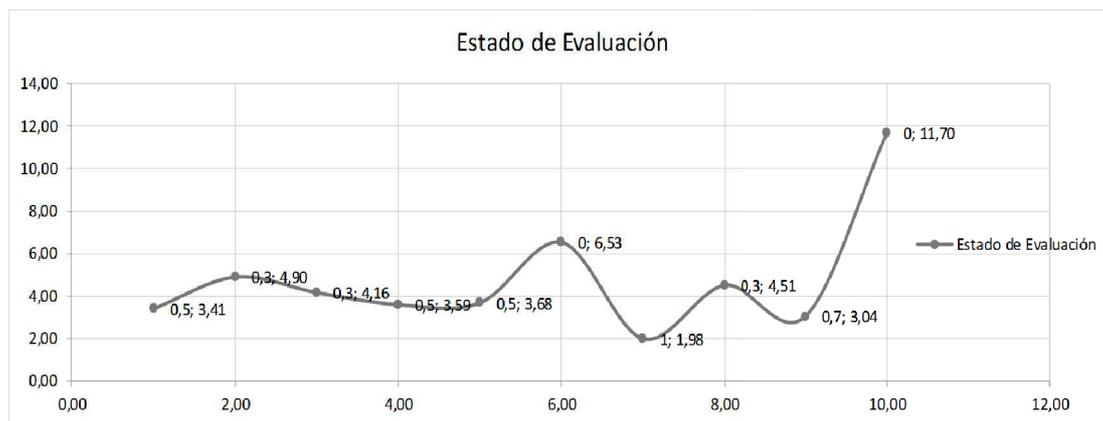


Ilustración 2: Estado de evaluación de velocidad y tiempo de carga de los sitios estudiados

El enlazado interno permite a los usuarios y a los motores de búsqueda navegar por el sitio web, de los sitios analizados un número mayor de ellos cuenta con esta cualidad, lo cual indica un porcentaje alto de accesibilidad a páginas.

2.2.3 Estructuración OnPage

2.2.3.1 Optimización de URLs

Es importante mantener las URLs de nuestro sitio optimizadas, lo cual contribuye de forma positiva al posicionamiento de nuestra web, ya que si no cuidamos la estructura de las URLs perdemos tráfico de usuario dirigido desde las búsquedas en los navegadores.

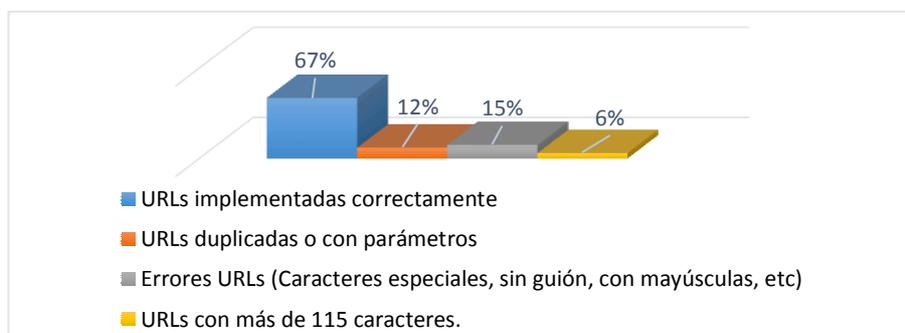


Gráfico 15: Optimización de URLs

Las URLs correctamente implementadas en los diferentes sitios de comercio electrónico analizados tienen un alto nivel de relevancia en el estudio presentado a continuación a diferencia de los demás parámetros, demostrando así que los sitios analizados tienen una correcta implementación de enlaces en su sitio. Mientras que un pequeño grupo de los sitios tienen URLs duplicadas o con parámetros, lo que indica un bajo porcentaje de errores en las URLs de los sitios.

2.2.3.2 Meta etiqueta <title>

La importancia de optimizar este apartado es para que los buscadores encuentren el contenido relevante de nuestro sitio y ayude a la indexación de nuestra tienda y mantenernos entre los primeros resultados de búsqueda.

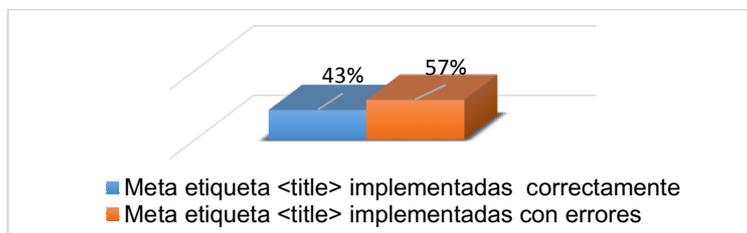


Gráfico 16: Meta etiqueta <title>

Un alto índice de sitios de comercio electrónico muestra una mala implementación en sus etiquetas de títulos, ya que estos excedían el tamaño de los caracteres establecidos, o se encontraban duplicados o perdidos.

Un número menor de sitios cuenta con títulos de las páginas que se encuentran correctamente implementados, éstos poseían texto relevante, palabras claves, además de ser diferentes y a su vez complementarios a las metas descripciones del sitio.

2.2.3.3 Encabezados de página H1

El delicado etiquetado del contenido de las páginas ayuda a la comprensión de su estructura tanto del usuario como de los buscadores.

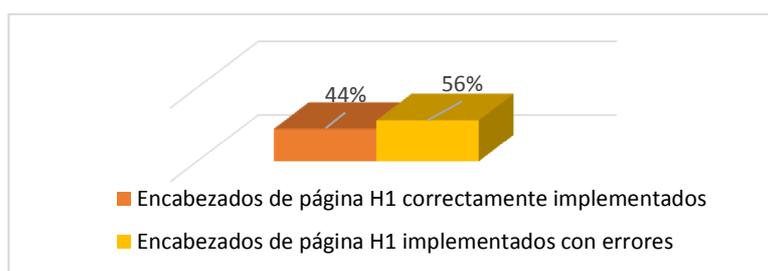


Gráfico 17: Encabezados de página H1

Un alto índice de los encabezados h1 de los sitios se encuentra mal optimizados según el nivel de relevancia de los textos incluidos en el título principal para cada página. Contra una pequeña población de sitios que tienen sus encabezados correctamente implementados.

