

MÁSTER EN MARKETING DIGITAL, COMUNICACIÓN Y REDES SOCIALES

La experiencia de usuario en sitios web de comercio electrónico - Sector del café

Autor: Juan Carlos Farias Bartolomé

Fecha (noviembre, 2019)

Tutor: Dr. Ricardo Carreras Larios
Co-tutor: Lic. Félix Urosa Barreto

Resumen

En el presente Trabajo Fin de Máster se realiza una investigación de nivel de usabilidad en los sitios web de comercio electrónico de café en Estados Unidos (EEUU) mejor situados en la red: Stumptown Coffee, Atlas Coffee Club, Craft Coffee, The Roasterie y Higher Grounds Coffee. Para tal fin, aplicaremos la evaluación heurística mediante el método "Sirius". Comenzaremos por abordar el panorama actual del comercio electrónico en todos los sectores y en el sector del comercio del café, en particular. Se dará una breve explicación sobre qué es la usabilidad, y más factores influyentes en los que nos apoyaremos posteriormente. Por otra parte, justificaremos y detallaremos el sistema empleado para la evaluación, así como la elección de los sujetos de estudio. Finalmente procederemos al estudio de usabilidad de cada uno de los sitios de comercio electrónico de café en EEUU. Para terminar, presentaremos los resultados más relevantes que se obtienen de esta investigación y las conclusiones que se extraen de la misma.

Palabras Clave: Usabilidad, comercio electrónico, café, evaluación heurística.

Abstract

In this master's Thesis, an investigation will be performed of usability level in the e-commerce of coffee in the United States is best located in the network: Stumptown Coffee, Atlas Coffee Club, Craft Coffee, The Roasterie and Higher Grounds Coffee. To this end, we will apply the heuristic evaluation using the "Sirius" method. We will start by addressing the current landscape of electronic commerce in all sectors and in the coffee trade sector, in particular. A brief explanation will be given on what usability is, and more influential factors that we will rely on later. On the other hand, we will justify and detail the system used for the evaluation, as well as the choice of study subjects. Finally, we will proceed to the usability study of each of the coffee e-commerce sites in the USA. Finally, we will present the most relevant results obtained from this research and the conclusions drawn from it.

Keywords: Usability, e-commerce, coffee, heuristic evaluation.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1 OBJETIVO GENERAL	7
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.3 HIPÓTESIS	7
1.4 JUSTIFICACIÓN	7
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 USABILIDAD	8
2.2 EXPECTATIVA DE CLIENTES EN EL UX.....	11
2.2.1 <i>Conveniencia</i>	11
2.2.2 <i>Velocidad</i>	11
2.2.3 <i>Garantía</i>	12
2.2.4 <i>Exactitud</i>	12
2.2.5 <i>Opciones</i>	14
2.2.6 <i>Experiencia</i>	14
2.3 HUMAN COMPUTER INTERACTION.....	15
2.4 ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN	15
2.5 E-COMMERCE	17
2.5.1 <i>Tipos de E-Commerce:</i>	17
2.5.2 <i>Ventajas del comercio electrónico</i>	18
2.6 COMERCIO ELECTRÓNICO EN ESTADOS UNIDOS.....	19
2.7 COMERCIO DEL CAFÉ.....	21
2.7.1 <i>Coffea Arábica - C. Arábica</i>	22
2.7.2 <i>Coffea canephora - C. canephora var. Robusto</i>	22
2.8 CAFÉ A NIVEL MUNDIAL.....	23
2.9 CAFÉ EN ESTADOS UNIDOS	28
3. METODOLOGÍA	29
3.1 SUJETOS PARA EVALUAR.....	29
3.2 ANÁLISIS HEURÍSTICO	32
3.2.1 <i>Principios heurísticos</i>	32
3.2.2 <i>Ventajas del análisis heurístico</i>	34
3.2.3 <i>Cómo realizar un análisis heurístico</i>	34

3.2.4 Método “Sirius”	35
3.2.5 Criterios a evaluar	36
3.2.6 Métrica de evaluación	40
3.2.7 Relevancia del incumplimiento de los criterios subheurísticos	41
3.2.8 Relevancia de los principios heurísticos	42
3.2.9 Calculo del porcentaje de usabilidad	42
4. RESULTADOS	45
4.1 CALIFICACIÓN TOTAL DE LOS SITIOS WEB EVALUADOS	45
4.2 CALIFICACIÓN DESGLOSADA DE CADA SITIO WEB	55
4.2.1 Stumptown Coffee	56
4.2.2 Atlas Coffee Club	58
4.2.3 Craft Coffee	60
4.2.4 The Roasterie	62
4.2.5 Higher Grounds Coffee	64
5. CONCLUSIONES	66
5.1 EVALUACIONES INDIVIDUALES	66
5.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	67
6. LIMITACIONES Y LÍNEAS DE CONTINUIDAD	69
7. BIBLIOGRAFÍA	70

Ilustraciones

<i>Ilustración 1: Visualización del ejemplo de Pottery Barn</i>	13
<i>Ilustración 2: Visualización del ejemplo de Stitch Fix</i>	14
<i>Ilustración 3: Interrelación entre arquitectura de información y experiencia de usuario</i>	16
<i>Ilustración 4: Pagina principal de Stumptown Coffee</i>	56
<i>Ilustración 5: Pagina principal de Atlas Coffee Club</i>	58
<i>Ilustración 6: Pagina principal de Craft Coffee</i>	60
<i>Ilustración 7: Página principal de The Roasterie</i>	62
<i>Ilustración 8: Página principal de Higher Grounds Coffee</i>	64

Tablas

<i>Tabla 1: Población de EEUU y su porcentaje de acceso en internet</i>	19
<i>Tabla 2: Exportaciones mundiales de café, por valor y volumen, 10 años</i>	25
<i>Tabla 3: Exportadores de café en el mundo, 2013</i>	27
<i>Tabla 4: 10 primeras páginas de “Top 50 Best Websites to Buy Coffee Online” ordenadas por ranking según Alexa.</i>	29
<i>Tabla 5: Valor de relevancia según la importancia del criterio subheurístico.</i>	41
<i>Tabla 6: Relevancia de los criterios a evaluar.</i>	42
<i>Tabla 7: Total de usabilidad de las páginas web según los resultados de la investigación y su ranking en Alexa.</i>	45

Gráficas

<i>Gráfica 1: Población de EEUU</i>	20
<i>Gráfica 2: Porcentaje de personas en EEUU que usan internet</i>	20
<i>Gráfica 3: Frecuencia de compra en todo el comercio electrónico en EEUU</i>	21
<i>Gráfica 4: Exportaciones de café por país, 2000-2010</i>	26
<i>Gráfica 5: Ventas del café en grano en EEUU</i>	28
<i>Gráfica 6: Porcentaje de usabilidad de los sitios web</i>	46
<i>Gráfica 7: Ranking de los sitios web en la red</i>	46
<i>Gráfica 8: Aspectos generales</i>	47
<i>Gráfica 9: Estructura y Navegación</i>	48
<i>Gráfica 10: Layout de la página</i>	49
<i>Gráfica 11: Entendibilidad y Facilidad en la interacción</i>	50
<i>Gráfica 12: Elementos Multimedia</i>	51
<i>Gráfica 13: Búsqueda</i>	52
<i>Gráfica 14: Ayuda</i>	53
<i>Gráfica 15: Estructura Formularios</i>	54
<i>Gráfica 16: E-commerce</i>	55
<i>Gráfica 17: Resultados de Stumptown Coffee</i>	57
<i>Gráfica 18: Resultados de Atlas Coffee Club</i>	59
<i>Gráfica 19: Resultados de Craft Coffee</i>	61
<i>Gráfica 20: Resultados de The Roasterie</i>	63
<i>Gráfica 21: Resultados de Higher Grounds Coffee</i>	65

1. INTRODUCCIÓN

Debido a la alta popularidad del internet, varias organizaciones han comenzado a desarrollar webs comerciales con el fin de mejorar sus ventas dando más opciones de compra a los clientes. Pero muy poca investigación se refiere a la evaluación sistemática de la usabilidad de estos sistemas basados en la web. La usabilidad se refiere a qué tan bien y con qué facilidad un usuario, sin capacitación formal, puede interactuar con un sistema de información o un sitio web (Benbunan-Fich, 2001).

El café es un producto de inmenso consumo en todas partes del mundo. Brasil ha exportado más de 1,8 mil millones de kg en el año 2013, Vietnam 1,3 mil millones de kg (*Principales exportadores de café del mundo*, 2013), con esto se puede ver la enorme influencia que tiene el café en la economía de estos países. Al mismo tiempo, el comercio electrónico crece cada año y su importancia en las economías del mundo es cada vez mayor.

El consumo de café preparado fuera del hogar cayó del 40% en 2017 al 36% en 2018, aunque se mantiene en niveles más altos que los encontrados en 2012-2016.

El café en el hogar se ha convertido en una tradición matutina para muchas personas, y todos conocemos a 1 o 2 personas con las que no nos atrevemos a hablar hasta que hayan tenido su primera taza del día. Es parte de la rutina de casi todos, y muchos estadounidenses disfrutaban el proceso de preparar su taza de café antes de comenzar el día. Con el aumento del consumo de café en el hogar y la elaboración de la cerveza, también se ha producido un aumento en la necesidad de tazas.

El incremento del comercio electrónico en Estados Unidos y el mundo y la importancia del café en la economía demuestra que las empresas se deben adaptar a estas premisas. Para que las empresas puedan maximizar los ingresos y la retención de clientes, deben tener una usabilidad en sus páginas web en las que el recorrido del cliente lo incite a comprar los productos y si es posible, complementar su compra con otros artículos ofrecidos por la misma empresa (Cross-selling).

Según un artículo publicado por Nielsen Norman Group (NN/g), Los diseñadores web han mejorado de forma sustancial lo que es el UX (User experience), basándose en todos los conocimientos que han ido adquiriendo a lo largo de los años. Esto ha sido gracias a los diferentes estudios que se han realizado con respecto a tendencias, desafíos, comportamientos del usuario y expectativas del usuario (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

1.1 Objetivo general

Estudiar la usabilidad web de los principales sitios web de comercio electrónico de venta de café en Estados Unidos.

1.2 Objetivos específicos

- Conocer, evaluar y ponderar la usabilidad de las empresas de venta de café online con mayor tráfico en la web.
- Estudiar los modelos de análisis de usabilidad y experiencia de usuario en sitios web.
- Investigar los principales sitios de web de venta de café online en EEUU.
- .

1.3 Hipótesis

Las compañías de venta de café online en Estados Unidos con mayor tráfico web son las que tienen mejor nivel de usabilidad (user experience).

1.4 Justificación

Cada año el comercio electrónico crece de forma exponencial con respecto al año anterior. Dado esto, las empresas se están adaptando a este cambio e invierten en el desarrollo de sitios y páginas web eficientes que los ponga un paso más cerca para ser líderes en el mercado que laboren. Para poder llegar a esto, es importante tener una buena experiencia de usuario, haciendo más fácil y atractiva la compra de los productos/servicios para los usuarios.

Los compradores en línea de hoy en día esperan opciones de envío y compra rápidos, transiciones sin interrupciones entre las tiendas y la web, información precisa y oportuna, y experiencias enriquecedoras que continúan en el mundo físico (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

A partir de esto, es importante comprender cómo funcionan los sitios web de venta de café con mayor volumen de ventas al igual que con el mayor tráfico de internautas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Usabilidad

Es bien sabido que un sistema de información debe suministrar las funciones necesarias para que los usuarios puedan realizar sus tareas. Pero la funcionalidad por sí sola no es suficiente. Los determinantes de la aprobación del sistema son la funcionalidad (el grado en que el sistema proporciona las funciones que los usuarios necesitan para realizar su tarea) y la facilidad de uso. No se puede lograr la funcionalidad completa si el sistema no es utilizable. Por lo tanto, la usabilidad debe ser elevada a la misma prioridad que la funcionalidad (Nielsen, 2012).

La usabilidad se refiere al desenvolvimiento en la que el usuario y el sistema se comunican, de forma clara y sin malentendidos durante la interfaz. Jakob Nielsen¹ define la usabilidad como una medida de la calidad de la experiencia del usuario al interactuar con una aplicación de software tradicional o basada en la web, y especifica cinco especialidades: facilidad de aprendizaje, eficiencia de uso, facilidad de recordar (facilidad de recordar), error frecuencia y satisfacción subjetiva (Nielsen, 2012).

El nivel de usabilidad de con respecto a los usuarios no se refiere solamente a que tan eficiente es la usabilidad del sistema sino también a la competencia que el usuario tenga con un ordenador o dispositivo móvil, lo cual varía según el usuario (Nielsen, 2012).

La usabilidad se puede probar a través de diferentes métodos, que consisten en observar a los usuarios reales que interactúan con el sitio y recopilar información sobre las formas específicas en que el sitio es fácil o difícil de usar para ellos, y la satisfacción de los usuarios con el sistema. Algunos de estos métodos de prueba de usabilidad se centran más en la usabilidad objetiva, mientras que otros intentan evaluar las percepciones de los usuarios sobre la interacción. Existen cuatro categorías amplias de métodos, a saber: rendimiento objetivo, preferencia subjetiva, evaluación experimental y observación directa (Nielsen, 2012).

¹Jakob Nielsen es un consultor danés de usabilidad web. Tiene un doctorado en interacción humano-computadora (Human Computer Interaction) de la Universidad Técnica de Dinamarca en Copenhague.

- El rendimiento objetivo mide la capacidad de los visitantes para usar el sitio, midiendo la cantidad de tiempo o sus esfuerzos para completar tareas específicas a través del sistema.
- Las preferencias subjetivas de los usuarios evalúan cuánto les gusta el sistema a los usuarios al obtener sus opiniones o al pedirles que califiquen el sitio en un cuestionario.
- La evaluación experimental se basa en experimentos controlados para probar hipótesis sobre el diseño y sus impactos en el rendimiento y las preferencias del usuario.
- La observación directa consiste en inspeccionar a los usuarios y monitorear su comportamiento mientras interactúan con el sistema para detectar problemas de usabilidad.

Otros factores que pueden afectar al nivel de usabilidad son la conexión a internet al igual que el tráfico en la web. Esto puede retrasar el tiempo en el que la página web se cargue por completo y el proceso en el que las personas solicitan productos o hacen pedidos(Nielsen, 2012).

Es importante tomar en cuenta que a la hora de analizar la interactividad de los usuarios con el sitio web se deben responder las siguientes preguntas: ¿qué tan fácil se aprende y usa el sistema?, ¿qué tan flexible es para acomodar diferentes modos de interacción o diferentes usuarios? Y ¿por qué los usuarios forman opiniones o actitudes específicas sobre un sistema? Estudios de sitios web comerciales comparten características similares en lo que se refiere al análisis de usabilidad de la interfaz de sus sistemas(Nielsen, 2012).

En cuanto a la evaluación del sitio web, es importante tomar en cuenta los siguientes tres puntos: el contenido, la navegación y la interactividad. Se ocupan de tres aspectos diferentes pero complementarios de los sistemas basados en la web: presentación de la información, claves de navegación y naturaleza de la interacción entre el usuario y el sitio(Nielsen, 2012).

La usabilidad es un atributo de calidad que evalúa la facilidad de uso de las interfaces de usuario. La palabra "usabilidad" también se refiere a métodos para mejorar la facilidad de uso durante el proceso de diseño (Nielsen, 2012).

La usabilidad se define por 5 componentes de calidad:

- Capacidad de aprendizaje: ¿Qué tan fácil es para los usuarios realizar tareas básicas la primera vez que se encuentran con el diseño?
- Eficiencia: una vez que los usuarios han aprendido el diseño, ¿con qué rapidez pueden realizar tareas?

- Memorabilidad: cuando los usuarios vuelven al diseño después de un período de no usarlo, ¿con qué facilidad pueden restablecer la competencia?
- Errores: ¿Cuántos errores cometen los usuarios, cuán graves son estos errores y con qué facilidad pueden recuperarse de los errores?
- Satisfacción: ¿Qué tan agradable es usar el diseño?

Hay muchos otros atributos de calidad importantes. Una clave es la utilidad, que se refiere a la funcionalidad del diseño: ¿hace lo que los usuarios necesitan?

La usabilidad y la utilidad son igualmente importantes y juntas determinan si algo es útil: poco importa que algo sea fácil si no es lo que quieres. Tampoco es bueno si el sistema puede hacer hipotéticamente lo que quiere, pero no puede hacerlo porque la interfaz de usuario es demasiado difícil. Para estudiar la utilidad de un diseño, puede utilizar los mismos métodos de investigación de usuarios que mejoran la usabilidad (Nielsen, 2012).

- Definición de utilidad = si proporciona las características que necesita.
- Definición de usabilidad = cuán fáciles y agradables son estas características de uso.
- Definición de útil = usabilidad + utilidad.

Según Nielsen (Nielsen, 2012) existen muchos métodos para estudiar la usabilidad, pero el más básico y útil es la prueba de usuario, que tiene 3 componentes:

Obtenga algunos usuarios representativos, como clientes de un sitio de comercio electrónico o empleados de una intranet (en este último caso, deberían trabajar fuera de su departamento).

Solicite a los usuarios que realicen tareas representativas con el diseño.

Observe lo que hacen los usuarios, dónde tienen éxito y dónde tienen dificultades con la interfaz de usuario. Cállate y deja que los usuarios hablen.

Es importante probar a los usuarios individualmente y dejar que resuelvan cualquier problema por su cuenta. Si los ayuda o dirige su atención a alguna parte particular de la pantalla, ha contaminado los resultados de la prueba.

Para identificar los problemas de usabilidad más importantes de un diseño, generalmente es suficiente probar 5 usuarios. En lugar de ejecutar un estudio grande y costoso, es un mejor uso de los recursos para ejecutar muchas pruebas pequeñas y revisar el diseño entre cada una para que pueda solucionar los defectos de usabilidad a medida que los identifica. El diseño iterativo es la mejor manera de aumentar la calidad

de la experiencia del usuario. Cuantas más versiones e ideas de interfaz prueben con los usuarios, mejor (Inboundcycle, 2014).