2.2.3.4 Meta descripciones

La correcta implementación de una meta descripción comunicará de manera eficaz a los usuarios los puntos clave del contenido que ofrecemos en nuestro sitio.



Gráfico 18: Meta descripciones

Se identificó que la mayoría de los e-Commerce poseían meta descripciones con errores ya sea sobre la longitud de sus caracteres o de si estaban o no implementadas en el sitio. Y un número menor contaba con sus metas descripciones optimizadas y sin errores.

2.2.3.5 Imágenes

Una imagen correctamente optimizada se posicionará mejor en los buscadores ya que los robots podrán acceder de forma correcta y de la misma forma el usuario podrá acceder más fácil desde los motores de búsqueda a diferencia de las que están mal implementadas que dificultan la accesibilidad de los usuarios hacia la tienda virtual.

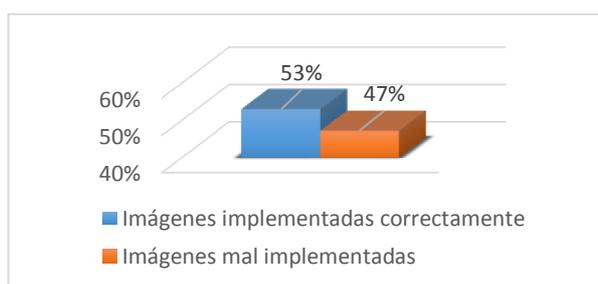


Gráfico 19: Imágenes

Basándose en el análisis que se ejecutó a las tiendas virtuales se observa que una mayoría de sitios cuenta con imágenes bien implementadas, siendo este de un índice mayor, sobre número menor de tiendas que tienen una mala implementación de sus imágenes.

2.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tomando como referencia los datos obtenidos de cada sitio web de comercio electrónico mediante la evaluación técnica de acuerdo a los parámetros de usabilidad y accesibilidad previamente detallados, se obtuvieron los resultados detallados a continuación.

2.3.1 Análisis de resultados de Usabilidad

- **Parámetros generales de Usabilidad**

Se detallan a continuación los parámetros de usabilidad que no están correctamente implementados en los sitios de comercio electrónico analizados durante la evaluación técnica.

- Apenas el 10% han implementado protocolos SSL por lo que los sitios de comercio analizados no están brindando seguridad a los usuarios al momento de ingresar sus datos para ejecutar alguna compra.
- Ningún sitio web ha personalizado la página para errores 404.

- **Nivel de accesibilidad a páginas**

- Para el proceso de medición de los niveles de clics de los sitios estudiados se procedió al uso de fórmulas, donde se efectuaba la suma de los datos que mostraba Screaming Frog sobre el nivel de accesibilidad de las páginas y luego se procedió a dividir para la cantidad de sitios que se usaron en el análisis, el cual demostró que el 67% de los portales e-Commerce tienen sus productos dentro de los 3 niveles de clic recomendados, mientras que el 33% no considera este factor de optimización

- **Navegación de página principal**

- Los escaparates o imágenes deslizantes son empleadas en el 70% de sitios web de comercio electrónico
- 70% de los portales online destacan texto descriptivo en su página de inicio.

- **Encabezado del sitio web**

- El 70% de los e-commerce permite una correcta navegación de cuenta a los usuarios.

- El carrito de compras y botón de pago debe estar visibles desde la página de inicio es una necesidad con la que sólo el 70% de los sitios contaba.
- **Página de categorías y subcategorías**
 - Un 60% de sitios cuenta con escaparate o Imágenes deslizantes de actualizaciones, productos recomendados, ofertas y descuentos específicos de la categoría o subcategoría en su sitio.
 - Se encontró que el 60% de los sitios concede al usuario la facilidad de agregar productos al carro y a listas de deseos sin abrir su página.
 - Se descubrió que el 60% de los sitios analizados permiten al usuario comparar productos con otros en el proceso de decisión de compra.
 - 60% de las tiendas virtuales cuenta con una fácil accesibilidad a otras áreas del sitio web.
- **Página de productos**
 - Sólo el 10% de sitios permite visualizar estimaciones sobre tiempo de entrega y accesibilidad a página de envíos.
 - La información de niveles de stock sobre productos está presente en el 20% de los sitios analizados.
 - El 30% de tiendas presentan información de garantía o políticas del negocio y accesibilidad a su página específica.
 - Se encontró que el 40% de los sitios tiene implementado un plugin para permitirles a los usuarios el dejar comentarios de y valorar por votos los productos de la tienda en línea.
 - Sitios que brindan la opción de compartir su contenido en redes sociales está representado por el 50%.
 - Datos sobre el detalle de la compra, políticas de envío o descuentos estaban visibles en el 50% de los portales web.
- **Cuentas de usuario**
 - El test de usabilidad en la sección de cuentas de usuario arrojó que el 70% de los sitios cuenta con un apartado de información personal.

- El acceso a listado de compras previas y sus detalles es otro requisito indispensable que debe poseer todo sitio, pero que solo el 70% de la población estudiada lo implementaba.
- **Pago**
 - **Canasta o carrito de compras**
 - El permitir aplicar códigos promocionales de descuento o por referir a otros usuarios y permitirles una rebaja en su compra antes de confirmar el pago, es un parámetro que sólo un 30% de sitios aplicaba.
 - El 70% de sitios permitía a los usuarios agregar productos al carrito de compras con facilidad.
 - Del mismo modo otro 70% de sitios permitía remover productos del carrito de compras de forma fácil.
 - **Revisión y confirmación del pago**
 - El 50% brindaba capacidad de moverse entre las opciones del proceso de compra para modificar o completar datos.
 - Un 60% de sitios permite cambiar detalles de dirección y método de pago durante la revisión del pago.
 - Otro 60% permitía revisar y verificar el proceso de pago por si el usuario había olvidado algo.
- **Páginas Generales**
 - Apenas el 10% de sitios tiene implementado una página de ayuda o preguntas frecuentes para la solución de inquietudes de los usuarios.
 - Por otro lado, un 40% de sitios cuenta con una página de Información de envío, donde detalla plazos de entrega, tasas por envío dentro y fuera de la ciudad o país, opciones de seguimiento de la compra, etc.
 - El 30% de tiendas posee una página de políticas de devoluciones y brinda información sobre políticas externas e internas.
 - Un 20% implementó una página de políticas de privacidad, la cual se encarga de la recolección de uso de datos, cookies, etc.

2.3.2 Análisis de resultados de Accesibilidad Web

- **Rastreo e indexación**
 - La creación de archivo Sitemap XML en los sitios de comercio electrónico fue encontrada en el 40% de los sitios
 - La optimización de velocidad y tiempo de carga del sitio es un factor considerando en el 41% de tiendas online.
 - La creación de mapa del sitio HTML es un parámetro importante con el que sólo el 30% de las tiendas contaban.
- **Estructuración OnPage y contenido**
 - 43% de meta etiqueta <title> se encuentran implementadas correctamente.
 - 44% de los encabezados de página H1 se encuentran implementados correctamente.
 - Sólo el 34% de meta descripciones implementadas en los sitios se encuentran optimizadas correctamente.

CAPÍTULO III

3 PARÁMETROS DE USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD DE SITIOS WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO (PUA)

El propósito de la presente propuesta es el de dar a conocer los parámetros de usabilidad y accesibilidad de los sitios de comercio electrónico del sector tecnológico de Manabí, demostrando las falencias de los diseñadores web al diseñar tiendas virtuales y por ende las vulnerabilidades con las que cuentan los sitios de comercio electrónico.

3.1 Objetivo

Crear una guía de parámetros de usabilidad y accesibilidad que faciliten la interacción de los usuarios en los sitios de comercio electrónico, a su vez dando a conocer a los diseñadores de tiendas virtuales los parámetros que se deben de implementar al momento de diseñar un sitio de comercio electrónico correctamente optimizado.

3.2 Estándares de usabilidad y accesibilidad

Los estándares son un conjunto de reglas normalizadas que detallan los requisitos que deben ser considerados por un producto, proceso o servicio, cuyo objetivo es establecer un mecanismo base para permitir que diferentes compendios ya sean hardware o software que lo manejen, sean compatibles entre sí.

La W3C, es una organización independiente y neutral, que desarrolla estándares relacionados con la Web también conocidos como recomendaciones, que sirven como referencia para construir una Web comprensible, interoperable y eficiente.

3.2.1 Principios generales de usabilidad web

- **Tiempo de carga de la página:** El tiempo de carga de un sitio web es un elemento importante no solo para obtener un posicionamiento natural en buscadores, sino también mejorar la experiencia de usuario.

- **Seguimiento de las acciones del usuario:** El conocer y almacenar información sobre su comportamiento previo le permite realizar operaciones frecuentes de manera más rápida.
- **Interfaz visible:** Evitar elementos invisibles de navegación que han de ser inferidos por los usuarios, como los menús desplegados o indicaciones ocultas.
- **Reversibilidad:** Permitir deshacer las acciones realizadas, cuando el usuario comete un error, el sistema ha de solucionar el problema, o sugerir soluciones posibles, y no sólo informar del error.
- **Web adaptable:** Flexible a cualquier dispositivo con el que acceda el usuario a una página específica.
- **Web Segura:** Contar con implementación de protocolos de seguridad que demuestren confianza al usuario al momento de ingresar sus datos personales y de cuentas bancarias en dicho sitio.
- **Contraste de Colores:** Es necesario que el contraste de los colores del sitio sea el adecuado para el usuario y evitar que se distraiga en el proceso de compra.

3.2.1.1 Principios generales de accesibilidad web

La iniciativa de accesibilidad web (Web Accessibility Initiative) (WAI por sus siglas en inglés Web Accessibility Initiative) es la encargada de desarrollar pautas y técnicas de accesibilidad para el contenido web (WCAG por sus siglas en inglés Web Content Accessibility Guidelines) para la creación de web accesibles define 4 principios fundamentales a tomar en cuenta:

- **Perceptible:** Indica que la información y los componentes de la interfaz de usuario deben estar presentables a los usuarios de manera que puedan distinguirse de forma clara y concisa y para ello es necesario las siguientes directrices:
 - a. Facilitar alternativas textuales hacia cualquier contenido que no sea texto. Como recurrir al atributo alt en las imágenes.
 - b. Proveer alternativas regularizadas hacia el contenido multimedia basado en el tiempo, el cual hace referencia a proporcionar opciones

3.3 Parámetros y factores de optimización de páginas web

Los factores de relevancia que tomé para esta investigación están divididos en dos parámetros de importancia para mejorar la experiencia de usuario y visibilidad en motores de búsqueda de las tiendas virtuales. Para un mejor posicionamiento de nuestras tiendas virtuales en los resultados de los motores de búsquedas se deben de tener en cuenta los siguientes parámetros que se detallaran a continuación:

3.3.1 Parámetros de accesibilidad

Parámetros	Factores de Optimización	Observaciones
Rastreo e indexación	Implementación de archivo Robots.txt	Robor.txt es un archivo con extensión .txt que de localiza en el directorio de nivel superior del host, a través del cual se brindan instrucciones a los robots que intentan acceder al sitio.
	Implementación de Sitemap XML	El Sitemap o mapa del sitio que no es más que un archivo en formato .xml para darles instrucciones a los diferentes motores de búsqueda como, este archivo apresura la indexación de todas las páginas del sitio web, pero los diseñadores web o programadores que estructuran las tiendas virtuales de los negocios con presencia en línea le dan la importancia a este parámetro.
	Web responsiva / Multidispositiva	Una web responsiva y multi-dispositiva permite que el diseño del sitio cambie en función al tamaño del dispositivo desde el cual se está visualizando la tienda virtual.
	Enlazado interno	El enlazado interno permite a los usuarios y a los motores de búsqueda navegar por el sitio web.