Las pruebas de usuario son diferentes de los grupos focales, que son una forma pobre de evaluar la usabilidad del diseño. Los grupos focales tienen un lugar en la investigación de mercado, pero para evaluar los diseños de interacción, debe observar de cerca a los usuarios individuales mientras realizan tareas con la interfaz de usuario. Escuchar lo que dice la gente es engañoso: hay que ver lo que realmente hacen.

2.2 Expectativa de clientes en el UX

Durante un estudio realizado por (NN/g) se analizaron cambios en las expectativas de los clientes en cuanto al UX en el ecommerce (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018). Estos pueden ser representados por los siguientes seis temas principales:

2.2.1 Conveniencia

Cada vez más, los usuarios buscan tener hacer sus compras en línea dónde y cuando quieran de manera cómoda sin importar el aparato o canal que estén utilizando. A diferencia de las compañías, los clientes esperan que el mundo virtual y el físico de una tienda se mezclen a la perfección. Las empresas lo ven como dos experiencias completamente diferentes, lo que las obliga a dar un paso más allá de solamente crear una tienda online para que el cliente se sienta más a gusto comprando en el sitio web (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

Los clientes quieren ser capaces de ir a la tienda física, ver, recoger y devolver los productos que han visto en la tienda online. Muchas veces se da esto ya que quieren evitar el cargo por envío y que lo necesitan rápido. Otro factor que afecta la usabilidad es el hecho que los usuarios también esperan poder ver existe inventario de los productos de venden en las tiendas para así evitar hacer viajes innecesarios (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

2.2.2 Velocidad

En el pasado, hacer pedidos online significaba tener que esperar varios días para recibir el paquete en casa o en el punto de recogida acordado. Hoy en día, con Amazon lo puedes recibir un día después de hacer el pedido y en algunas ocasiones en el mismo día (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

La necesidad de velocidad por parte de los clientes ya no solamente se refiere al tiempo de entrega. También se espera esta eficiencia con los pedidos de un solo clic y los flujos de trabajo de compra simplificados para que puedan realizar sus compras rápidamente y con poco esfuerzo. Una experiencia rápida y fluida resuena bien con los clientes que buscan maximizar su productividad en línea (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

2.2.3 Garantía

Las expectativas de los usuarios en cuanto a la seguridad y privacidad que tengan al navegar en la web han aumentado considerablemente y su paciencia con los problemas de este tipo han sufrido el efecto contrario (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

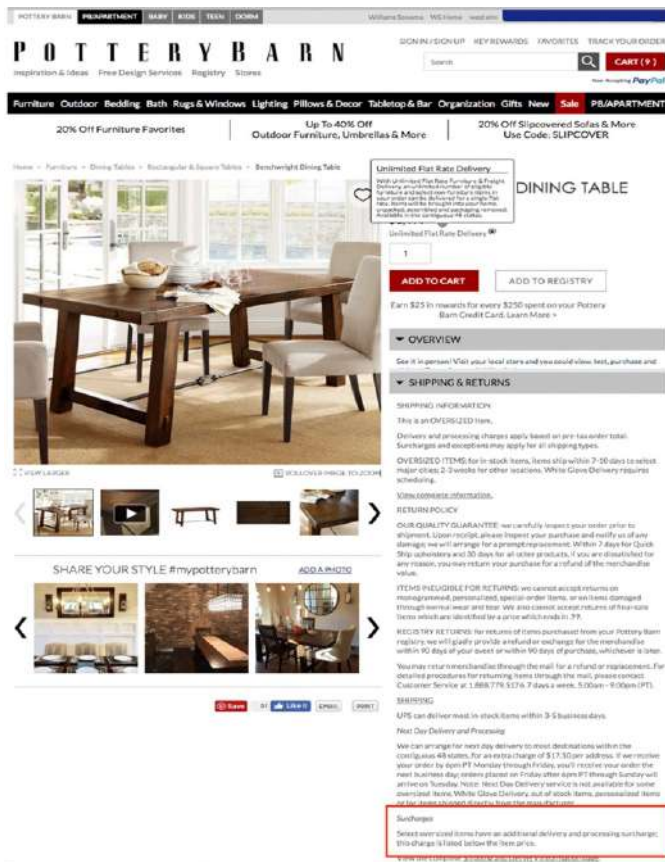
Ya que ha sucedido anteriormente que empresas grandes (Facebook, Yahoo!) han tenido grandes incidencias de seguridad, los estándares han tenido que subir. Si los usuarios no se sienten seguros en una página web de ecommerce, es muy probable que no vuelva. Es importante invertir en estas áreas y mantener informados a los usuarios que se toma muy en serio la seguridad de sus datos e información (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

2.2.4 Exactitud

Los usuarios han tenido experiencias positivas con organizaciones que brindan información increíblemente precisa. Los compradores de hoy esperan precisión en la información de geolocalización, datos de inventario, mensajes de estado del pedido, plazos de recogida, precios, fechas de llegada y comentarios de los usuarios. Los usuarios no llegan a comprender por qué hay unas compañías que no ofrecen las mismas especificaciones en los productos que otras, en otras palabras, ofrecen información muy escasa en cuanto a la descripción del producto, tiempo de entrega y costos extras (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

Por ejemplo, los productos de gran tamaño de Pottery Barn estaban sujetos a un recargo de entrega bastante elevado, pero la página del producto no indicaba el costo real. Los usuarios que leen diligentemente la página pueden encontrar cuál fue el recargo haciendo clic en el enlace a la Página de información de envío y entrega en el acordeón de Envíos y devoluciones. En esa página, finalmente pudieron encontrar una calculadora de tarifas que permitía a los usuarios ingresar su código postal para determinar la tarifa fija (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

Ilustración 1: Visualización del ejemplo de Pottery Barn



Fuente: (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018)

Las personas quieren saber cuánto van a pagar en su totalidad antes de hacer el checkout (pago). Pottery Barn pudo haber informado mejor a sus clientes de este cargo adicional y ahorrarles a sus clientes el disgusto a la hora de hacer el pago (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

La falta de información o información poco certera hace que los clientes comiencen a cuestionar la autoridad y credibilidad del sitio web. Si la información no es certera y autentica, es mejor no mostrarla. En cuanto más precisa sea la información, más seguros se sentirán los clientes y con un mayor control, por ende, aumentan las probabilidades de que realice la compra y lo vuelva a hacer (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

En una época en la que los consumidores están inundados de opciones, cuestionan todo, desde la información del producto hasta las calificaciones y reseñas. Considérela una oportunidad para competir con otros y diferenciar su negocio al proporcionar información precisa y de alta calidad en la que los usuarios saben que pueden confiar (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

2.2.5 Opciones

Fuera de la interfaz, los usuarios buscan una experiencia adicional y que les dé un valor añadido a los sitios web. Varios sitios ofrecen opciones de pago, entrega, de compra recurrente e inclusive de canales de atención al cliente (Como los mensajes directos de Facebook, llamadas telefónicas, WhatsApp, etc.). Esto hace que los clientes logren personalizar su experiencia en la compra de sus productos y se sientan más a gusto haciéndola. Ayudando así, a fidelizarlos. Esto hace que los usuarios esperen que los sitios de ecommerce les den todas las opciones para que puedan hacer casi cualquier cosa (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

2.2.6 Experiencia

El nivel de comodidad de un usuario con respecto al ecommerce crece constantemente. Siempre esperan elementos de sorpresa y encanto añadidos como empaquetado único e impresionante, contenido que inspire, inclusive experiencias digitales como extensiones de las físicas (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

Por ejemplo, Stitch Fix utilizó detalles experimentales para involucrar a los usuarios. El servicio de ropa curada hizo un gran trabajo al conectar las compras en línea con una experiencia agradable fuera de línea a través de un buen empaque y presentación de productos, y también al incluir ideas inspiradoras de atuendos en cada caja (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018).

Ilustración 2: Visualización del ejemplo de Stitch Fix



Fuente: (Kim Flaherty and Anna Kaley, 2018)

2.3 Human Computer Interaction

La investigación en interacción hombre-computadora (HCI) ha sido espectacularmente exitosa y ha cambiado fundamentalmente la informática. Un ejemplo es la interfaz gráfica omnipresente utilizada por Microsoft Windows 95, que se basaba en Macintosh, que se basa en el trabajo en Xerox PARC, que a su vez se basa en investigaciones avanzadas en el Stanford Research Laboratory (ahora SRI) y en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (Myers, 1996).

La interacción humano-computadora (HCI) es un campo de estudio multidisciplinario que se centra en el diseño de la tecnología informática y, en particular, la interacción entre los humanos (los usuarios) y los ordenadores. Si bien inicialmente se preocupaba por las computadoras, HCI se ha expandido para cubrir casi todas las formas de diseño de tecnología de la información (Carroll).

Prácticamente todo el software escrito hoy emplea kits de herramientas de interfaz de usuario y constructores de interfaz, conceptos que se desarrollaron primero en las universidades. Incluso el espectacular crecimiento de la World Wide Web (www) es un resultado directo de la investigación de HCI: la aplicación de tecnología de hipertexto a los navegadores permite atravesar un enlace en todo el mundo con un clic del ratón. Las mejoras en la interfaz más que cualquier otra cosa han desencadenado este crecimiento explosivo.

Dentro del HCI, también se analizan los interfaces de webs (Proctor y otros, 1999), entre todo tipo de interfaces para todo tipo de dispositivos tanto de hardware como de software. Por ello, estos enfoques teóricos no permiten una generalización a un cada día más exuberante entorno de dispositivos: Ordenadores Personales, Tablet, Smartphone o teléfonos inteligentes, o Smartwatch o relojes inteligentes. Cada uno además puede tener un tamaño distinto, sistema operativo distinto, o versiones distintas lo que hace complicado la estandarización de normas para garantizar que un diseño según las normas de la HCI es correcto (Urosa & Arias-oliva, 2017).

2.4 Arquitectura de la información

La arquitectura de la Información (AI) es la disciplina y arte encargada del estudio, análisis, organización, disposición y estructuración de la información en espacios de información, y de la selección y presentación de los datos en los sistemas de información interactivos y no interactivos (Rodríguez Castilla, González Hernández, & Pérez González, 2016).

Abunda la apreciación de los usuarios de que "la interfaz es la aplicación" porque que es la parte que ven y a través de la cual interactúan, sin embargo, se debe entender que la usabilidad de la aplicación deriva no solo del diseño de la interfaz, sino también de su arquitectura, estructura y organización, o sea, del componente no visible del diseño (Rodríguez Castilla, González Hernández, & Pérez González, 2016).

En la AI, hay dos aspectos importantes para tener en cuenta, primero, la recuperación de la información, cuyo objetivo primordial es facilitar al usuario llegar el contenido que indica las categorías estructuradas. Esto se logra, por una parte, posibilitando que el usuario pueda encontrar información, diseño y definición de índices, clasificaciones, taxonomías y sistemas de recuperación de información o sistemas de búsqueda en el sitio web. Por otra parte, posibilitando que cada elemento de información pueda ser encontrado (descripción a través de metadatos y optimización del sitio para buscadores). Este segundo caso se conoce como "findability", visibilidad. El segundo aspecto es el diseño a nivel conceptual, las técnicas propias de la AI, dentro del ciclo de vida del desarrollo de un sitio web, se ubican en fases de diseño conceptual. Las fases de diseño visual están, se caracterizan por técnicas de Ingeniería de la Usabilidad, Diseño de Interfaces y Diseño de Información (Rodríguez Castilla et al., 2016).

Ilustración 3: Interrelación entre arquitectura de información y experiencia de usuario



Fuente: (Rodríguez Castilla et al., 2016)

La ilustración 3 nos muestra que tanto la Arquitectura de la información como la Usabilidad tienen al usuario como el elemento más importante durante el desarrollo de software. Los dos términos tienen como objetivo fundamental satisfacer las necesidades del usuario, uno de forma organizada a través de los contenidos de información y el otro a partir de las emociones que estos experimentan al interactuar con el software.

2.5 E-commerce

El término “e-commerce” se refiere al comercio electrónico. Se define como "un entorno electrónico que permite comprar y vender productos y servicios e información en Internet" (Iqbal & Imran Hunjra, 2012).

El comercio electrónico les ha abierto las puertas a todas las empresas en relación con el mundo virtual a niveles nacionales e internacionales. Uno de los grandes beneficios que ofrece la red mundial (internet) es la venta online, más específico, la venta al consumidor final (B2C). Utilizando WWW, los minoristas pueden ofrecer sus productos y servicios en todo el mundo a través de tiendas virtuales. Esto reduce los costos para la empresa y aumenta el alcance que tengan tanto a nivel demográfico como geográfico.

A pesar del alto crecimiento de las ventas online, todavía no representan un alto nivel o que sean de gran repercusión en las ventas totales de una economía (Iqbal & Imran Hunjra, 2012).

2.5.1 Tipos de E-Commerce:

A lo largo de los años se han ido desarrollando numerosos tipos de comercio electrónico según las naturalezas de sus transacciones y la manera en la que se originan sus ingresos. Aunque podríamos clasificar muchos más tipos, los más utilizados serían (Moreno, 2015):

- **Business to Business (B2B).** Esto es la compra/venta que se realiza entre dos o más personas jurídicas.
- **Business to Consumer (B2C).** Este tipo es el más extendido y conocido, y es cuando una empresa vende un servicios o producto a una persona física a través de su tienda virtual o física.
- **Consumer to Consumer (C2C).** Transacciones entre dos personas físicas, consumidores vendiendo/comprando a otros consumidores.

- **Government to Consumer (G2C).** Cuando un gobierno permite que sus ciudadanos tengan información y hagan trámites por medio de Internet.
- **Peer to Peer (P2P).** Red entre iguales, permiten el intercambio de información, de cualquier formato, entre ordenadores interconectados. Puede usarse en el B2B, B2C y C2C.
- **Business to Employees (B2E).** Es el comercio realizado entre una empresa y sus propios empleados (ofreciendo descuentos y otras promociones especiales).
- **Consumer to Business (C2B).** Se refiere al intercambio de información referente al consumo de un producto o servicio a cambio de alguna compensación.

2.5.2 Ventajas del comercio electrónico

Tanto a empresas como a usuarios les interesa hacer un último esfuerzo para que este canal madure y llegue a las cifras de otros países, ya que son muchas las ventajas que reportará.

Las ventajas para el cliente son muchas (Moreno, 2015):

- **Interactividad:** El cliente podrá interactuar con el vendedor bajo una comunicación bidireccional.
- **Intimidad:** El consumidor podrá buscar información específica, ya que el mercado de Internet se ha especializado en grupos y personas claramente identificados por gustos.
- **Rapidez:** El producto llega directamente al cliente, en muchos de los casos cuando el cliente quiera y como quiera.
- **Globalidad:** Internet nos ha proporcionado el mayor medio de comunicación que jamás haya existido, a través de él podemos relacionarnos con todo el mundo, así como obtener información de cualquier parte.
- **Desintermediación:** Los fabricantes pueden comunicarse con sus clientes sin necesidad de intermediarios con los que compartir márgenes de beneficios.
- **Bajo coste para los clientes y mejor precio para los clientes:** El ahorro de costes operativos para las empresas repercute, en muchos de los casos, en una bajada de precio para el consumidor.
- **Crecimiento continuo:** Las grandes oportunidades que ofrece Internet hacen que cada vez haya una mayor y mejor oferta para el cliente, aumentando así su poder de compra.

- Proporciona nuevos medios para encontrar y satisfacer las necesidades de los clientes: Gracias a su gran capacidad de interacción, la personalización de la oferta para cada cliente aumenta.
- Desaparecen para los clientes las barreras horarias y geográficas.

2.6 Comercio electrónico en Estados Unidos

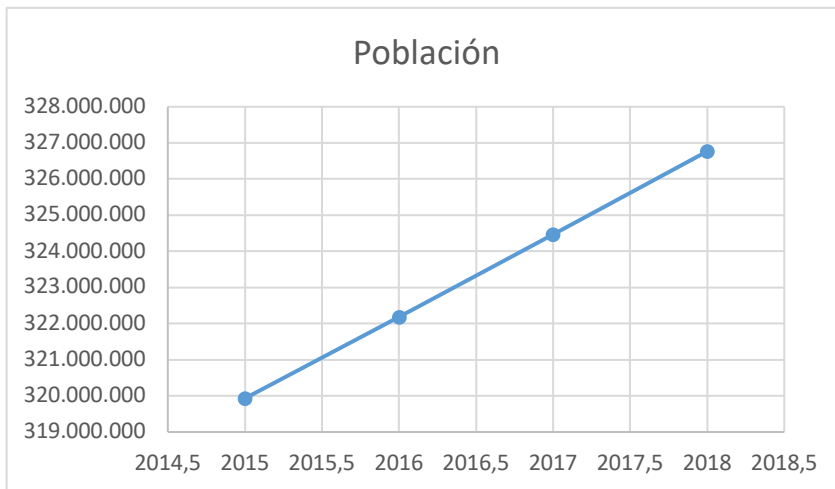
Según el “E-commerce Foundation”, la población online del internet en los Estados Unidos está en constante crecimiento. A su vez, el porcentaje de personas que entran a la web también crece. Con cada vez más usuarios, el comercio electrónico en este país desarrollado va creciendo más y más. En los siguientes gráficos se puede apreciar en un nivel más visual (Abraham, 2018).