Parámetros	Factores de Optimización	Observaciones
	Mapa del sitio HTML	El mapa del sitio HTML tiene como propósito suministrarle información sobre el sitio a los usuarios, y así facilitarle la exploración por el mismo, consiste en un sencillo archivo HTML que contiene listadas todas las páginas web con vínculos a cada una de ellas.
	Implementación de datos estructurados	La implementación de datos estructurados en nuestro sitio de comercio electrónico hace que sea más sencillo para los buscadores indexar e interpretar la información que aparece en tu web para posteriormente mostrarla a los usuarios en los resultados de búsqueda.
Nivel de accesibilidad a páginas	Niveles inferiores de clics 3	El nivel de accesibilidad de las diferentes páginas del sitio se calcula en base a la cantidad de clics necesarios para llegar al contenido que se desea encontrar.
	Niveles superiores a 3 clics	
Estructuración OnPage y contenido	Optimización de URLs	La importancia de tener nuestra URLs optimizadas dentro de nuestro sitio es un elemento importante al momento de gestionar una tienda virtual, ya que si dejamos de lado este parámetro el robot de Google no podrá rastrear e indexar nuestros enlaces.
	Meta etiqueta <title>	Muestra los títulos en nuestras páginas además de influir en mejorar el posicionamiento, son un elemento muy visible en los resultados de búsqueda por lo

Parámetros	Factores de Optimización	Observaciones
		que es necesario se optimicen de forma que sean relevantes, descriptivos y únicos. Además deben ser diferentes y a su vez complementarios a las meta descripciones.
	Encabezados de página H1	Los encabezados de página H1 son los encabezados de contenido del título principal de la página, mientras que el H2 representa los subtítulos más importantes y de ahí hasta el H5 que son los de menor relevancia en un sitio.
	Meta descripciones	Las Meta descripciones es un segmento de 160 caracteres que resume el contenido de una página. Los motores de búsqueda muestran la meta descripción en los resultados de la búsqueda cuando la frase buscada está contenida en la descripción y se muestran al usuario. La optimización de la meta descripción es un aspecto muy importante en la optimización de su sitio.
	Imágenes	El incluir imágenes en nuestro portal web es un elemento fundamental para optimizar el sitio, de esta forma las imágenes no quedan excluidas, por lo cual serán la puerta de entrada al sitio web desde los motores de búsquedas, la optimización de imágenes es una habilidad útil, fácil de implementar aunque no siempre se toma en cuenta este parámetro.

Tabla 1: Parámetros de Accesibilidad

3.3.2 Parámetros de usabilidad

Parámetros	Factores de Optimización	Descripción
Parámetros Generales	Implementación de protocolo de seguridad (HTTPS)	La implementación de protocolos de seguridad o certificados SSL impide que los usuarios que ingresen sus datos en el sitio sean parte de crímenes fraudulentos, extorsiones, robos de identidad y suplantaciones de la misma.
	Página 404 personalizada	El objetivo de la página 404 personalizada es mantener un visitante en su sitio incluso si ella muestra un mensaje de una página que no existe.
	Contraste agradable de colores	El sitio debe contener colores adecuados empezando por los colores del logo, deben estar acorde a lo que se va a ofrecer
	Navegación de Página principal	Se debe contar con un menú categorizado y de fácil accesibilidad para que los usuarios puedan visualizar la información del sitio, los productos y sus categorías, además debe contar con texto descriptivo que debe ser visibles desde la página de inicio, también tiene que contener escaparate de imágenes deslizantes que muestren la existencia de ofertas, actualizaciones y descuentos.
	Encabezado del sitio web	Esta parte es de las más importantes ya que en ella visualizaremos ¿qué hace la tienda?, ¿que vende?, ¿por qué deberían los usuarios preferirlo de entre otros sitios?, si es confiable, etcétera. El logo de la

Parámetros	Factores de Optimización	Descripción
		marca que a su vez debe llevar los colores adecuados y estar posicionado en el margen superior izquierdo del sitio, debe mostrar la identidad del sitio. El cuadro de búsqueda debe estar visible desde cualquier página y a su vez debe poder realizar búsquedas.
	Página de categorías o subcategorías de productos	En esta sección se visualizará la paginación y navegación facetada dentro del sitio que no es más que el permitir filtrar u ordenar los productos según lo desee el usuario.
	Página de productos	Dentro de este apartado se tomaron en cuenta diferentes parámetros de evaluación referente al producto que ofrecen las tiendas, entre ellos está el título, la descripción, fotografías, visibilidad de precio y cantidad de productos con los que se cuenta, botones de llamada de acción a compartir en redes sociales, lo cual es importante ya que ayuda a que nuestros productos sean visualizados por más usuarios desde los diferentes medios sociales. Además, también es necesario la implementación de breadcrumbs dentro de esta sección para que el usuario pueda acceder con mayor facilidad a otras áreas del sitio.

Parámetros	Factores de Optimización	Descripción
	Cuentas de usuario	En esta sección se encuentra el apartado de la información personal del usuario para el inicio de sesión o el registro de cuentas.
Pago	Canasta o carrito de compras	En este elemento se tomó en cuenta la facilidad con la que se le permite al usuario agregar o eliminar productos al carrito, además de cambiar la cantidad de productos, costos de envío, agregar códigos promocionales entre otras opciones.
	Revisión y confirmación del pago	Aquí se deberá configurar los detalles de dirección de envío y métodos de pago con los que el sitio contará, además de permitir revisión y confirmación de datos, dirección y de pago.
	Páginas generales	En esta última sección se deberá visualizar si el sitio cuenta con página de acerca de nosotros, información del negocio, página de información de envío, políticas de entrega y devolución, políticas de privacidad, página de preguntas frecuentes y por último la página de ubicaciones de tiendas.

Tabla 2: Parámetros de Usabilidad.

3.4 CONCLUSIONES

- Crear una tienda online de éxito demanda tiempo, esfuerzo, dinero y trabajo, además de necesitar otros parámetros necesarios para su despliegue como es la optimización de su contenido en los motores de búsqueda por lo que es necesario tener en cuenta muchos factores al momento de implementar una tienda en línea de forma exitosa, que atraiga al usuario y evite que el mismo abandone el sitio en un corto periodo.
- El diseño de sitios web de comercio electrónico en la actualidad debe estar orientado al diseño multi-dispositivo y responsivo además debe contar con una velocidad de carga óptima del sitio.
- La estructuración del sitio de comercio electrónico debe ser orientada a generar una experiencia amigable al usuario, que le facilite realizar cualquier tipo de acción independientemente de su capacidad intelectual.
- El gestor del portal de comercio electrónico debe considerar la optimización de su accesibilidad de cara a los motores de búsqueda y el cliente para lograr brindar una experiencia de compra más satisfactoria y del mismo modo obtener más usuarios que se transformen en compradores.

3.5 RECOMENDACIONES

- La persona que gestiona la tienda en línea debe procurar que el sitio web tenga diseño responsivo para permitir al usuario visualizar el portal de comercio electrónico desde cualquier tipo de dispositivo.
- El administrador del portal de comercio electrónico debe destacar los nombres de productos que se ofrecen o categorías de artículos tecnológicos en los títulos de página, texto de descripción, encabezados, URLs, meta descripciones y demás elementos on page para agregar relevancia y prominencia al contenido de las páginas.
- El encargado del sitio debe optimizar la velocidad del sitio facilita el rastreo de todas las páginas que queremos que el buscador indexe su contenido, mientras más rápido sea el acceso a nuestras páginas mejorará la experiencia y navegación del usuario.

4 BIBLIOGRAFÍAS

Aaron Matthew Wall . (2016). *Search Engine Optimization Book*. Caldecott Ln.

Alexandre S. Fonseca. (2017). *Fundamentos del E-Commerce* -.

Bird, D. (2007). *Commonsense Direct & Digital Marketing*. Kogan Page Publishers.

C. D., & P. S. (2013). *Emarketing Excellence Planning and Optimizing your Digital Marketing, 4th Edition*. 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon OX14 4RN: Routledge.

C. M. (6 de Julio de 2017). *Accessibility*. Obtenido de Mozilla Developer Network (MDN): <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Accessibility>

Carrión, H. (2012). *Usabilidad y Accesibilidad de Sitios Web*.

Christodoulides, G., De Chernatony, L., Furrer, O., Shiu, E., & Abimbola, T. (2006). *Conceptualising and Measuring the Equity of Online Brands*. Journal of Marketing Management.

D. C., & P. S. (2013). *Emarketing Excellence Planning and Optimizing your Digital Marketing - 4th Edition*. En D. C., *Emarketing Excellence Planning and Optimizing your Digital Marketing - 4th Edition* (págs. 320 - 345). 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon OX14 4RN: Routledge.

D. T. (5 de Febrero de 2004). *Web Usability: A New International Standard*. Obtenido de Userfocus: <http://www.userfocus.co.uk/articles/ISO23973.html>

E. F., & J. B. (2003). *Software Architecture Analysis of Usability*.

Eric Enge, Stephan Spencer & Jessie C. Stricchiola. (2015). *The Art of SEO Mastering Search Engine Optimization, 3rd edition*. O'Reilly Media, Inc.

- H. G. (2 de Enero de 2017). *15 Must-Have Features for E-commerce Sites*. Obtenido de Search Engine Journal (SEJ): <https://www.searchenginejournal.com/15-must-have-features-for-e-commerce-sites/181974/>
- I. 1. (Junio de 1999). Obtenido de Human-centred design processes for interactive systems: <https://www.iso.org/standard/21197.html>
- I. 9. (Noviembre de 1998). *Usability: Definitions and concepts*. Obtenido de <https://www.iso.org/standard/63500.html>
- I. 9.-2. (03 de Marzo de 2010). Obtenido de International Organization for Standardization: <https://www.iso.org/standard/21197.html>
- J. N. (13 de Agosto de 2012). Obtenido de Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/seo-and-usability/>
- Jarski, V. (15 de Julio de 2014). *Marketing Profs*. Obtenido de Consumer Psychology and the E-Commerce Checkout: <http://www.marketingprofs.com/chirp/2014/25578/consumer-psychology-and-the-e-commerce-checkout-infographic>
- John Karat. (1997). *User-centered software evaluation methodologies*. In M. Helander, T.K. Landauer, P. Prabhu (Eds.) *Handbook of human-computer interaction, 2nd edition*. Elsevier Science.
- Jose Alberto Benítez Andrades. (2012). *Usabilidad y Accesibilidad Web*.
- Kaushik, A. (2009). *Web Analytics 2.0: The Art of Online Accountability and Science of Customer Centricity*. John Wiley & Sons.
- KOTLER, P., & ARMSTRONG, G. (2013). *FUNDAMENTOS DE MARKETING. DÉCIMA PRIMERA EDICIÓN*. MÉXICO: PEARSON.
- L. L. (30 de Marzo de 2016). *What You Should Know About Accessibility + SEO*. Obtenido de Moz Blog: <https://moz.com/blog/accessibility-seo-1>