Tabla 1: Población de EEUU y su porcentaje de acceso en internet

Año	Población	Porcentaje en Internet
2015	319.929.162	87%
2016	322.179.605	88%
2017	324.459.463	88%
2018	326.766.748	90%

Fuente: Elaboración propia a partir de (Abraham, 2018)

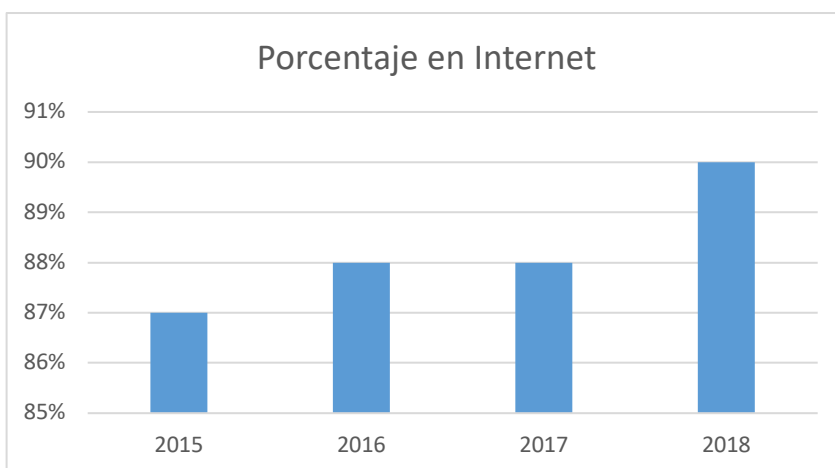
Gráfica 1: Población de EEUU



Fuente: Elaboración propia a partir de (Abraham, 2018)

Podemos ver un crecimiento lineal de la población de este país. Esto afecta directamente al número de personas que usan el internet. Además de ser la era de la revolución digital que también afecta al número de personas en la web (como se muestra en la gráfica 2).

Gráfica 2: Porcentaje de personas en EEUU que usan internet



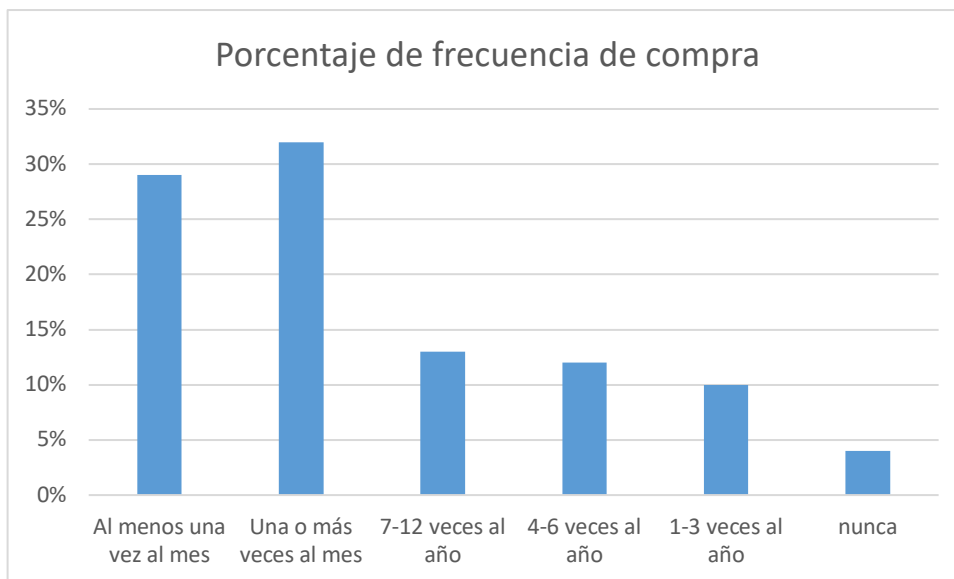
Fuente: Elaboración propia a partir de (Abraham, 2018)

La presencia online de los clientes es tan fuerte que las mismas empresas están tomando medidas para poder acoplarse y mantenerse en este mercado tan cambiante.

La transformación digital para las empresas se está convirtiendo en un statu quo más que la tendencia en el mercado estadounidense. De hecho, nuestros clientes nos dicen que continuamente buscan mejorar sus estrategias de ventas, mejorar las experiencias de los clientes omnicanal y expandir las iniciativas comerciales, ya sea B2C (compras en línea) o B2B (fabricantes, mayoristas). Están elevando la forma en que manejan su negocio al aplicar un enfoque holístico en cada punto de contacto con sus compradores: en línea, en la tienda, móvil. Para cumplir con los objetivos a corto y largo plazo, los directores digitales y los vicepresidentes de comercio reconocen la necesidad de una plataforma moderna de nube de comercio que conecte a una organización con sus clientes (Abraham, 2018).

En cuanto a la frecuencia de compras por internet que realizan los estadounidenses, el siguiente gráfico nos muestra que mensualmente lo que más hacen es comprar una o más veces ya sea en páginas de ecommerce o Marketplace.

Gráfica 3: Frecuencia de compra en todo el comercio electrónico en EEUU



Fuente: Elaboración propia a partir de (Abraham, 2018)

2.7 Comercio del Café

El café tiene su origen en un género de plantas conocido como Coffea. Dentro del género hay más de 500 géneros y 6,000 especies de árboles y arbustos tropicales. Los expertos estiman que hay entre 25 y 100 especies de cafetales (National Coffee Association, 2018).

La especie fue descrita por primera vez en el siglo XVIII por el botánico sueco Carolus Linneaus, quien también describió Coffea Arabica en su libro: Species Plantarum en

1753. Los botánicos no han estado de acuerdo desde entonces en la clasificación exacta, ya que las plantas de café pueden variar ampliamente. Pueden ser desde pequeños arbustos hasta árboles altos, con hojas de 1 a 16 pulgadas de tamaño, y en colores desde morado o amarillo hasta el verde oscuro predominante (National Coffee Association, 2018).

En la industria comercial del café, hay dos especies importantes de café: Arábica y Robusta.

2.7.1 Coffea Arábica - C. Arábica

Variedades: Bourbon, Typica, Caturra, Mundo Novo, Tico, San Ramón, Jamaican Blue Mountain.

Coffea Arábica descende de los cafetos originales descubiertos en Etiopía. Estos árboles producen un café fino, suave y aromático y representan aproximadamente el 70% de la producción mundial de café. Los frijoles son más planos y alargados que Robusta y tienen menos cafeína (National Coffee Association, 2018).

En el mercado mundial, los cafés Arábica tienen los precios más altos. Las mejores Arábicas son los cafés de alto crecimiento, generalmente cultivados entre 2,000 y 6,000 pies (610 a 1830 metros) sobre el nivel del mar, aunque la altitud óptima varía con la proximidad al ecuador (National Coffee Association, 2018).

El factor más importante es que las temperaturas deben permanecer ni altas ni bajas, idealmente entre 15 y 24 grados Celsius, con alrededor de 60 pulgadas de lluvia al año. Los árboles son abundantes, pero una fuerte helada los matará (National Coffee Association, 2018).

Los árboles de Arábica son difíciles de cultivar porque el terreno ideal tiende a ser empinado y el acceso es difícil. Además, debido a que los árboles son más propensos a las enfermedades que Robusta, requieren cuidados y atención adicionales (National Coffee Association, 2018).

2.7.2 Coffea canephora - C. canephora var. Robusto

Variedad: Robusta

La mayor parte del mundo Robusta se cultiva en África central y occidental, partes del sudeste asiático, incluidos Indonesia y Vietnam, y en Brasil. La producción de Robusta

está aumentando, aunque representa solo alrededor del 30% del mercado mundial (National Coffee Association, 2018).

Robusta se usa especialmente en mezclas y para cafés instantáneos. El frijol Robusta en sí tiende a ser levemente más redondo y pequeño que un frijol Arábica (National Coffee Association, 2018).

El árbol Robusta es más vigoroso y resistente a las enfermedades y los parásitos, lo que facilita y abarata el cultivo. También tiene la ventaja de poder soportar climas más cálidos, prefiriendo temperaturas constantes entre 75 y 85 grados Fahrenheit, lo que le permite crecer a altitudes mucho más bajas que Arábica (National Coffee Association, 2018).

Requiere alrededor de 60 pulgadas de lluvia al año y no puede soportar las heladas. En comparación con Arábica, los granos Robusta producen un café que tiene un sabor distintivo y aproximadamente 50-60% más cafeína (National Coffee Association, 2018).

2.8 Café a nivel mundial

La distribución del comercio del café en América del Norte, en la mayor parte de Europa Occidental y en el Japón es bastante similar. El café es comprado regularmente de los países exportadores por empresas comerciales internacionales, negociantes y comerciantes particulares. Los grandes torrefactores de Europa cuentan también con sus propias empresas de compra, que negocian directamente con los países productores. Pero también, los torrefactores tienden a comprar su café de empresas comerciales internacionales o de agentes importadores especializados que representan a exportadores específicos de los países productores (Centro de Comercio Internacional, 2011).

La función esencial del comerciante de café es prestar ayuda al flujo de café desde los países exportadores al tostador. Los negociantes y comerciantes se responsabilizan de descargar el café del buque transportador y se encargan de todas las tramitaciones hasta que el café es entregado al torrefactor. Mediante el uso de los mercados de futuros bien sea como una operación de cobertura o como guía de precios, los negociantes ofrecen y suministran a los torrefactores variedades de café físico con plazos de entrega que varían de un mes hasta 18 meses.

Las ventas al por menor de café (tostado e instantáneo) en los principales países importadores se canalizan a través de una red de establecimientos minoristas propiedad de

estos torrefactores, de sus propios vendedores directos que suministran a supermercados e hipermercados, y de mayoristas y agentes de productos alimenticios. Los supermercados desempeñan hoy en día una función mucho más amplia que antes en el comercio minorista del café, y las marcas propias de los supermercados representan una proporción considerable de las ventas de café al por menor (Centro de Comercio Internacional, 2011).

El café tostado se vende en forma de grano entero o molido y se envasa en distintos tipos y tamaños de latas y paquetes. El café soluble suele venderse en frascos, si bien las bolsitas se están haciendo más populares, especialmente en los mercados emergentes y en especial para los productos de “3 en 1” en los que el café instantáneo está previamente mezclado con azúcar y crema. Las porciones individuales del instantáneo también tienen bastante acogida en mercados establecidos, al igual que la pastilla o café en mono dosis y capsulas para uso en porta filtros de cafeteras y máquinas caseras de café exprés. Su ventaja es la conveniencia de preparación, la calidad consistente y la fácil disposición de los gránulos del café utilizado. Muy recientemente se ha desarrollado en los Estados Unidos y en Europa una mutación apreciable hacia las máquinas de filtrado para tazas individuales debido a la aparición de máquinas de filtrado para porciones personales, así como también el servicio para verter a tazas singulares con el sistema de filtros, conocida generalmente como el sistema “chemex”. También existe un mercado, aunque pequeño, pero de intenso crecimiento, para las bebidas de café líquido listas para el uso, vendidas en latas o botellas (Centro de Comercio Internacional, 2011).

El café es un producto básico esencial en la economía del mundo, cuyas exportaciones en el año 2008/2009 (Octubre – Setiembre) se valorizan en aproximadamente US \$13.5 billones y a una estimación de US \$15.4 billones en 2009/10, época en la que se embarcaron 5.6 millones de toneladas (93.4 millones de sacos).

Tabla 2: Exportaciones mundiales de café, por valor y volumen, 10 años

Exportaciones mundiales de café, por valor y volumen,
1997/98 – 2009/10

Año cafetero	US\$ miles de millones	Milliones de sacos*	Cts/lb FOB**
1999/00	8.7	89.4	74
2000/01	5.8	90.4	49
2001/02	4.9	86.7	43
2002/03	5.5	88.2	47
2003/04	6.4	88.8	55
2004/05	8.9	89.0	76
2005/06	10.1	87.9	87
2006/07	12.5	98,4	96
2007/08	15.0	96.1	118
2008/09	13.5	97.4	105
2009/10	15.4	93.4	125

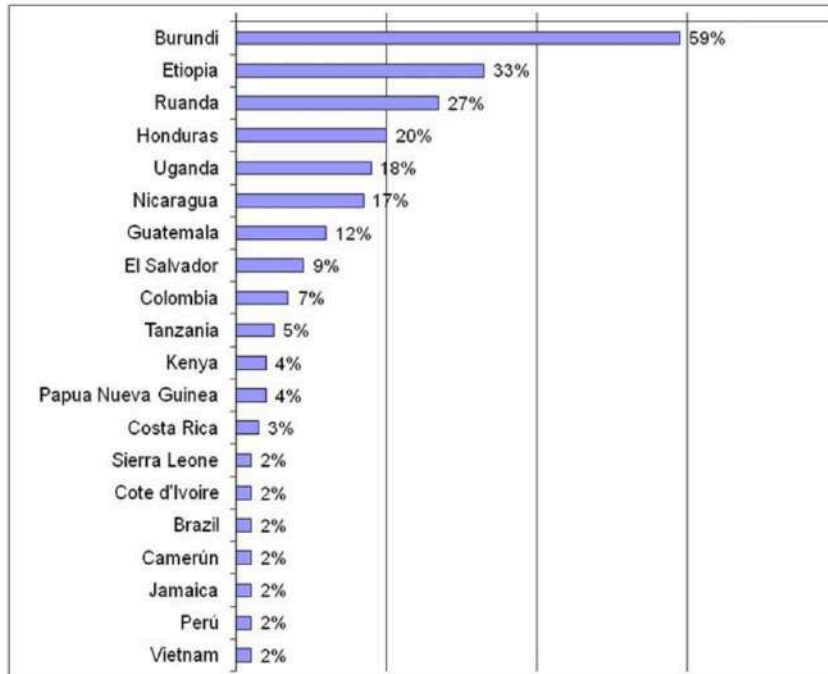
Fuente: *La Guía del café*

En la tabla 2 se puede apreciar el aumento de precio del saco del café durante la primera década del Siglo XXI. A pesar de que no siempre se ha comprado mayores cantidades de un año para otro, el precio sigue en aumento, por lo que las cantidades (en dólares) solo suben. Inclusive con la crisis de la burbuja inmobiliaria, se puede ver que el comercio del café no se ve afectado de forma negativa. Al contrario, sigue en aumento.

En cuanto a estos datos, en el siguiente gráfico se puede ver cuáles son los países con mayor exportación del café como materia prima.

Gráfica 4: Exportaciones de café por país, 2000-2010

Exportaciones mundiales de café, por valor y volumen, 2000-2010



Fuente: *La Guía del café*

Estos datos nos muestran el movimiento de la materia prima a nivel mundial hasta el año 2010, teniendo como líderes en la exportación a países africanos, siendo el principal, 26% más que el segundo, Burundi.

La siguiente tabla no demuestra el gran cambio que se dio en tan solo 3 años en cuanto a los mayores exportadores de café del mundo.

Tabla 3: Exportadores de café en el mundo, 2013

Principales exportadores de café del mundo en el año 2013		
Puesto	País	Millones de Kg
1	Brasil	1.892,98
2	Vietnam	1.300,88
3	Alemania	721,20
4	Indonesia	652,90
5	Colombia	580,19
6	India	301,96
7	Bélgica	255,42
8	Honduras	251,11
9	Perú	238,25
10	Uganda	220,31
11	Guatemala	214,50
12	Estados Unidos	194,88
13	Italia	190,92
14	México	187,92
15	Etiopía	172,20
16	Costa de Marfil	117,72
17	Países Bajos	106,86
18	Nicaragua	99,63
19	España	98,16
20	Polonia	96,90

Fuente: (Principales exportadores de café del mundo, 2013)

Esta tabla muestra no solo a los productores sino también a los compradores/vendedores de café del mundo. En el gráfico 4, Brasil y Vietnam se encuentran en los últimos puestos de mismo, mostrando muy poca presencia en la economía global. Pero, en la tabla 3 podemos ver que estos mismos países están en el primero y segundo puesto con gran diferencia con respecto al tercer puesto, Alemania. También cabe resaltar que el gráfico 4 tiene un intervalo de 10 años, mientras la tabla 3 es sólo del año 2013.

2.9 Café en Estados Unidos

EEUU ocupa el puesto 25 en consumo de café con 4,2 kg de café consumido por persona cada año, Finlandia ocupa el primer lugar con 12 kg por persona por año, según World Atlas (Bernard, 2018). El consumo de EEUU ha aumentado en un kilogramo completo en los últimos cinco años, y no hay señales de que esa tendencia se detenga.

La Asociación Nacional del Café produjo un estudio este año y descubrió que el 64% de los estadounidenses beben café. Además, el 79% de las personas que tomaron café en el último día prepararon café en casa, en comparación con el 75% en 2017 y el 84% en 2012. Parece que más personas están comenzando a tomar café en casa en lugar de ir a comprándolo en una cafetería (National Coffee Association, 2018).

La tabla 3 nos demuestra la importancia del café en EEUU siendo este uno de los que más exportan café en el mundo a pesar de no producirlo. También cabe mencionar a las grandes empresas baristas como Starbucks y Costa Coffee.

Gráfica 5: Ventas del café en grano en EEUU



Fuente: ("Dry coffee: dollar sales U.S. 2017 | Statista," 2017)

Esta estadística muestra el importe de venta del café seco en los Estados Unidos de 2013 a 2017. En 2017, el café seco generó cerca de 9,37 mil millones de dólares en ventas.

3. METODOLOGÍA

En la presente investigación se realizará un análisis heurístico de cinco sitios web de venta de café online con mayor tráfico según la herramienta Alexa (“Keyword Research, Competitive Analysis, & Website Ranking | Alexa,”).

3.1 Sujetos para evaluar

Los sitios web a evaluar son los primeros diez seleccionados en la página de Guide for buying en su artículo “Top 50 Best Websites to Buy Coffee Online”. De aquí se pretenden encontrar los 5 sitios web con mayor tráfico.

Tabla 4: 10 primeras páginas de “Top 50 Best Websites to Buy Coffee Online” ordenadas por ranking según Alexa.

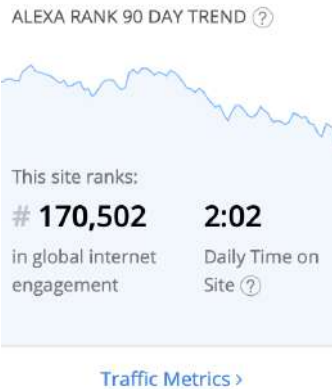
Nombre	URL	Ranking
Stumptown Coffee	https://www.stumptowncoffee.com	170,502
Atlas Coffee Club	https://atlascoffeeclub.com	241,128
Craft Coffee	https://www.craftcoffee.com	380,019
The Roasterie	https://www.theroasterie.com	609,223
Higher Grounds Coffee	https://highergroundstrading.com	804,986
Commonwealth Joe	https://commonwealthjoe.com	802,094
Driven Coffee Roasters	https://www.drivencoffee.com	867,069
Tinker Coffee Company	https://www.tinkercoffee.com	1,127,574
Insight Coffee	https://www.insightcoffee.com	2,519,880
Regular Coffee	https://regularcoffee.com/	2,959,862

Fuente: Elaboración propia

De esta tabla se analizarán las primeras 5 por estar mejor posicionadas en la web. A continuación, se muestran estas páginas con su ranking en la web según Alexa:

1. Stumptown Coffee

A mediados de 2018, Stumptown se convirtió tácitamente en una Corporación B certificada, un nuevo tipo de modelo de negocio que equilibra el propósito y las ganancias. Como un tostador de café que comenzó con un café en una ciudad pequeña y se ha expandido a una empresa con alcance nacional, se han dado cuenta de la necesidad de un marco para ayudar a hacer crecer el negocio de manera consciente. Su ranking es:



2. Atlas Coffee Club

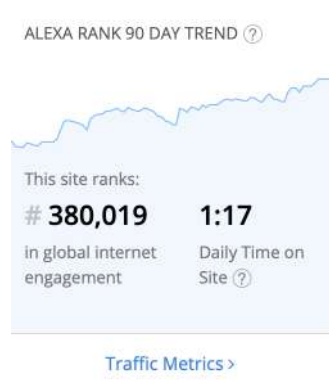
Atlas Coffee Club fue fundado para contar la historia del café de todo el mundo. Explorando un nuevo país cada mes, nuestra suscripción de café es un viaje de descubrimiento exótico, destacando las diferencias regionales en cada taza. Curando solo el mejor café, tostamos cada lote para acentuar los perfiles de degustación característicos de su región de cultivo nativa. Hecho a pedido para garantizar la frescura, nuestra suscripción es la mejor oportunidad para el descubrimiento de sabores orgánicos y la variedad global. Su ranking es:



3. Craft Coffee

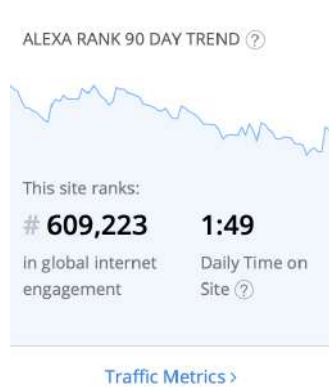
Craft Coffee es la suscripción de café en línea que los inició a todos. Son una buena opción si está buscando los mejores precios, el mejor servicio y los mejores granos recién tostados disponibles. Tuestan el café en pequeños lotes,

empacan sus granos en la fábrica y los envían dentro de las 72 horas posteriores a su tostado. Su ranking es:



4. The Roasterie

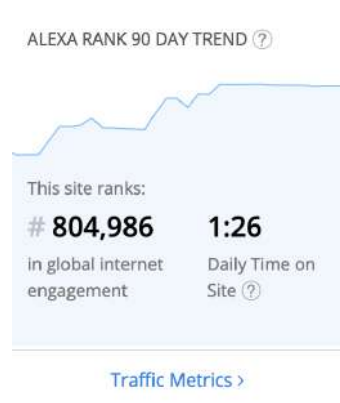
El 22 de noviembre de 1978, Danny O'Neill recogió su primer lote de granos de café en la región montañosa de cultivo de café alrededor del volcán Poás mientras estudiaba en el extranjero en Costa Rica. En ese mismo momento, se enamoró del país, la gente y el café, especialmente el café. Quince años después, cuando Danny fundó The Roasterie en su sótano en uno de los grandes vecindarios de Kansas City, Brookside, tenía sentido que se asociara directamente con los agricultores y pagara valores superiores al mercado para obtener lo mejor de los mejores granos de café. Su ranking es:



5. Higher Grounds Coffee

La idea de Higher Grounds comenzó a tomar forma en 2001 cuando nuestro propietario y cofundador Chris Treter vivía y trabajaba entre los caficultores de la cooperativa Maya Vinic en Chiapas, México, como parte de una pasantía de

posgrado. Durante ese año, Chris y su entonces socio Jody establecieron relaciones en la comunidad agrícola y se familiarizaron íntimamente con las realidades diarias de la producción de café. La pobreza y la falta de acceso a recursos básicos como la educación y el agua eran simplemente una forma de vida. A medida que se acercaba el momento de la partida de Chris de regreso al Medio Oeste, habló sobre el futuro con los agricultores, en particular con José Pérez Vázquez, con quien se había hecho amigo cercano. Su ranking es:



Se infiere según la hipótesis de esta investigación que el primer sitio será el que tenga la puntuación más alta en lo que se refiere a nivel de usabilidad con los clientes.

Se utilizará la evaluación heurística para realizar el análisis de estos sitios web.

3.2 Análisis heurístico

Un análisis heurístico es una práctica para evaluar la usabilidad de un sistema de interfaces y procesos a cargo de un especialista, a partir de los principios de la disciplina de Interacción Persona-Ordenador.

El análisis consiste en una serie de comprobaciones que velan por la usabilidad y la consecución de los objetivos de negocio de la aplicación, obteniendo conclusiones y propuestas de mejora, de qué se debería implementar.

3.2.1 Principios heurísticos

Según Jakob Nielsen (Nielsen, 1994) existen 10 Heurísticas de usabilidad para el diseño de la interfaz de usuario principales:

1: visibilidad del estado del sistema

El sistema siempre debe mantener a los usuarios informados sobre lo que está sucediendo, a través de comentarios apropiados dentro de un tiempo razonable.

2: coincidencia entre el sistema y el mundo real

El sistema debe hablar el idioma de los usuarios, con palabras, frases y conceptos familiares para el usuario, en lugar de términos orientados al sistema. Siga las convenciones del mundo real, haciendo que la información aparezca en un orden natural y lógico.

3: Control del usuario y libertad

Los usuarios a menudo eligen las funciones del sistema por error y necesitarán una "salida de emergencia" claramente marcada para salir del estado no deseado sin tener que pasar por un diálogo extendido. Soporte para deshacer y rehacer.

4: consistencia y estándares

Los usuarios no deberían tener que preguntarse si diferentes palabras, situaciones o acciones significan lo mismo. Siga las convenciones de la plataforma.

5: prevención de errores

Incluso mejor que los buenos mensajes de error es un diseño cuidadoso que evita que ocurra un problema en primer lugar. Elimine las condiciones propensas a errores o verifíquese y presente a los usuarios una opción de confirmación antes de comprometerse con la acción.

6: Reconocimiento en lugar de recordar

Minimice la carga de memoria del usuario haciendo visibles los objetos, las acciones y las opciones. El usuario no debería tener que recordar información de una parte del diálogo a otra. Las instrucciones de uso del sistema deben ser visibles o fácilmente recuperables siempre que sea apropiado.

7: flexibilidad y eficiencia de uso

Los aceleradores, no notados por el usuario novato, a menudo pueden acelerar la interacción para el usuario experto, de modo que el sistema puede atender tanto a usuarios inexpertos como experimentados. Permitir a los usuarios personalizar las acciones frecuentes.

8: diseño estético y minimalista

Los diálogos no deben contener información irrelevante o raramente necesaria. Cada unidad adicional de información en un diálogo compite con las unidades de información relevantes y disminuye su visibilidad relativa.

9: ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores

Los mensajes de error deben expresarse en lenguaje sencillo (sin códigos), indicar con precisión el problema y sugerir constructivamente una solución.

10: Ayuda y documentación

Aunque es mejor si el sistema se puede usar sin documentación, puede ser necesario proporcionar ayuda y documentación. Cualquier información de este tipo debería ser fácil de buscar, centrada en la tarea del usuario, enumerar los pasos concretos que se deben llevar a cabo y no ser demasiado grande.

3.2.2 Ventajas del análisis heurístico

Baratos y rápidos, los análisis heurísticos son los mejores para identificar en qué falla una página web frente a la experiencia del cliente en el sitio. Pueden resultar muy beneficiosos si aún no se ha llevado a cabo las pruebas de usabilidad o cuando se quiere hacer una revisión rápida de prototipos. La meta es muy simple: tratar de identificar las debilidades de la página que afecten a la experiencia del usuario a la hora de completar tareas dentro del sitio web (Nielsen, 1994).

3.2.3 Cómo realizar un análisis heurístico

Determinar cuáles son las tareas que los posibles clientes vayan a realizar en la página web que se quiere estudiar. Algunas de estas tareas pueden ser: encontrar información sobre cuáles son los productos más vendidos de la web, realizar un pedido y pagarlo (observando qué métodos de pago ofrece), contactar con el servicio técnico o elegir el producto deseado a través de un perfil (Nielsen, 1994).

1. Tratar de establecer comparaciones exitosas para cada tarea. Por ejemplo, determinar cuál es la tasa de éxito para realizar un pedido y pagarlo, que podría ser un 96%.
2. Realizar cada tarea como si se fuera un cliente más de la web, anotando las incidencias que vayan surgiendo, como por ejemplo que la página tarde en cargar o la cantidad de pasos que deben realizarse.

3. Apuntar en qué parte falla la página web o no sigue las directrices impuestas en su creación.
4. Realizar un informe con los datos obtenidos y analizarlo para mejorar la web.

3.2.4 Método “Sirius”

Se utilizará el método “Sirius” creado por Olga Carreras para poder realizar el análisis heurístico de forma óptima y desde el punto de vista del investigador (Carreras, 2011).

¿En que consiste el sistema de evaluación?

Es un sistema de evaluación de la usabilidad web que parte de la evaluación heurística pero que aúna una serie de características que la diferencia de otras propuestas:

- se aplica a cualquier tipo de sitio web.
- es aplicable durante todo el ciclo de vida del sitio.
- da como resultado un valor porcentual del nivel de usabilidad del sitio evaluado, un dato por tanto cuantitativo, lo cual permite:
 - cuantificar y comparar la mejora de usabilidad de un sitio en el tiempo
 - comparar la usabilidad de diferentes portales de un mismo sector o que por ejemplo compitan por un premio de usabilidad.
 - establecer clasificaciones y rankings en base a la usabilidad.
 - comparar el nivel de usabilidad obtenido por un sitio en el tiempo con los resultados de las ventas obtenidas por dicho sitio en ese periodo de tiempo. En la tesis se incluye un ejemplo de este tipo, comprobando que efectivamente la mejora de la usabilidad impacta en las ventas y en qué medida.
 - determinar la relación entre usabilidad y accesibilidad (si a mayor nivel de accesibilidad el portal consigue un mejor resultado en su valor de usabilidad).

Se tiene en cuenta el tipo de sitio evaluado, de manera que la relevancia de los errores está relacionada con el tipo de sitio (Carreras, 2011).

Permite inferir los elementos a subsanar en el sitio atendiendo a su prioridad, pudiéndose ordenar por este criterio aquellas mejoras que son críticas.

Gracias a esto, muchos investigadores han logrado realizar sus estudios de forma más sencilla y eficiente puesto que es un método bastante completo como se podrá ver a continuación:

3.2.5 Criterios a evaluar

Aspectos generales

Elementos relacionados con los objetivos del sitio, el look & feel, coherencia y nivel de actualización de contenidos (Carreras, 2011).

AG1: Objetivos del sitio web concretos y bien definidos

Identificación la palabra “Coffee”: 3 puntos.

Identificación del carrito de compra: 5 puntos.

Identificación de foto del producto: 2 puntos.

AG2: Contenidos y servicios ofrecidos precisos y completos

Visibilidad del precio: 3puntos

Facilidad de pago: 4puntos

Facilidad del envío:1punto

Especificación del coste del envío:1punto

Especificación del tiempo para recibir el producto:1punto

AG3: Look & feel general se corresponde con los objetivos del sitio web

Correcto tipo y tamaño de letra: 2 puntos

Correcto color de letra que facilite a lectura: 2 puntos

Correcta forma de añadir un producto al carrito de compra: 3 puntos

Carrito de compra debidamente visible: 3 puntos

AG4: Se utiliza el idioma del usuario

AG5: Se da soporte a otro/s idioma/s

AG6: Traducción del sitio completa y correcta

Identidad e Información

Elementos relacionados con la identidad del sitio, la información proporcionada sobre el proveedor y la autoría de los contenidos (Carreras, 2011).

II1: Identidad o logotipo significativo, identificable y suficientemente visible

II2: Información sobre sitio web, empresa

II3: Existen mecanismos de contacto

II4: Se ofrece información sobre la protección de datos de carácter personal o los

Estructura y Navegación

Elementos relacionados con la idoneidad de la arquitectura de la información y la navegación del sitio (Carreras, 2011).

EN1: Se ha evitado pantalla de bienvenida

EN2: Estructura de organización y navegación adecuadas

Estructura de navegación principal jerárquica: 4

Estructura de compra lineal: 3

Estructura del menú organizada y coherente para que el usuario la comprenda fácilmente: 3

EN3: Equilibrio entre profundidad y anchura en el caso de estructura jerárquica

EN4: Enlaces fácilmente reconocibles como tales

EN5: Existe un enlace para volver al inicio en cada página

EN6: Hay elementos de navegación que orienten al usuario acerca de dónde está y cómo deshacer su navegación (migas, pestañas coloreadas)

EN7: La velocidad de carga no supera los 3 segundos

Rotulado

Elementos relacionados con la significación, corrección y familiaridad del rotulado de los contenidos (Carreras, 2011).

RO1: Título de las páginas, correcto y planificado

RO2: URL página principal correcta, clara y fácil de recordar

RO3: URL de páginas internas claras

Layout de la página

Elementos relacionados con la distribución y el aspecto de los elementos de navegación e información en la interfaz (Carreras, 2011).

LA1: Se aprovechan las zonas de alta jerarquía informativa de la página para contenidos de mayor relevancia

LA2: Se ha evitado la sobrecarga informativa

LA3: Es una interfaz limpia, sin ruido visual

LA4: Uso correcto del espacio visual de la página

Menú principal parte superior de la pantalla: 4puntos

Menú secundario bien situado: 2puntos

Carrito de la compra en la parte superior derecha: 2,5puntos

Presentación de productos en el centro de la pantalla: 1,5puntos

Entendibilidad y facilidad en la interacción

Elementos relacionados con la adecuación y calidad de los contenidos textuales, iconos y controles de la interfaz (Carreras, 2011).

EF1: Metáforas visibles reconocibles y comprensibles (ej. iconos)

EF2: Si se usan menús desplegados, orden coherente o alfabético

EF3: Permite personalizar acciones frecuentes.

Control y retroalimentación

Elementos relacionados con libertad del usuario en la navegación y la información proporcionada al mismo en el proceso de interacción con el sitio (Carreras, 2011).

CR1: El usuario tiene todo el control sobre la interfaz

CR2: Se informa al usuario acerca de lo que está pasando

CR3: Se informa al usuario de lo que ha pasado

CR4: Tareas de varios pasos.

Elementos multimedia

Elementos relacionados con el grado de adecuación de los contenidos multimedia al sitio web (Carreras, 2011).

EM1: Fotografías bien recortadas.

EM2: Fotografías comprensibles.

EM3: Fotografías con correcta resolución.

EM4: El uso de imágenes o animaciones proporciona algún tipo de valor añadido.

EM5: El uso de sonido proporciona algún tipo de valor añadido.

Búsqueda

Elementos relacionados con el buscador implementado en el sitio web (Carreras, 2011).

BU1: Si es necesaria, se encuentra accesible desde todas las páginas del sitio.

BU2: Es fácilmente reconocible como tal.

BU3: La caja de texto es lo suficientemente ancha.

BU4: Sistema de búsqueda simple y claro.

BU5: Permite la búsqueda avanzada.

BU6: Muestra los resultados de la búsqueda de forma comprensible para el usuario.

BU7: Asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para una consultada dada.

Ayuda

Elementos relacionados con la ayuda ofrecida al usuario durante la navegación por el sitio (Carreras, 2011).

AY1: El enlace a la sección de Ayuda está colocado en una zona visible y estándar.

AY2: Fácil acceso y retorno al/del sistema de ayuda.

AY3: Se ofrece ayuda contextual en tareas complejas.

AY4: FAQs (si la hay), es correcta tanto la elección como la redacción de las preguntas.

AY5: FAQs (si la hay), es correcta la redacción de las respuestas.

E-commerce

Elementos relacionados con el comercio dentro del sitio web (Carreras, 2011).

EC1: El carrito de la compra resalta sobre el contenido y está bien situado.

EC2: Descripción del producto.

EC3: El precio.

EC4: Métodos de pago.

EC5: Transporte.

EC6: Pasarela de pago.

EC7: Se muestra los productos que estás adquiriendo.

EC8: La llamada a la acción de compra sobresale correctamente.

3.2.6 Métrica de evaluación

A la hora de valorar un criterio se establecen dos tipos de valores de medición (se aplica uno u otro según las características de cada criterio):

- Una escala de 0-10 que indica el grado de conformidad del evaluador con el cumplimiento del criterio. Se propone una escala proporcional a la que será el resultado de la métrica de evaluación del sitio (un valor comprendido entre 0-100) indicando nula o máxima usabilidad (Carreras, 2011).
- Un valor textual, que indica si el criterio se cumple o no y en qué extensión del sitio web se detecta el problema en el caso de que el criterio no se cumpla. Este valor lo asigna el evaluador, pero, a efectos de cómputo, se aplica el mismo intervalo de medición (de 0-10):
 - **NTS**: no se cumple en todo el sitio (valor de 0)
 - **NEP**: no se cumple en los enlaces principales (valor de 2.5)

- **NPP**: no se cumple en la página principal (valor de 5)
- **NPI**: no se cumple en alguna página interior (valor de 7.5)
- **S**: se cumple el criterio (valor de 10)
- **NA**: criterio no aplicable en el sitio

3.2.7 Relevancia del incumplimiento de los criterios subheurísticos

Al igual que detallamos el nivel de relevancia de cada principio heurístico, también tenemos que ponderar el nivel de importancia de cada criterio subheurístico (Carreras, 2011).