- Laudan, K. C., & Carol Guercio Traver. (2013). *E-commerce, 9na Edición*. México: Pearson Educación.
- M. A. (10 de Mayo de 2017). Obtenido de Research HubSpot: <https://www.w3.org/WAI/GL/WCAG20-TECHS/complete.html>
- M. L. (25 de Noviembre de 2016). *7 Easy Tips for eCommerce Product Pages Optimization*. Obtenido de Conversioner: <https://www.conversioner.com/blog/ecommerce-product-page-optimization>
- Maria Manuela Cruz-Cunha, & Joao Varajao. (2010). *E-Business Issues, Challenges and Opportunities for SMEs: Driving Competitiveness*. Hershey, New York: IGI Global.
- Mateu de Ros, & Cendoya de Méndez de Vigo, J.M. (2000). En *El conocimiento y el proceso de contratación electrónica* (pág. 29). Pamplona: Aranzadi.
- Mayhew, D. (1999). *The Usability Engineering Lifecycle*. San Francisco, California: Morgan Kaufmann.
- MCDONALD, J. (2016). *SEO Fitness WorkBook: The Seven Steps to Search Engine Optimization Success on Google*. JM INTERNET GROUP.
- Mendes Thomaz, G., Augusto Biz, A., & Gonçalves Gândara, J. M. (2013). Innovación en la promoción turística en medios y redes sociales. *SciELO*, 102-119.
- MORO VALLINA, M., & RODÉS BACH, A. (2014). *Marketing Digital: Comercio y Marketing*. Ediciones Paraninfo.
- Morris, K. (2017, Abril 13). *The Wonderful World of SEO Meta Tags*. Retrieved from moz: <https://moz.com/blog/seo-meta-tags>
- Nielsen, J. (1999). *Designing Web Usability: The Practice of Simplicity*. CA, USA: New Riders Publishing Thousand Oaks.

- Nielsen, J. (13 de Agosto de 2012). *SEO and Usability*. Obtenido de Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/seo-and-usability/>
- Nielsen, J. (04 de Enero de 2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Obtenido de Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Ordóñez, J. (2016). *El libro negro del eCommerce*.
- Orense Fuentes, M., & Rojas Orduña, O. I. (2010). *SEO Cómo triunfar en buscadores*. Madrid: ESIC Editorial.
- P. S. (28 de Agosto de 2013). *5 Lessons Learned from 100,000 Usability Studies*. Obtenido de Moz Blog: <https://moz.com/blog/5-lessons-learned-from-100000-usability-studies>
- Rosenfeld, L., & Morville, P. (2002). *Information Architecture for the World Wide Web, 2nd edition*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- S. I. (15 de Octubre de 2015). *5 Key Principles Of Good Website Usability*. Obtenido de The Daily Egg: <https://www.crazyegg.com/blog/principles-website-usability/>
- S. L.-Z. (6 de Mayo de 2016). *Accessibility, Usability, and Inclusion: Related Aspects of a Web for All*. Obtenido de Web Accesibility Initiative: <https://www.w3.org/WAI/intro/usable>
- Schade, A. (26 de Enero de 2014). *Nielsen Norman Group*. Obtenido de Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/e-commerce-usability/>
- Sergio Fernández Díez , & Jesús Madero de la Fuente. (19 de Junio de 2015). *Auditoria de Usabilidad y Accebilidad de aplicaciones web*. Madrid, España.
- Stewart, R. (2015, Octubre). *Step-by-Step "Technical SEO" Checklist*. Retrieved from webris: <http://webris.org/how-to-perform-a-technical-seo-audit/>

T. S. (12 de Febrero de 2014). *7 Effective Ecommerce Product Pages: How to Turn Visitors into Customers*. Obtenido de Shopify: <https://www.shopify.com/blog/16204608-7-effective-ecommerce-product-pages-how-to-turn-visitors-into-customers>

Tomás J Campoy Aranda , & Elda Gomes Araújo. (2009). *Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos*. EOS.

W3C. (s.f.). *Web Accessibility Initiative (WAI)*. Obtenido de Web Accessibility Initiative: <https://www.w3.org/WAI/>

We Are Social. (21 de Enero de 2016). Obtenido de We Are Social: <http://wearesocial.com/uk/special-reports/digital-in-2016>