- **Crítica (CR)**. El problema identificado es severo. El usuario no podrá completar la tarea y podría no desear seguir utilizando el sitio Web.
- **Mayor (MA)**. Es posible que el usuario complete la tarea, pero tendrá mucha dificultad, frustración o incluso tendrá que ejecutar muchos pasos innecesarios. Podrá superarlo después de que se le haya mostrado cómo hacerlo.
- **Media (ME)**. En la mayoría de los casos, el usuario podrá completar la tarea, realizando un moderado esfuerzo para evitar el problema. Pueden necesitar investigar algunos enlaces para determinar qué opción les permitirá completar la tarea propuesta. En navegaciones posteriores del sitio, los usuarios probablemente recordarán cómo ejecutar la tarea.
- **Moderada (MO)**. El problema ocurre de manera intermitente y puede ser fácilmente superado, aunque es irritante para el usuario. Debido principalmente a problemas estéticos.

Una vez determinado el nivel de importancia de cada criterio debemos ponderar su nivel de incumplimiento en la valoración final.

Tabla 5: Valor de relevancia según la importancia del criterio subheurístico.

Importancia	Valor de relevancia
Crítica	8
Mayor	4
Media	2
Moderada	1

Fuente: Elaboración propia a partir de (Carreras, 2011)

3.2.8 Relevancia de los principios heurísticos

A continuación, mostramos la importancia que atribuimos a cada principio. Esta clasificación por relevancia nos permitirá, al término de la evaluación, ordenar los criterios por prioridad de solución (Carreras, 2011).

Tabla 6: Relevancia de los criterios a evaluar.

Principios Heurísticos	Relevancia
Aspectos Generales	Muy Alta
Identidad e Información	Alta
Estructura y navegación	Muy Alta
Rotulado	Media
Layout de la página	Muy Alta
Entendibilidad y facilidad en la interacción	Alta
Control y retroalimentación	Alta
Elementos multimedia	Muy Alta
Búsqueda	Muy Alta
Ayuda	Alta
Estructura formularios	Alta
E-commerce	Muy Alta

Fuente: Elaboración propia a partir de (Carreras, 2011).

3.2.9 Calculo del porcentaje de usabilidad

La fórmula para obtener el valor cuantitativo considera los siguientes conceptos:

Factor de corrección: valor de ajuste que se aplica a cada uno de los criterios evaluados con el fin de obtener diferentes niveles de usabilidad dependiendo de la relevancia de estos en función del tipo de sitio web en evaluación. Los valores resultantes al aplicar este factor de corrección debieran llevar a obtener valores de usabilidad comprendidos siempre entre 0 y 100, por tratarse de un porcentaje (Carreras, 2011).

Cálculo del Factor de Corrección: partiendo de los valores correspondientes a los diferentes niveles de relevancia de un criterio, el factor de corrección se calcula

dividiendo cada valor de relevancia entre la suma de todos los valores de relevancia de los criterios evaluados (Carreras, 2011).

La fórmula es la siguiente:

$$PU = \frac{\sum_{i=1}^{nce} (fci * vci)}{\sum_{i=1}^{nce} (fci * 10)} * 100$$

nce: número de criterios evaluados. Será como máximo 83, que son los propuestos en este sistema de evaluación. Se considera que alguno de los criterios pueda no ser aplicable al sitio en evaluación y, por lo tanto, no se evalúe.

vc: Valor de evaluación de un criterio (entre 0 y 10).

fc: Factor de corrección aplicado al criterio evaluado. El valor del factor de corrección de cada uno de los criterios evaluados se obtiene de la siguiente manera:

$$fci = \frac{rci}{\sum_{j=1}^{nce} rcj}$$

Por lo tanto: rc: Valor de relevancia que corresponde a un criterio

Es importante entender que para que un sitio web se considere óptimo, deberá tener una ponderación total de por lo menos 85% de la calificación final. Esto quiere decir que

una vez ya evaluados todos los criterios, si la nota media de todos estos es menor al 85%, los sitios no serán considerados óptimos con lo que respecta a su nivel de usabilidad (UX).

4. Resultados

4.1 Calificación total de los sitios web evaluados

En la siguiente tabla se demuestran los resultados finales de la investigación realizada. Los resultados se dan en porcentaje para poder tener un mejor entendimiento y hacer comparaciones más rápidas entre unos y otros. La nota mínima (peor usabilidad) es 0% y la nota máxima es 100% (mejor usabilidad).

Tabla 7: Total de usabilidad de las páginas web según los resultados de la investigación y su ranking en Alexa.

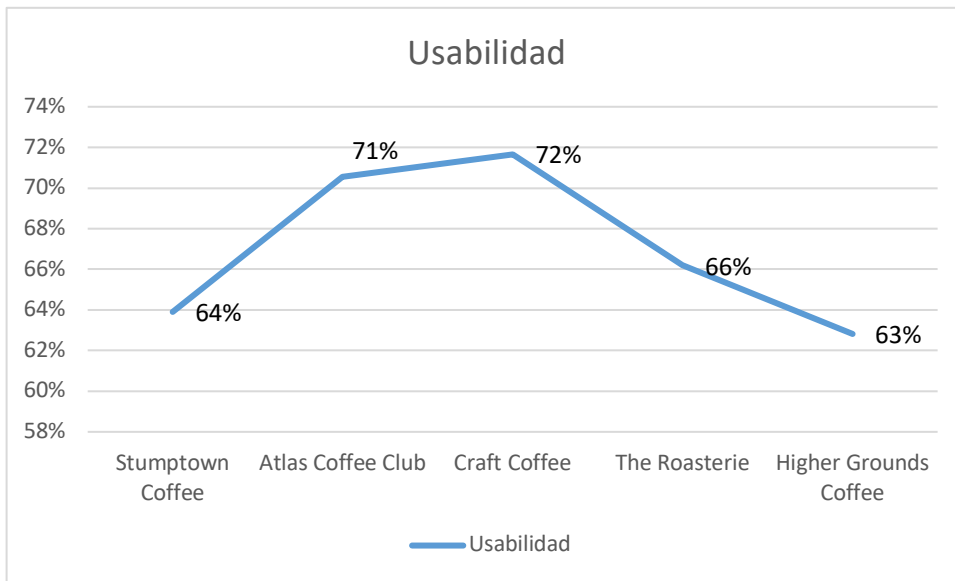
Sitios web	Usabilidad	Ranking web
Stumptown Coffee	64%	170,502
Atlas Coffee Club	71%	241,128
Craft Coffee	72%	380,019
The Roasterie	66%	609,223
Higher Grounds Coffee	63%	804,986

Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta al ranking, podemos ver que los sitios web tienen bastante tráfico considerando que este ranking incluye a todos los sitios web en la red. En la red hay miles de millones de sitios web, los mencionados en la tabla 7 están posicionados por debajo del millón, esto demuestra que el tráfico de cada uno de estos es bastante elevado.

A continuación, se muestran las representaciones visuales de estos resultados. Por una parte, se ven las puntuaciones obtenidas por cada sitio web. Y en el gráfico 7 se puede ver el ranking de cada uno.

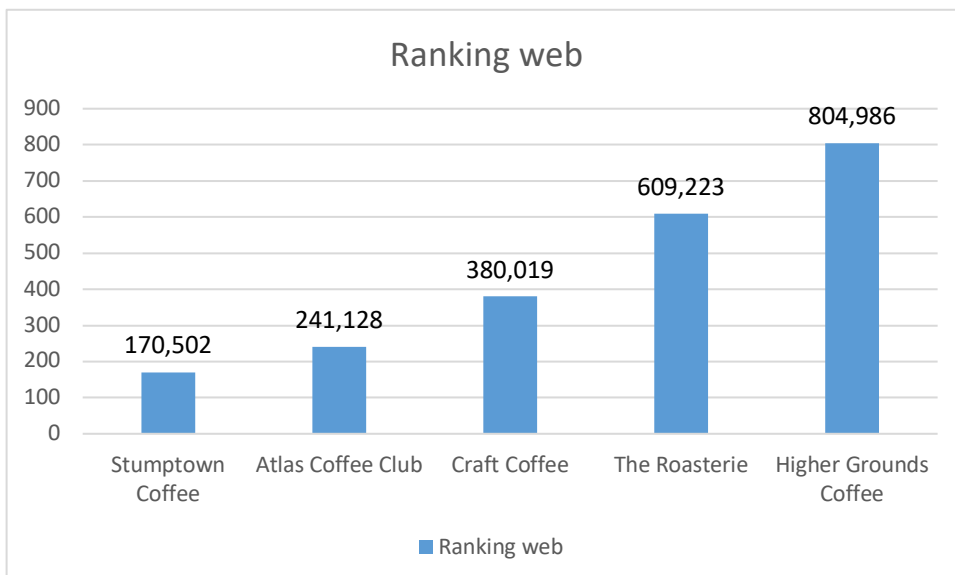
Gráfica 6: Porcentaje de usabilidad de los sitios web



Fuente: Elaboración propia.

Ahora procedemos a la representación visual del ranking de Alexa (“Keyword Research, Competitive Analysis, & Website Ranking | Alexa,” n.d.) de cada uno de estos sitios web comparándolos entre sí:

Gráfica 7: Ranking de los sitios web en la red



Fuente: Elaboración propia basado en los resultados de Alexa.

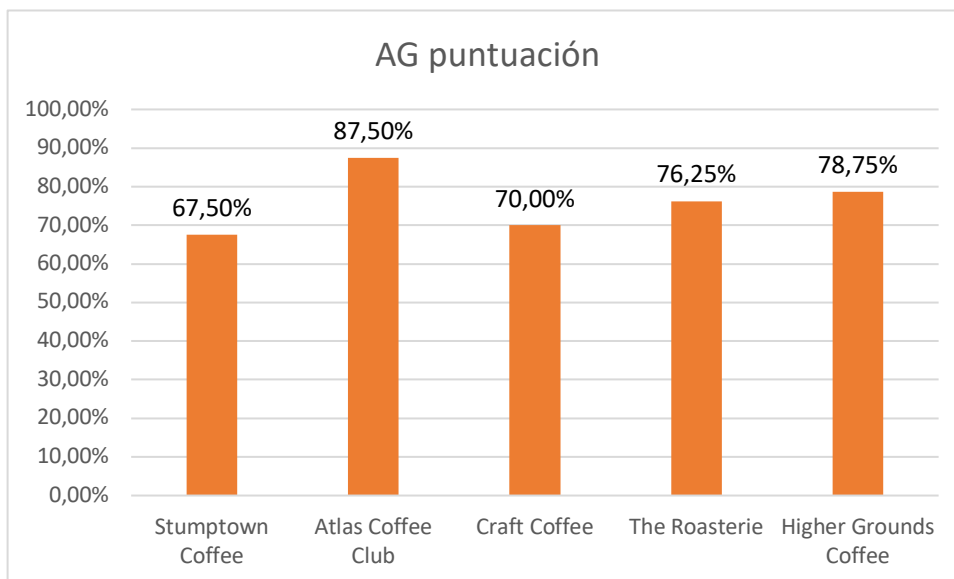
Cabe denotar que mientras más pequeña sea la barra en el gráfico anterior, mayor es el tráfico la red.

En los siguientes gráficos vemos cada criterio siendo comparado entre los sujetos evaluados en los que se observa la diferencia que hay entre unos y otros y cómo, aunque su nivel total de usabilidad no es tan distinto, estos criterios si se difieren entre sí.

Aspectos Generales (AG):

Aquí podremos observar solamente el criterio de AG, haciendo una comparativa de los mismos sujetos entre sí para poder evaluarlos más a profundidad. Algo que afecta el resultado de los AG de los sujetos evaluados es el hecho que los sitios no soportan otro idioma que no sea inglés. Aunque la venta de estos sitios es específica para EE. UU. y Canadá, hay muchos inmigrantes que consumen café y tener su lengua nativa mejoraría su propia experiencia.

Gráfica 8: Aspectos generales



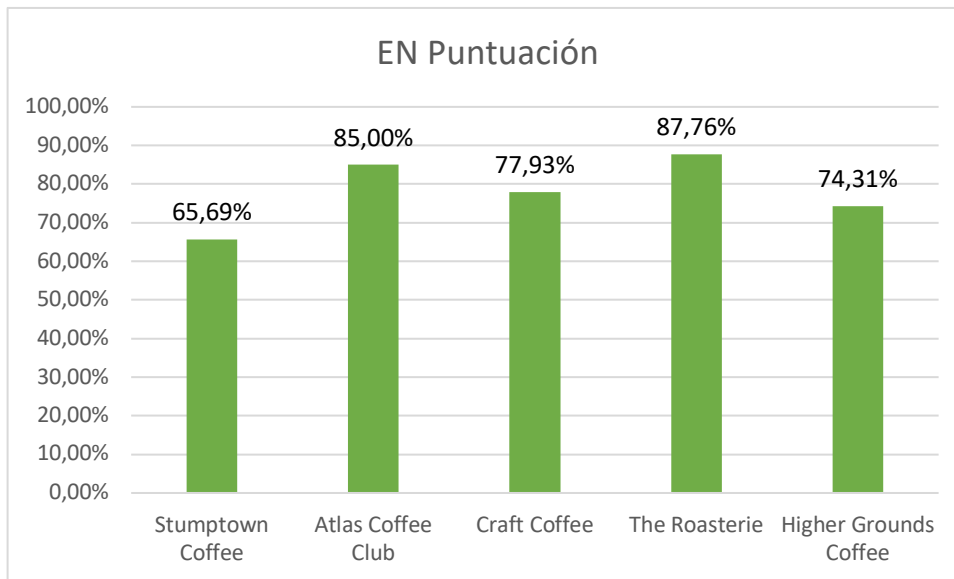
Fuente: elaboración propia

Aunque todos están por encima del 50%, lo cuál indica que, si se han esforzado por tener los objetivos claros, el que resalta es Atlas Coffee Club. Este último ha tenido la puntuación más alta debido a que cumplía a mayor escala con los puntos a evaluar por este criterio en específico.

Estructura y Navegación (EN):

Este criterio es uno de los que ayuda a subir la puntuación de todos los sujetos evaluados. La siguiente gráfica nos demuestra esto, solamente Stumptown Coffee tiene una puntuación inferior a 70%.

Gráfica 9: Estructura y Navegación



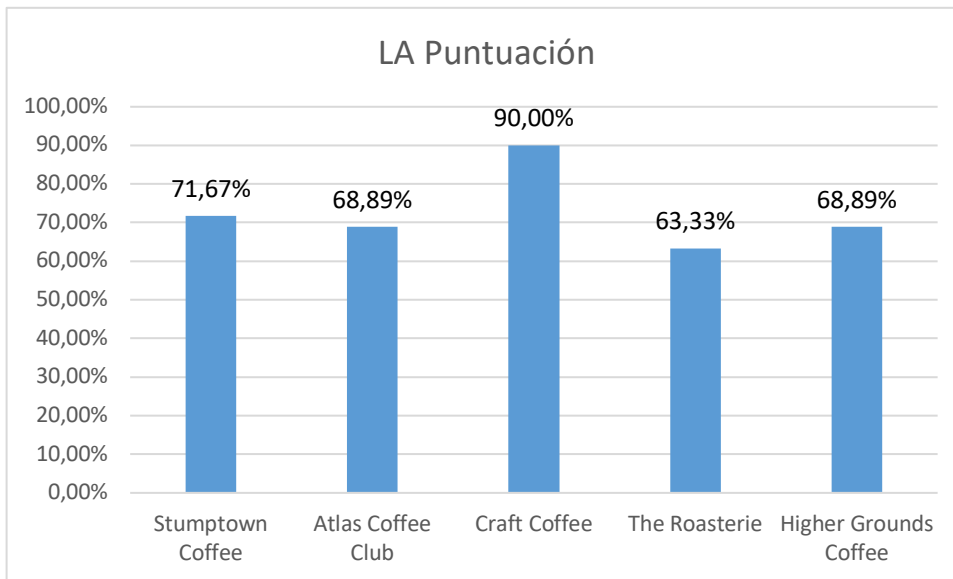
Fuente: Elaboración propia

Nuevamente vemos que Atlas Coffee Club está por encima de los demás sujetos con excepción de The Roasterie. Este apartado es muy importante para la UX de un Comercio electrónico ya que los usuarios quieren tener la facilidad de hacer su compra cómodamente y sin complicaciones.

Layout de la página (LA):

En la siguiente gráfica se muestra cómo todos los sitios web han esforzado por dar una experiencia visual al usuario balanceada y sin sobrecarga visual. Las puntuaciones podrían ser más altas, pero igualmente son superiores al 50%.