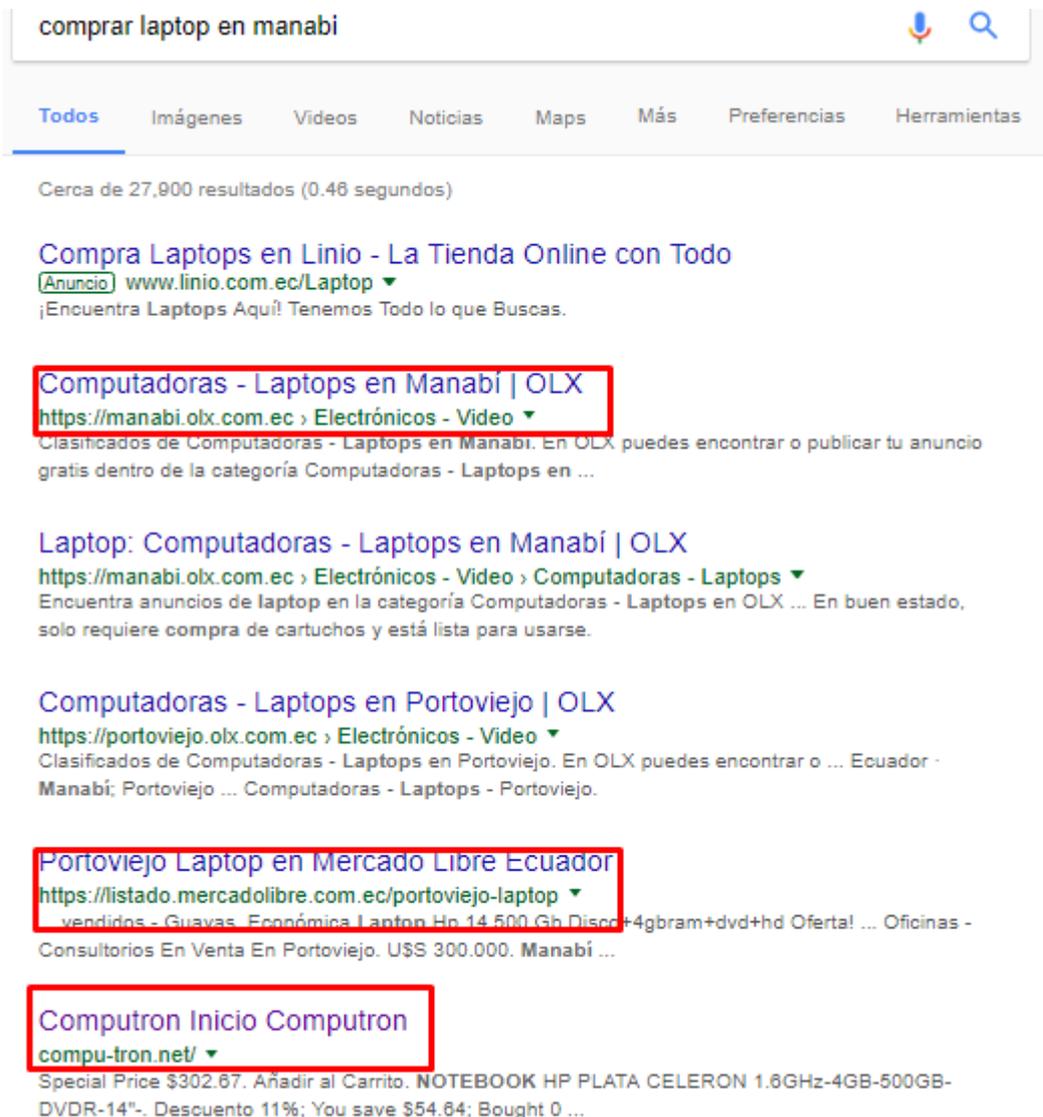
Wolf, T. (18 de Agosto de 2016). Obtenido de Moz Blog: <https://moz.com/blog/responsive-design-fix-conversions>

World Wide Web Consortium. (11 de Diciembre de 2008). *Web Content Accessibility Guidelines*. Obtenido de W3C: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>

5 ANEXOS

Selección de la población en los motores de búsqueda

Anexo A: Muestra de la población:



comprar laptop en manabi

Todos Imágenes Videos Noticias Maps Más Preferencias Herramientas

Cerca de 27,900 resultados (0.46 segundos)

Compra Laptops en Linio - La Tienda Online con Todo
www.linio.com.ec/Laptop
¡Encuentra Laptops Aquí! Tenemos Todo lo que Buscas.

Computadoras - Laptops en Manabí | OLX
<https://manabi.olx.com.ec> > [Electrónicos - Video](#)
Clasificados de Computadoras - Laptops en Manabí. En OLX puedes encontrar o publicar tu anuncio gratis dentro de la categoría Computadoras - Laptops en ...

Laptop: Computadoras - Laptops en Manabí | OLX
<https://manabi.olx.com.ec> > [Electrónicos - Video](#) > [Computadoras - Laptops](#)
Encuentra anuncios de laptop en la categoría Computadoras - Laptops en OLX ... En buen estado, solo requiere compra de cartuchos y está lista para usarse.

Computadoras - Laptops en Portoviejo | OLX
<https://portoviejo.olx.com.ec> > [Electrónicos - Video](#)
Clasificados de Computadoras - Laptops en Portoviejo. En OLX puedes encontrar o ... Ecuador - Manabí; Portoviejo ... Computadoras - Laptops - Portoviejo.

Portoviejo Laptop en Mercado Libre Ecuador
<https://listado.mercadolibre.com.ec/portoviejo-laptop>
vendidos - Guayas - Económica Laptop Hp 14 500.Gb Disco +4gbram+dvd+hd Oferta! ... Oficinas - Consultorios En Venta En Portoviejo. U\$S 300.000. Manabí ...

Computron Inicio Computron
compu-tron.net/
Special Price \$302.67. Añadir al Carrito. NOTEBOOK HP PLATA CELERON 1.6GHz-4GB-500GB-DVDR-14". Descuento 11%; You save \$54.64; Bought 0 ...

Sitios de comercio electrónico que tienen actividades online utilizados para la evaluación técnica de usabilidad y accesibilidad.

Anexo B: Sitios de comercio electrónico estudiados

Nombre:	URL
Novicompu	https://www.novicompu.com/
ABC Laptops	http://abclaptops.com/
Almacenes Panamá	http://www.almacenespanama.net/
Celular Planet EC	http://www.cellularplanetec.com/
Celulares Páez	http://www.celularespaez.com/
Créditos Económicos	http://www.creditoseconomicos.com/
Ganga Cell	http://www.gangacell.com/
Movistar	http://www.movistar.com.ec/
Solo HP	http://solohp.com/
Tienda Celular	http://ecuador.tiendacelular.com/