Gráfica 10: Layout de la página



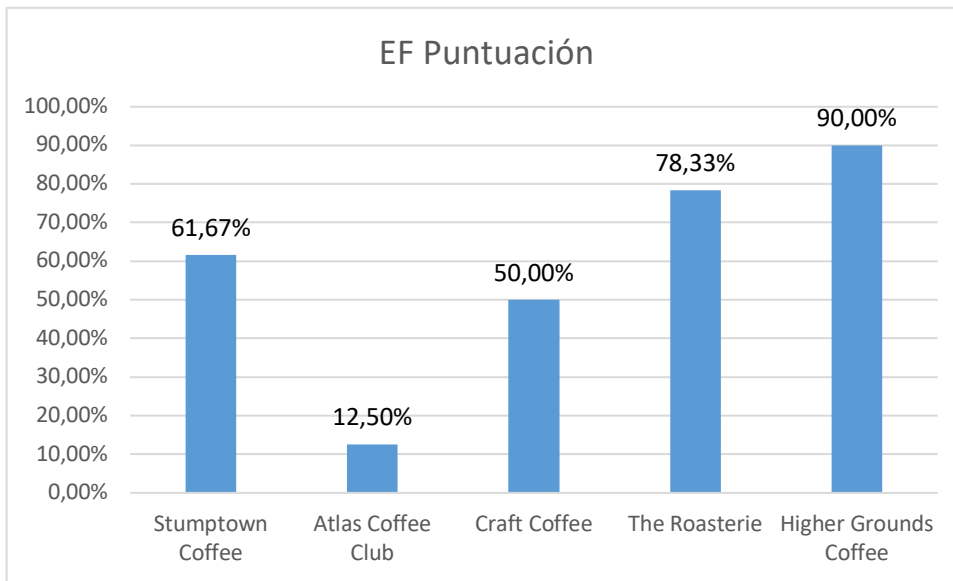
Fuente: Elaboración propia

Craft Coffee es la web que domina este criterio llegando a casi el 90% de ponderación. Esto significa que han logrado conseguir que su sitio web no este sobrecargado y que la estructura sea de agrado para los usuarios según se evaluó utilizando el método “Sirius”.

Entendibilidad y Facilidad en la interacción (EF):

En este criterio ya podemos ver que algunos de los sujetos han fallado en lo que se refiere a dar contenidos bien estructurados. Pocos ofrecen menús desplegables y contenidos completamente claros y concisos.

Gráfica 11: Entendibilidad y Facilidad en la interacción



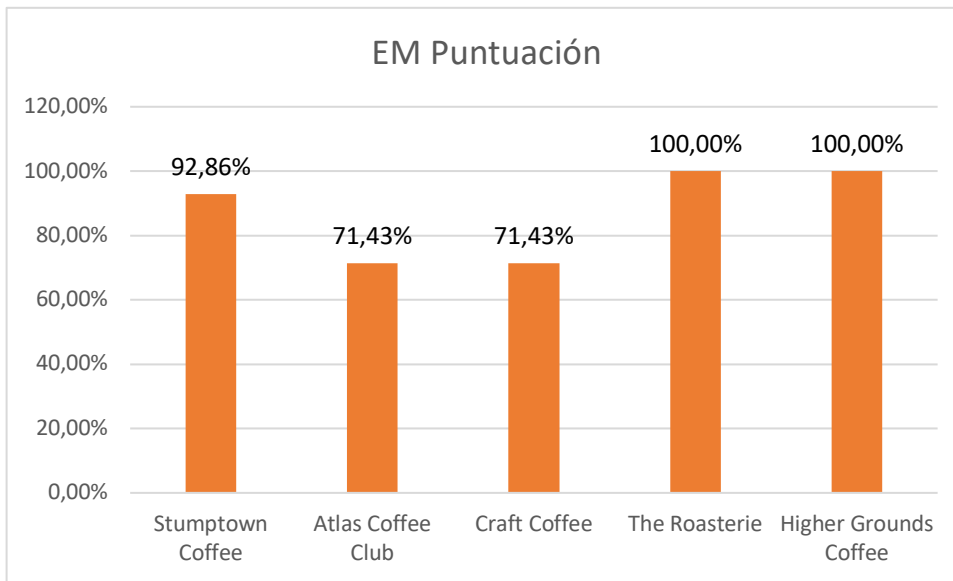
Fuente: Elaboración propia

Atlas Coffee Club parece dominar los criterios anteriores, pero en este se refleja la falta de contenidos bien redactados. Craft Coffee también tiene una puntuación baja, pero Atlas Coffee Club apenas supera el 10%, lo que lo hace muy pobre en contenido.

Elementos Multimedia (EM):

Este es un criterio en el que todos los sujetos evaluados muestran bastante control y dominio. Ya que las imágenes son claras y bien recortadas dentro de los sitios web, sus puntuaciones son muy buenas. Las imágenes de los sitios son de muy buena calidad y están bien ubicadas en las paginas web.

Gráfica 12: Elementos Multimedia



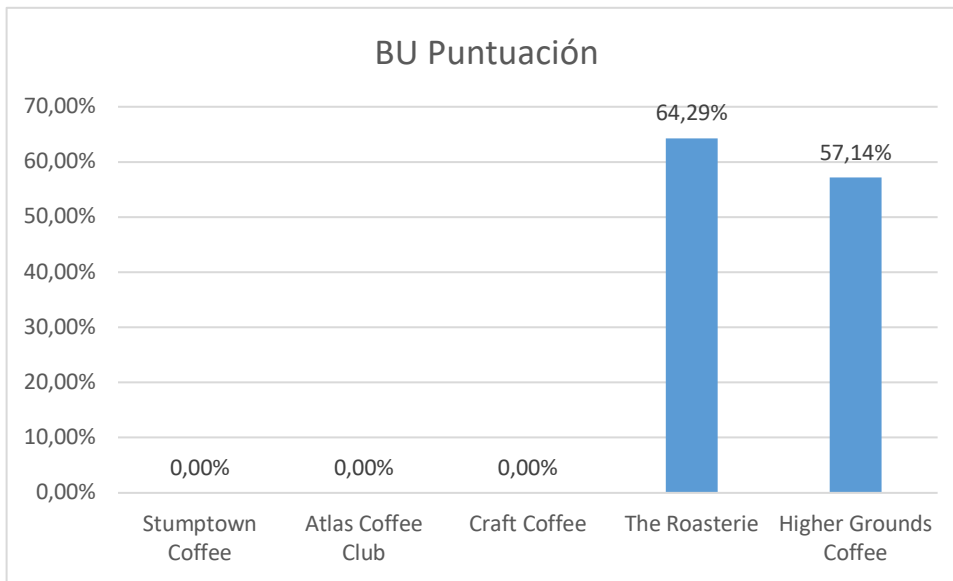
Fuente: Elaboración propia

Este se puede considerar como el criterio más sencillo de evaluar y el mejor puntuado puesto que la imagen de un sitio web es sumamente importante para tener representación visual de lo que se vende u ofrece en estos. Aún así, vemos que dos de los sujetos no llegan a tener la nota necesaria para ser considerados resultados óptimos.

Búsqueda (BU):

En este criterio se puede ver que tres de los cinco sitios web no tienen la opción de búsqueda por lo que su puntuación es cero. Los otros dos sitios lo tienen, pero su puntuación sigue siendo baja para lo que es dar la opción de buscar un producto.

Gráfica 13: Búsqueda



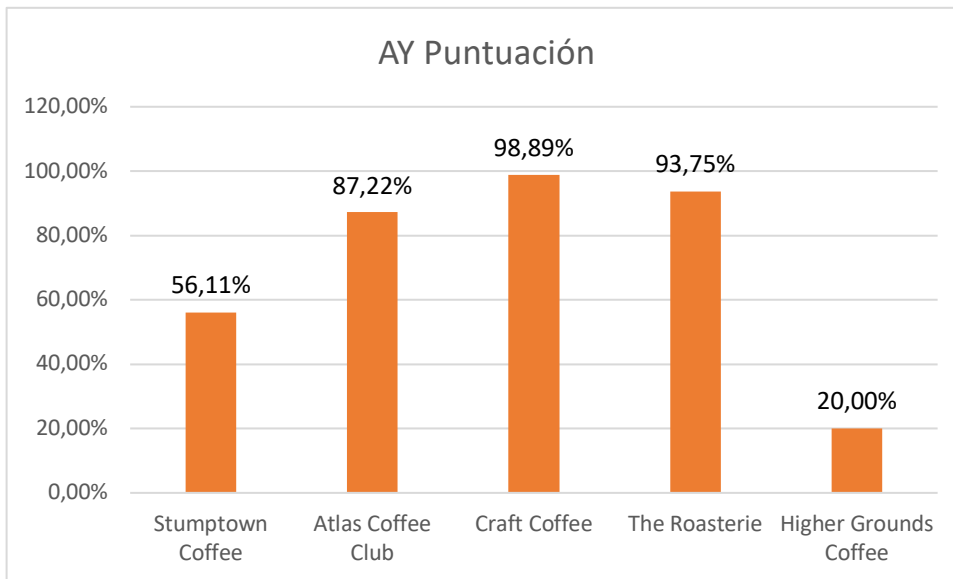
Fuente: Elaboración propia

La opción de búsqueda en un sitio de comercio electrónico es muy importante para la experiencia de usuario. Es importante que el usuario pueda encontrar sus productos lo más rápido posible ya que muchos entran a la página sabiendo que quieren. Si tienen que buscarlo entrando a varias páginas y no lo encuentran rápido, puede que decidan ya no comprarlo o buscarlo en otra página.

Ayuda (AY):

La ayuda también es otro punto muy importante para un e-commerce, en especial con el café que tiene mucha variedad de productos. A veces los usuarios quieren saber más al respecto y las FAQ's (preguntas frecuentes) o un chat pueden hacer la experiencia más placentera y hacer que el cliente no solo compre un producto, sino que lo vuelva a hacer.

Gráfica 14: Ayuda



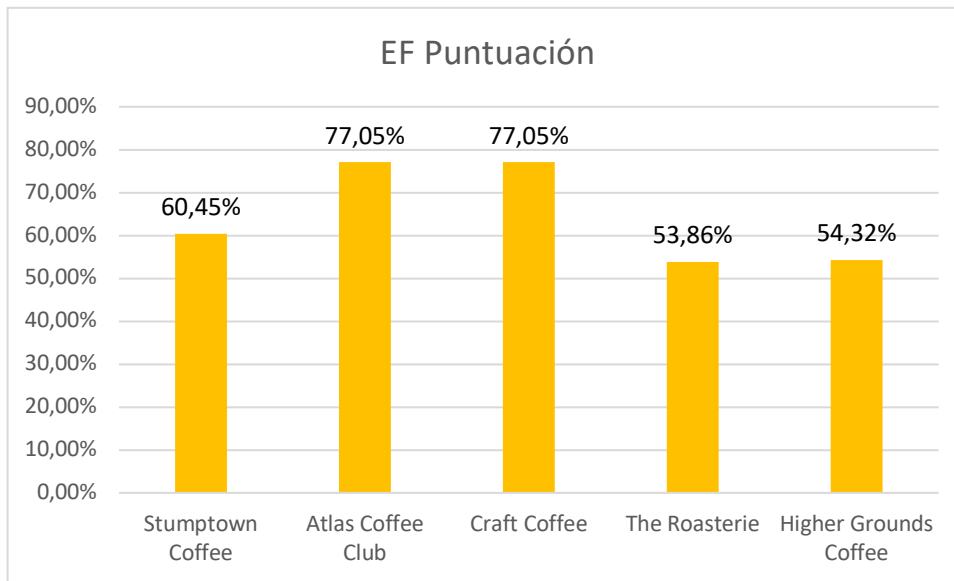
Fuente: Elaboración propia

Aquí vemos que dos de los cinco sujetos no han logrado cumplir con este criterio. Higher Grounds Coffee solamente consiguió una calificación de 20%, esto puede ser perjudicial para la pagina y el UX puesto que el usuario puede que se quede con la duda de cosas del producto que busca.

Estructura Formularios (FO):

Los formularios son de gran importancia en un Comercio electrónico ya que, si no se rellenan, no se consigue la dirección de entrega y facturación. En un e-commerce, los formularios generalmente se encuentran dentro del proceso de checkout, a no ser que los usuarios se deban suscribir para poder comprar. En la gráfica siguiente se puede ver que todos los sitios evaluados deben mejorar estos apartados. No hay auto relleno de varios espacios, u opción desplegable como en el código postal.

Gráfica 15: Estructura Formularios



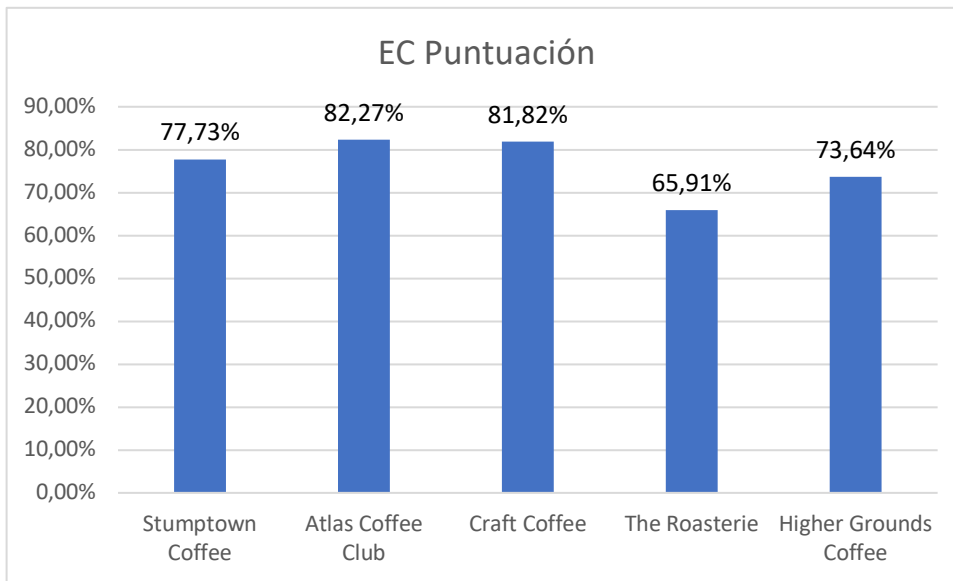
Fuente: Elaboración propia

The Roasterie y Higher Grounds Coffee apenas superan el 50% de los requisitos evaluados con el método Sirius. Esto se debe a que no hay avisos de errores cometidos por el usuario y esto puede llevar a que no reciba el producto o no logre terminar el proceso de compra, forzándolo a buscar por si mismo el error cometido. Desde un punto de vista más general, Ninguna página cumple con el mínimo para ser considerado óptimo en este criterio.

E-commerce (EC):

Este criterio puede ser el más importante en este tipo de investigación puesto que el mismo nombre dice el tipo de web que se analiza. Todos cumplen con requisitos primordiales, como que se muestren los productos que se están comprando con sus precios. El problema con el precio de algunas de estas páginas es que no muestran los impuestos agregados (IVA) y/o gastos de envío.

Gráfica 16: E-commerce



Fuente: Elaboración propia

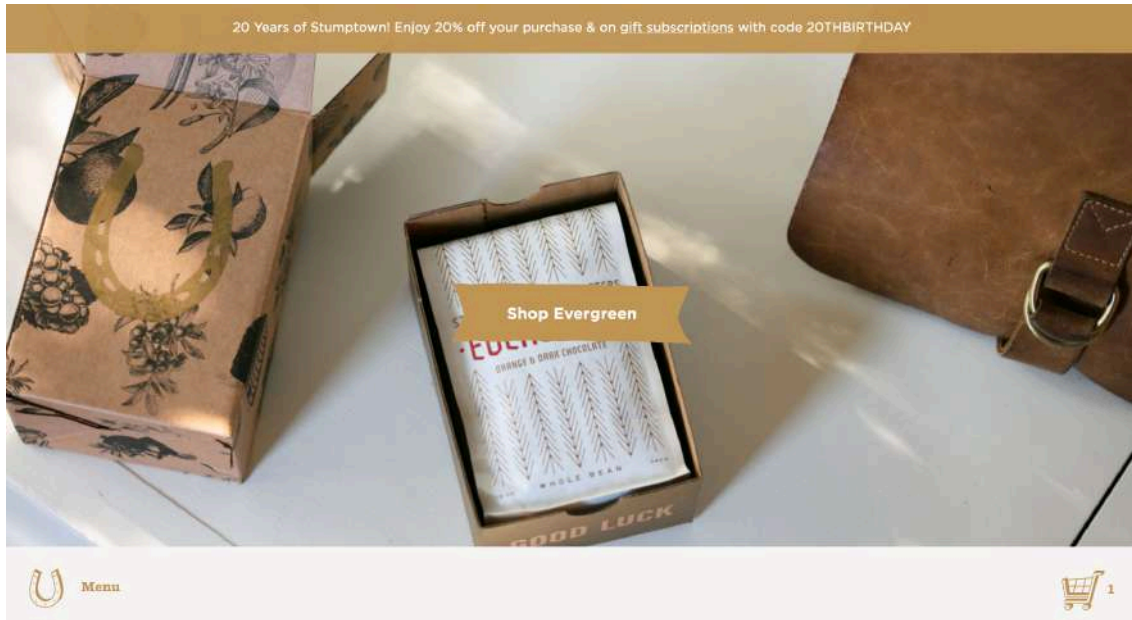
Los sujetos que no cumplen con mostrar todos los detalles sino hasta la hora de realizar el pago son los que tienen la puntuación más baja, como The Roasterie. Algunos tampoco tienen una buena descripción del producto, por lo que su resultado final se ve afectado negativamente.

4.2 Calificación desglosada de cada sitio web

En este apartado se procede a la evaluación de cada uno de los sujetos por medio del método "Sirius". Las ponderaciones son subjetivas por parte del investigador y cuantitativas y se representan con porcentajes.

4.2.1 Stumptown Coffee

Ilustración 4: Pagina principal de Stumptown Coffee

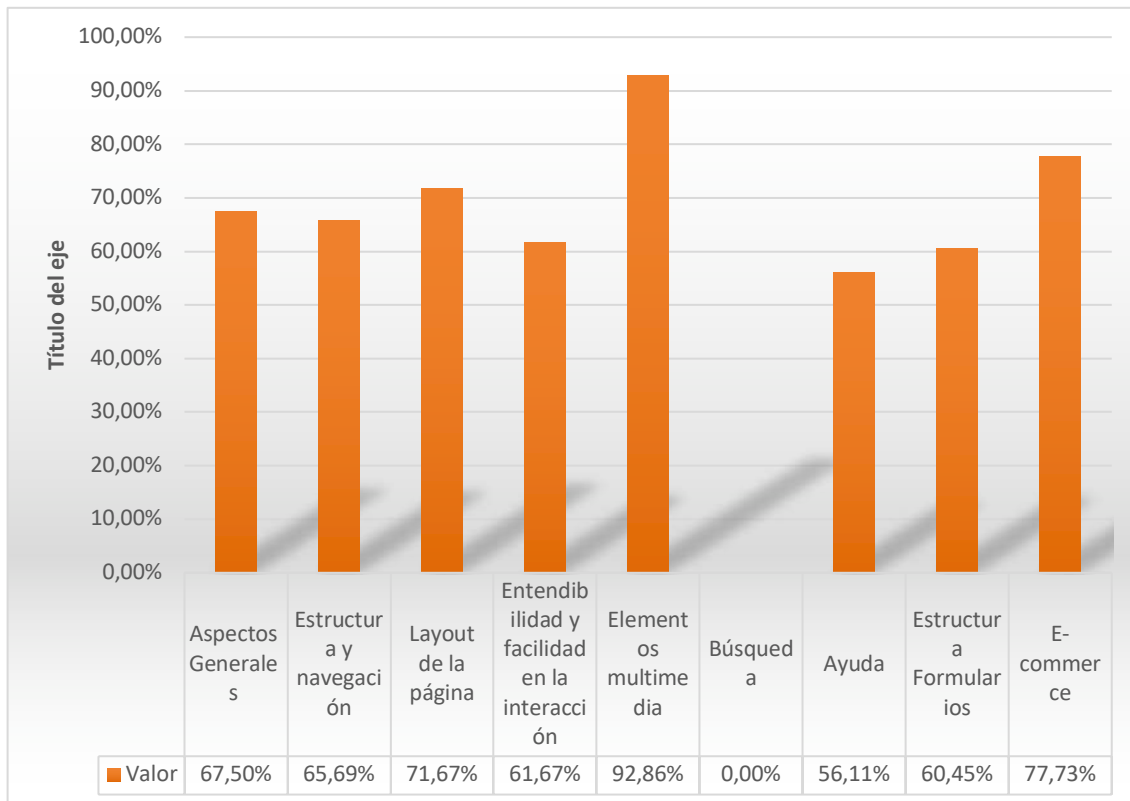


Podemos ver en esta imagen que la pagina principal de Stumptown Coffee cuenta con el carrito de compra y un menú desplegable a simple vista. Sin embargo, el nombre de la pagina con su logo no aparecen, esto afecta al resultado total de la misma.

Esta imagen que tienen como fondo en su página principal se puede confundir fácilmente con una de modas o tienda de regalos. La bolsa de café en el centro de la imagen no es clara ya que además el grabado lo esta cubriendo la frase “Shop Evergreen” y esto lo hace mas difícil de entender.

Sin embargo, la calidad es muy buena y los colores no son fuertes, lo que lo hace agradable a la vista y no provoca la necesidad de salir de este.

Gráfica 17: Resultados de Stumptown Coffee



Fuente: Elaboración propia

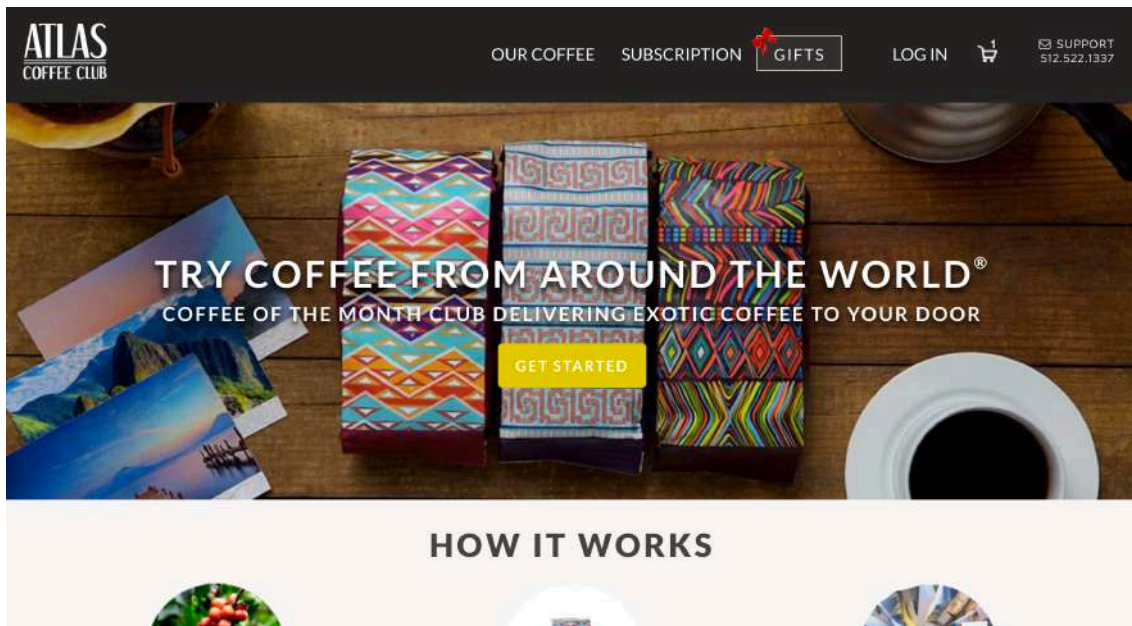
Se puede ver un balance en los resultados, con excepción del criterio “Búsqueda” con un 0%. Los Elementos multimedia han logrado dominar puesto que las imágenes son de buena calidad y están bien situadas.

El criterio de Ayuda también tiene muchos aspectos a mejorar. Es importante que se enfoquen en esto ya que en un e-commerce es primordial que el cliente tenga toda la información y una buena guía para poder realizar la compra satisfactoriamente.

Visualmente esta bastante bien ya que, como se puede ver en la gráfica 17, los elementos audiovisuales están muy bien puntuados. Sin embargo, los contenidos y los demás elementos que el usuario necesita para tener una experiencia optima carecen de fuerza y esto afectará negativamente al sitio web.

4.2.2 Atlas Coffee Club

Ilustración 5: Pagina principal de Atlas Coffee Club

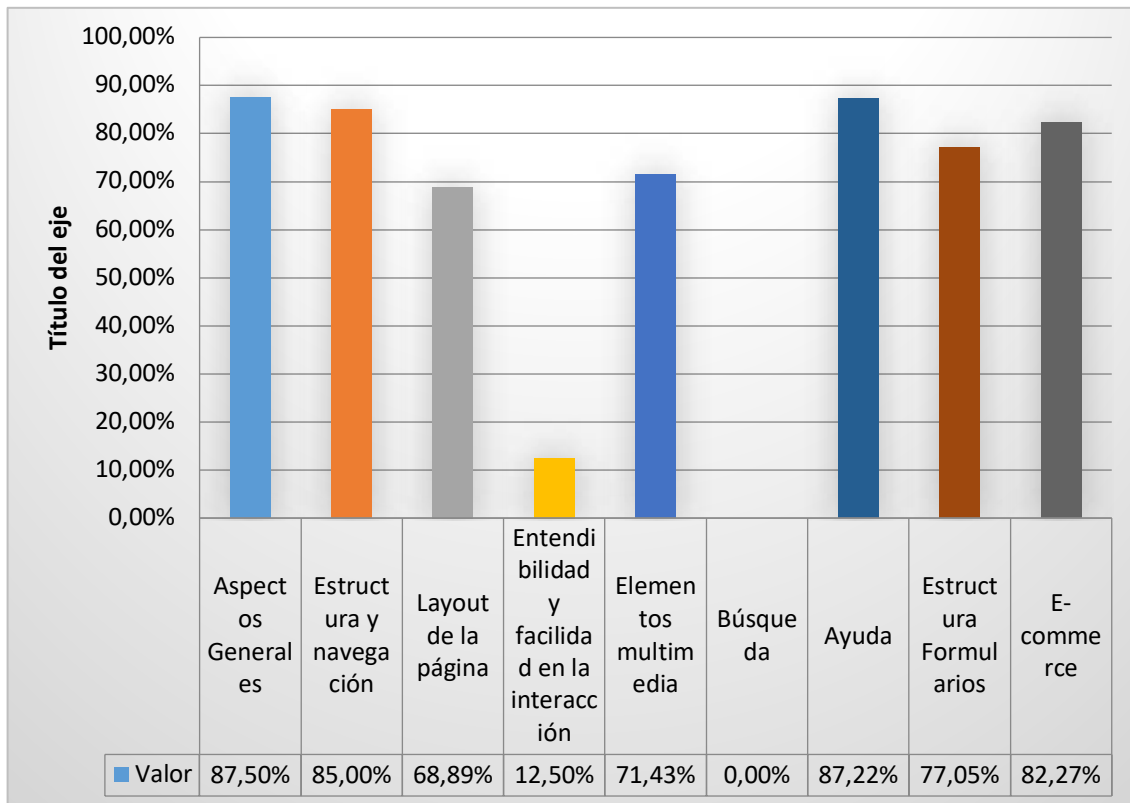


En esta figura podemos ver el logo de la empresa bien posicionado al igual que el carrito de compra y el contacto para ayuda. De igual forma, no esta la opción de búsqueda, lo que afecta el resultado de usabilidad.

De igual manera resalta la palabra Coffee (Café) a simple vista y se puede ver en las imágenes (con buena definición y colores agradables) que es un sitio de esta materia prima.

Los resultados se muestran en la siguiente gráfica:

Gráfica 18: Resultados de Atlas Coffee Club



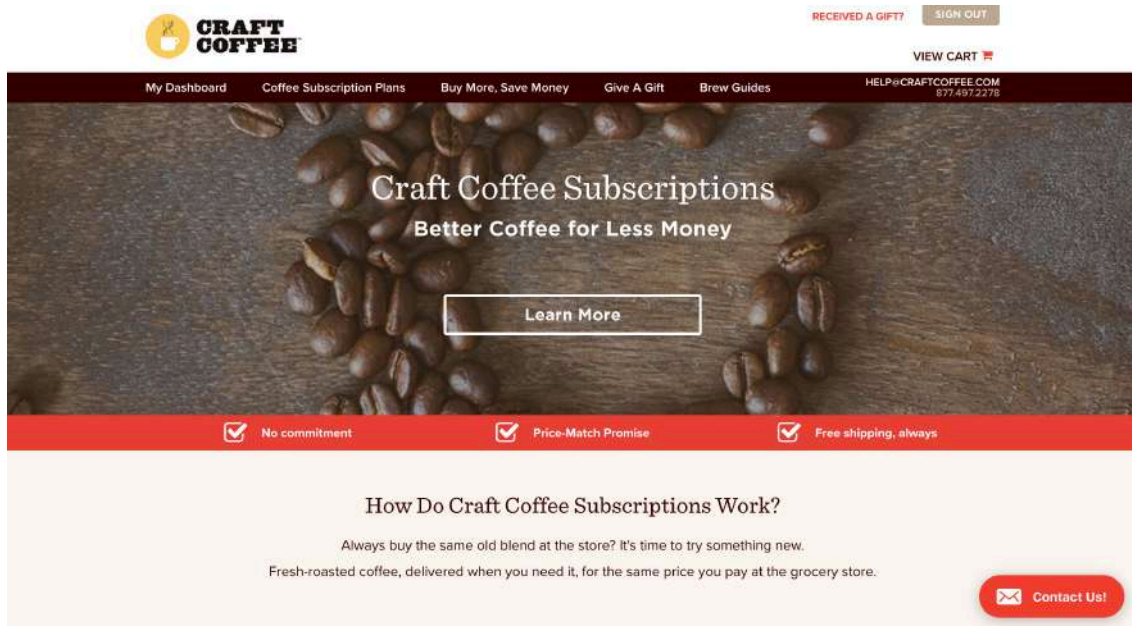
Fuente: Elaboración propia

Nuevamente vemos un balance en los resultados con excepción de “Búsqueda” y “Entendibilidad y facilidad en la interacción”. La búsqueda es un elemento muy importante para

El 12,50% en el criterio de Entendibilidad y facilidad en la interacción es algo que deben de arreglar inmediatamente puesto que esto hará que los clientes estén indecisos a la hora de elegir un producto. Hay otras partes que también necesitan mejorar, pero estos dos criterios están tan descuidados que es importante hacerles énfasis.

4.2.3 Craft Coffee

Ilustración 6: Pagina principal de Craft Coffee

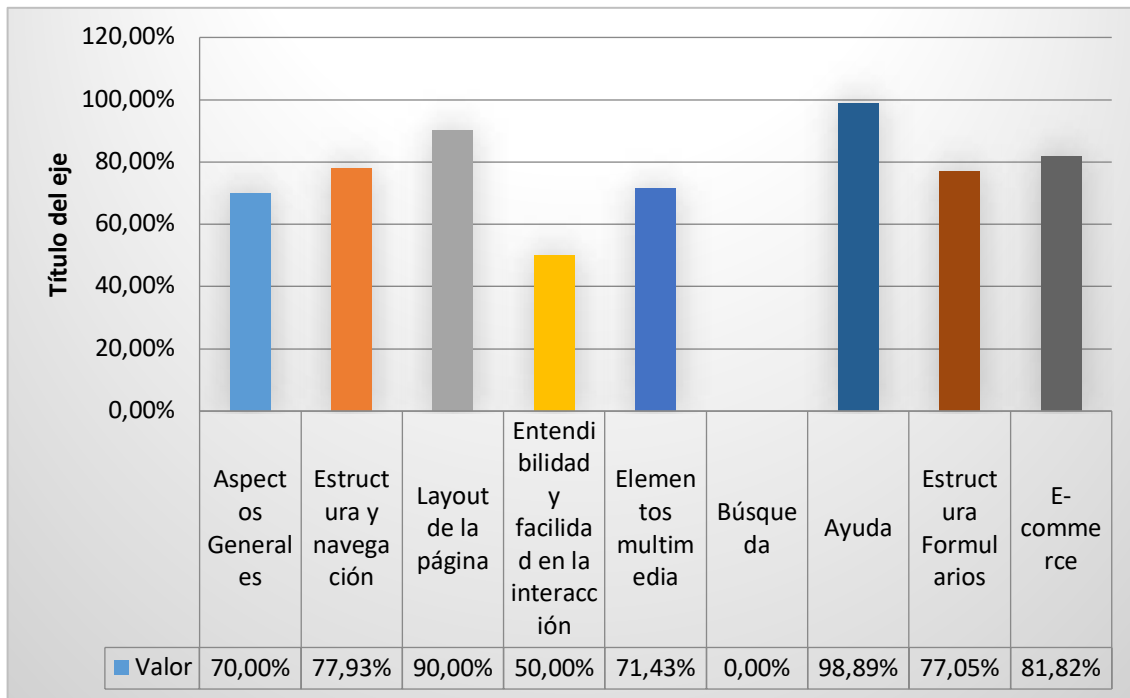


Aquí podemos apreciar el echo que la pagina principal tiene pestañas para llegar más rápido al producto que se busca, el botón de contactar para soporte, el numero de teléfono de atención al cliente y el logo de la empresa bien ubicado. Solamente falta la opción de búsqueda, lo que afecta al resultado total de usabilidad para el sitio.

De igual manera, se aprecia la palabra Coffee a simple vista y la imagen de fondo corrobora que este es un sitio de café.

La siguiente gráfica nos muestra su nivel de usabilidad en todos los criterios evaluados:

Gráfica 19: Resultados de Craft Coffee



Fuente: Elaboración propia

Igual que con Altas Coffee Club, Craft Coffee muestra un balance en los resultados con excepción de “Búsqueda” y “Entendibilidad y facilidad en la interacción”. Hay más dominio en el criterio de “Ayuda”.

Los resultados en general superan el 60%, aunque lo ideal es que superen el 85%, aquí podemos ver que hubo un esfuerzo mayor que en los dos sitios anteriores. En el criterio de e-commerce se puede apreciar un resultado mayor al 80%, esto es importante para este tipo de sitios ya que de allí es donde vienen sus beneficios y la razón de ser de este.