Parámetros de Usabilidad utilizados para la evaluación

Anexo C: Evaluación técnica de Usabilidad

Parámetro	Estado
1.1 Parámetros Generales	
Web responsiva / multidispositiva	9
Implementación de protocolo de seguridad (HTTPS)	1
Página 404 personalizada	0
Contraste agradable de colores (Que no distraigan al usuario del proceso de conversión o compra)	10
1.1.1 Nivel de accesibilidad a páginas	
Niveles de clics: Menos de 3 clics	6,80
Niveles de clics: Más de 3 clics	3,20
1.1.2 Navegación de página principal	
Menú de categorizado principal vertical u horizontal	8
Subcategorías visibles desde categorías principales	10
Escaparate o Imágenes deslizantes de actualizaciones, productos recomendados, ofertas y descuentos	7
Página de inicio con texto descriptivo	7
Contraste agradable de colores en página principal	8
1.1.3 Encabezado del sitio web	

Logo de marca con enlace del sitio	10
Cuadro de búsqueda (Búsqueda por nombre o características ofreciendo página de resultados con paginación y navegación facetada)	8
Información de negocio y servicio (Características especiales de servicio, Nombre del negocio, número telefónico, dirección principal)	9
Navegación de cuenta (Creación, ingreso, información - configuración y listas de productos comprados o marcados)	7
Carrito de compras y botón de pago visibles desde página de inicio	7
1.1.4 Página de categorías o subcategorías de productos	
Paginación o Navegación facetada (Facilidad de buscar, filtrar u ordenar productos por características específicas)	7,5
Escaparate o Imágenes deslizantes de actualizaciones, productos recomendados, ofertas y descuentos específicos de la categoría o subcategoría	6
Facilidad de agregar productos al carro y a listas sin abrir su página	6
Facilidad de comparar productos	6
Fácil accesibilidad a otras áreas del sitio web (Breadcrumbs y enlaces a páginas informativas)	8
1.1.5 Página de productos	
Contraste agradable de colores en página de productos	10
Título relevante del producto	10
Descripción y especificaciones del producto	8
Fotografías descriptivas del producto y facilidad de ampliarlas	8
Videos sobre el producto (Opcional)	1
Botón de llamado a la acción (Añadir al carro o añadir a listas)	7
Botones de compartir en redes sociales	5
Precio visible (Incluyendo valores por impuestos, recargos por envío, etc.)	8
Fácil accesibilidad a otras áreas del sitio web (Breadcrumbs y enlaces a páginas informativas)	9
Detalles de compra (Políticas de compra, envío o descuentos visibles)	5
Implementación de comentarios de compradores y puntuación por votos	4
Recomendaciones de productos relacionados visibles	6
Información de garantía o políticas del negocio y accesibilidad a su página específica	3
Estimaciones sobre tiempo de entrega y accesibilidad a página de envíos	1
Información visible de niveles de stock del producto o si está agotado	2

1.1.6 Cuentas de usuario	
Apartado de información personal (Nombres, apellidos, fecha de nacimiento, cédula de identidad)	7
Dirección de envío	8
Configurar opciones de pago	8
Acceso a listado de compras previas y sus detalles	7
Acceso a listas personalizadas o de productos favoritos o guardados	7
1.1.7 Pago	
1.1.7.1 Canasta o carrito de compras	
Facilidad de agregar productos al carrito de compras	7
Facilidad para remover productos del carrito de compras	7
Facilidad para cambiar cantidad de productos	7
Valores de envío visibles	7
Carrito de compras visible desde cualquier página del sitio web (Generalmente en el encabezado de página)	7
Facilidad para escoger opciones de método de pago	7
Poder aplicar códigos promocionales	3
Guardar productos dentro del carrito	6
1.1.7.2 Revisión y confirmación del pago	
Capacidad de cambiar detalles de dirección y método de pago	6
Capacidad de moverse entre las opciones del proceso de compra para modificar o completar datos	5
Revisión y verificación del proceso de pago	6
Página de confirmación del pago	6
1.1.8 Páginas generales	
Página "acerca de" o "sobre nosotros" (Información del negocio o sitio web)	8
Página de Información de envío (Plazos de entrega, tasas por envío dentro y fuera de la ciudad o país, opciones de seguimiento de la compra, etc.)	4
Página de Políticas de devoluciones (Información sobre políticas externas e internas)	3
Página de Políticas de privacidad (Recolección de uso de datos, cookies, etc.)	2
Página de contacto	10
Página de ubicaciones físicas (Tiendas o negocios operando físicamente)	9
Página de ayuda o preguntas frecuentes (FAQ)	1

Parámetros de accesibilidad web manejados en la evaluación

Anexo D: Evaluación técnica de Accesibilidad Web

Parámetros	Estado de evaluación
2.2 Rastreo, indexación y accesibilidad web	
2.2.1 Rastreo e Indexación	
Implementación de archivo Robots.txt	7,5
Implementación de Sitemap XML	4,0
Web responsiva / multidispositiva	10
Velocidad y tiempo de carga del sitio	4,1
Enlazado interno	9
Mapa del sitio HTML	3
Implementación de datos estructurados	0
2.2.2 Nivel de accesibilidad a páginas	
Niveles de clics 3	6,80
Niveles superiores a 3 clics	3,20
2.3 Estructuración on page y contenido	
2.3.1 Optimización de URLs	
URLs implementadas correctamente	6,73
URLs duplicadas o con parámetros	1,20
Errores URLs (Caracteres especiales, sin guion, con mayúsculas, etc.)	1,51
URLs con más de 115 caracteres.	0,60
2.3.2 Meta etiqueta <title>	
Meta etiqueta <title> implementadas correctamente	4,27
Meta etiqueta <title> implementadas con errores	5,73
2.3.3 Encabezados de página H1	
Encabezados de página H1 correctamente implementados	4,43
Encabezados de página H1 implementados con errores	5,57
2.3.4 Meta descripciones	
Meta descripciones sin errores	3,39
Meta descripciones con errores	6,61
2.3.5 Imágenes	
Imágenes implementadas correctamente	5,29
Imágenes mal implementadas	4,71