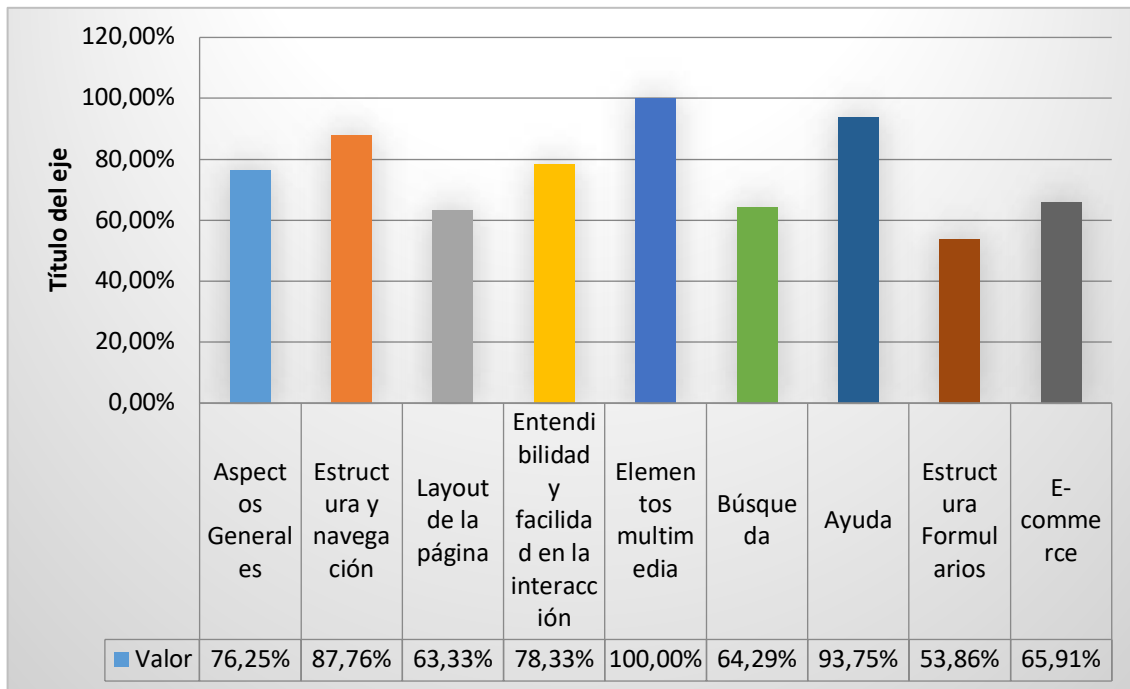
4.2.4 The Roasterie

Ilustración 7: Página principal de The Roasterie



Aquí podemos ver que la pagina principal tiene pestañas para llegar más rápido al producto que se busca, las redes sociales y el logo de la empresa bien ubicado. También vemos la opción de búsqueda, lo que afecta al resultado total de usabilidad para el sitio, esta es la primera vez que vemos que se cumple el criterio de evaluación. Puede que este un poco sobrecargada de imágenes y esto afecte al criterio de “Elementos Multimedia”. Todo esto se puede ver reflejado en la siguiente gráfica:

Gráfica 20: Resultados de The Roasterie

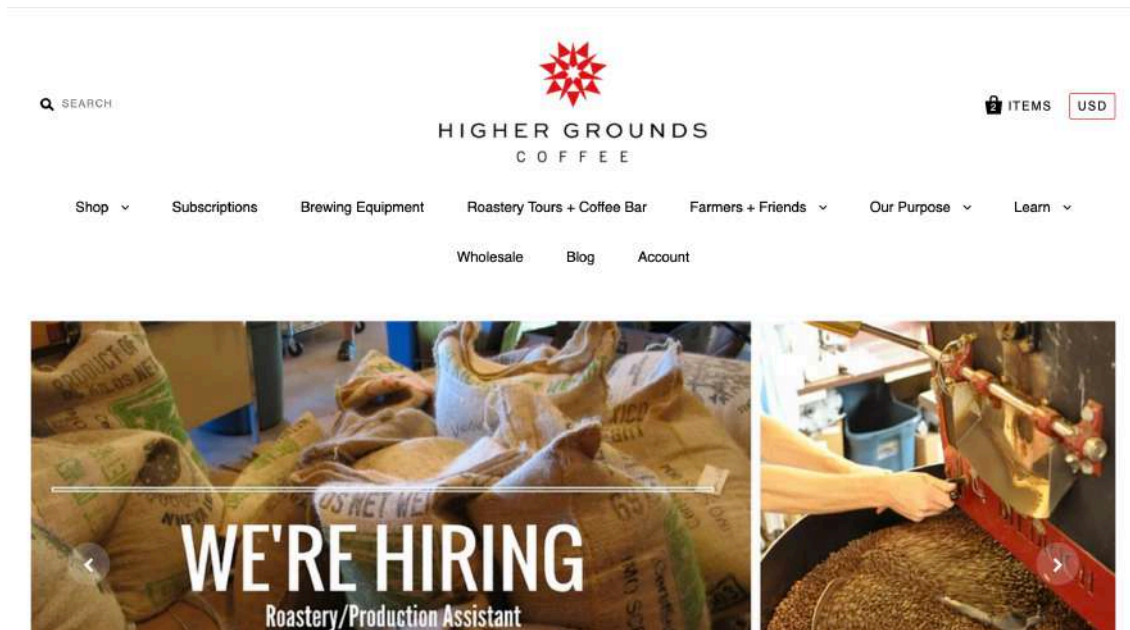


Fuente: Elaboración propia

A pesar de tener bastantes imágenes en la web, la calidad y ubicación de estas son buenas. Ya vemos también que el criterio de “Búsqueda” no está puntuado con un 0%. A pesar de tener una puntuación más alta en este criterio, podemos ver que otros también han perdido valor, como el 8% de “Estructura Formularios” y esto afecta gravemente al resultado final.

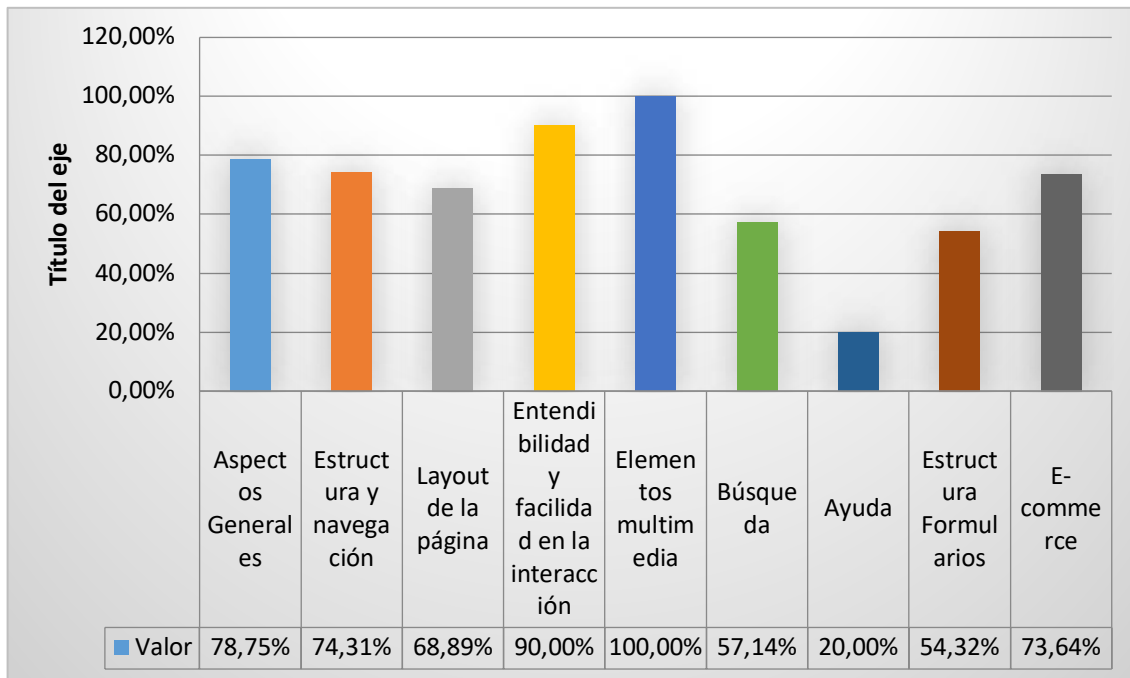
4.2.5 Higher Grounds Coffee

Ilustración 8: Página principal de Higher Grounds Coffee



Aquí podemos ver que la página principal tiene pestañas para llegar más rápido al producto que se busca, menús desplegables, el carrito de la compra, la moneda en la que se expresan los precios y el logo de la empresa bien ubicado. También vemos la opción de búsqueda, lo que afecta al resultado total de usabilidad para el sitio, esta es la segunda y última vez que vemos que se cumple el criterio de evaluación. Hay bastante equilibrio visual y las opciones de navegación están bien definidas. Todo esto se puede ver reflejado en la siguiente gráfica:

Gráfica 21: Resultados de Higher Grounds Coffee



Fuente: Elaboración propia

Vemos en esta gráfica que los Elementos Multimedia están muy bien valorados en comparación con los otros criterios, esto se debe a que la empresa se ha esperado en tener una buena imagen web, poniendo imágenes de calidad y no sobresaturando las paginas. Vemos nuevamente que el criterio de “Búsqueda” no esta puntuada con un 0%. A pesar de tener una puntuación más alta en estos criterios, podemos ver que otros también han perdido valor, como el e% de “Ayuda” y esto afecta gravemente al resultado final.

5. Conclusiones

La nota general de todos los sitios no ha llegado a superar el 75% de cada uno. Es evidente que deberán enfocarse más en lo que respecta al nivel de usabilidad ya que, para ser considerado bueno u óptimo, la nota debería superar el 85% del total. En el criterio de Aspectos Generales vemos que solamente Altas Coffee Group logra superar la nota para ser considerado óptimo. Los demás sujetos evaluados se quedan por debajo de esto y este es un criterio que afecta considerablemente a la ponderación final.

En Entendibilidad y Facilidad de la interacción han fallado los sujetos evaluados con excepción de Higher Grounds Coffee que obtuvo una puntuación mayor de 90%. Solo este sitio cumplió con los requisitos del método Sirius ya que la estructura de las páginas es óptima y bien ordenada.

El criterio del E-commerce se debe de mejorar en todos los sitios evaluados ya que a pesar de mostrar bien los productos que se venden en todo el sitio con su respectiva descripción en la página de cada uno, los precios o gastos finales no están bien señalados puesto que no incluyen el IVA ni los gastos de envío. En el carrito de compra las descripciones podrían mejorar, pero lo más importante es lo mencionado: los gastos totales y el método de transporte y entrega del producto al consumidor final.

5.1 Evaluaciones individuales

- Stumptown Coffee muestra en sus resultados que solamente el criterio de Elementos multimedia ha logrado superar el 85% en su evaluación. Cabe también resaltar que ha obtenido un 0% en búsqueda ya que no cuenta con esta opción en su sitio web. Esto ha llevado a que la ponderación total sea del 64%. Muy por debajo de lo recomendado u óptimo para tener un nivel de usabilidad eficiente.
- Atlas Coffee Club cuenta con varios criterios que superan el 85% pero también tiene otros con puntuaciones muy bajas que arrastran su puntuación final al 71%. El lado bueno de esto es que los criterios que están bien puntuados no son imperativos su mejora, lo que les permite enfocarse en menos para poder tener un mejor resultado en el futuro si deciden actuar con respecto a esto.
- Craft Coffee es un sitio que ha logrado tener una ponderación total más alta de todos los sujetos evaluados con un 72%. Esto es debido a que solamente dos de sus criterios son menores al 70% de la nota y que uno de esos es de 0%. Sin embargo, solamente uno ha superado el 85% de la nota y esto les perjudica ya

que hace que todos los aspectos con excepción de Ayuda necesiten ser actualizados y mejorados para poder mejorar su tráfico en la web.

- The Roasterie obtuvo una puntuación total de 66%. Esto se debe a que, aunque si cuenta con la opción de búsqueda, la puntuación sigue siendo baja (64,29%) al igual que la de E-commerce (65,91%). Siendo un sitio web dedicado al comercio electrónico, podemos inferir que no han realizado un muy buen trabajo puesto que este criterio es sumamente importante para tener una usabilidad óptima. Los precios o gastos totales no se mostraban y los formularios no avisaban al usuario que había cometido un error, lo que puede llevar a un problema con el envío/entrega del producto (esto último siendo parte de la estructura del formulario, con una puntuación del 53,86%).
- Higher Grounds Coffee ha obtenido un 63% en su nivel de usabilidad de esta investigación. Obteniendo así la nota mas baja de todos los sujetos evaluados. Esto se debe a que los criterios de Búsqueda, Ayuda y Estructura formularios obtuvieron puntuaciones bajas: 57,14%, 20% y 54,32% respectivamente. Además, las demás puntuaciones no superan al 85% con excepción de Entendibilidad y Facilidad de la interacción y Elementos Multimedia con un 100% de la nota. Es importante que se esmeren en mejorar los demás criterios para así poder tener un mejor tráfico en la web y rentabilizar más su mismo sitio web.

5.2 Comprobación de hipótesis

Hipótesis: Las compañías de venta de café online en Estados Unidos con mayor tráfico web son las que tienen mejor nivel de usabilidad (user experience).

Se ha logrado ver que el sitio web con mayor tráfico en la web (Stumptown Coffee) no es el que tiene la mejor usabilidad, de hecho, no hay relación entre el ranking de cada sitio en la red con su nivel de usabilidad. Aunque la diferencia de nivel de usabilidad de cada sujeto evaluado no es tan diferente de los demás, en el desglose de los criterios evaluados para cada uno se ve en qué tienen más fuerza unos contra los otros. Por ejemplo, The Roasterie y Higher Grounds Coffee sí cumplen con el criterio de “Búsqueda” pero en su resultado final, el nivel de usabilidad que tienen no son los más altos. Esto se debe a que tienen otros criterios en los que sus ponderaciones no son óptimas y esto les afecta en el resultado final.

Stumptown Coffee, aunque se encuentre en primer lugar en el ranking de los sitios web, es el penúltimo en lo que se refiere al nivel de usabilidad. Esto es debido que no cuenta

con la opción de búsqueda en la web y los demás criterios, aunque no están por debajo del 50%, son regularmente superados por los de los otros sujetos evaluados.

En resumen: el tráfico de usuarios en la red de los sitios web no va de la mano con su nivel de usabilidad. Esto significa que deben de tener otro tipo de estrategia para poder tener este posicionamiento. Estos sitios evaluados, que, al estar muy bien posicionados y por lo tanto tienen un tráfico mayor que el resto de los sitios en el mismo mercado, deben aún mejorar su nivel de usabilidad para que así fidelicen a los usuarios y crear un mejor nombre (Top of mind) para la empresa.

6. Limitaciones y líneas de continuidad

A continuación, se presentan las limitaciones que surgieron al momento de realizar esta investigación y líneas de continuidad para futuras evaluaciones:

- Dado el poco tiempo para realizar la investigación, solamente se han podido analizar con el método “Sirius” de evaluación heurística cinco sitios web (con mayor tráfico en la web) y solamente de su usabilidad web en ordenador de sobremesa (se ha descartado la evaluación en dispositivos móviles). El mercado de **M-commerce** esta creciendo constantemente pero aún no ha llegado a las cifras de comercio electrónico “convencional” por lo que se decidió hacerlo por este canal.
- Otra limitación que por el tiempo no se ha logrado es la de encuestar a usuarios de estos sitios para poder hacer una comparativa desde la perspectiva del cliente con la del evaluador de los sitios web.
- Se recomienda evaluar más sitios web para poder tener un mayor marco de referencia. Una vez realizado esto, hacer encuestas a los usuarios actuales de los sitios web escogidos para la investigación.
- Tomar en cuenta la usabilidad móvil de estas empresas para tener un panorama más amplio y real del por qué están posicionados en los primeros puestos a nivel de ranking en la web.
- Comparar las evaluaciones de sitios web de EEUU con sitios web de España para comparar los niveles de usabilidad entre ambos países.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Abraham, J. (2018). *Ecommerce Report United States*.
- Benbunan-Fich, R. (2001). Using protocol analysis to evaluate the usability of a commercial web site. *Information and Management*, 39(2), 151–163. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00085-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00085-4)
- Bernard, K. (2018). Top 10 Coffee Consuming Nations - WorldAtlas.com. Retrieved October 10, 2019, from <https://www.worldatlas.com/articles/top-10-coffee-consuming-nations.html>
- Carreras, O. (2011). Sirius. Nuevo sistema para la evaluación de la usabilidad web. Retrieved October 17, 2019, from <https://olgacarreras.blogspot.com/2011/07/sirius-nueva-sistema-para-la-evaluacion.html>
- Carroll, J. M. (n.d.). What is Human-Computer Interaction (HCI)? | Interaction Design Foundation. Retrieved November 14, 2019, from <https://www.interaction-design.org/literature/topics/human-computer-interaction>
- Centro de Comercio Internacional. (2011). 2.1.1-The markets for coffee-Structure of the coffee trade - some examples. Retrieved September 18, 2019, from <http://www.laguiadelcafe.org/guia-del-cafe/los-mercados-del-cafe/El-comercio-del-cafe/>
- Dry coffee: dollar sales U.S. 2017 | Statista. (2017). Retrieved October 10, 2019, from <https://www.statista.com/statistics/755774/dry-coffee-sales/>
- Inboundcycle. (2014). Usabilidad web: qué es, beneficios y cómo lograrla. Retrieved November 14, 2019, from <https://www.inboundcycle.com/diccionario-marketing-online/usabilidad-web>
- Iqbal, S., & Imran Hunjra, A. (2012). Consumer Intention to Shop Online: B2C E-Commerce in Developing Countries. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 12(4), 424–432. <https://doi.org/10.5829/idosi.mejsr.2012.12.4.2278>
- Keyword Research, Competitive Analysis, & Website Ranking | Alexa. (n.d.). Retrieved November 13, 2019, from <https://www.alexa.com/>
- Kim Flaherty and Anna Kaley. (2018). The New Ecommerce User Experience: Changes in Users' Expectations. Retrieved July 30, 2019, from <https://www.nngroup.com/articles/ecommerce-expectations/>

- Moreno, S. (2015). *EVALUACIÓN DE LA USABILIDAD WEB DE LOS PRINCIPALES SUPERMERCADOS ONLINE DE ESPAÑA*. Retrieved from <https://learn-eu-central-1-prod-fleet01-xythos.s3-eu-central-1.amazonaws.com/5b61c6a9b5572/625354?response-content-disposition=inline%3Bfilename%2A%3DUTF-8%27%27TFM%2520FINAL.pdf&response-content-type=application%2Fpdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X->
- Myers, B. A. (1996). A Brief History of Human Computer Interaction Technology. In *ACM Computing Surveys* (Vol. 28). Retrieved from https://www.cc.gatech.edu/classes/AY2009/cs4470_fall/readings/myers-history-hci-tech.pdf
- National Coffee Association. (2018). What is Coffee? Retrieved October 9, 2019, from <http://www.ncausa.org/About-Coffee/What-is-Coffee>
- Nielsen, J. (2012). Usability 101: Introduction to Usability. Retrieved October 8, 2019, from <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Principales exportadores de café del mundo*. (2013). Retrieved from <https://www.infocafe.es/cafe/principales-exportadores-cafe.php>
- Rodríguez Castilla, L., González Hernández, D. L., & Pérez González, Y. (2016). De la arquitectura de información a la experiencia de usuario: Su interrelación en el desarrollo de software de la Universidad de las Ciencias Informáticas. *E-Ciencias de La Información*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.15517/eci.v7i1.24317>
- Urosa, F., & Arias-oliva, M. (2017). *El Comercio Electrónico en España : Análisis de la Experiencia de Usuario*.