



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANZAS E INFORMÁTICA
CARRERA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PROCESO DE TITULACION

DICIEMBRE 2022 – ABRIL 2023

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO DE CARRERA PRUEBA
PRÁCTICA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

TEMA:

El análisis heurístico en la experiencia del usuario (UX) del sitio web de la Facultad de
Administración Finanzas e Informática

ESTUDIANTE:

Kleber Eduardo Arteaga Caice

TUTOR:

Ing. José Mejía Viteri

AÑO

2023

Contenido

Resumen	3
Palabras Claves.....	4
Planteamiento del Problema	6
Objetivos del Estudio	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos	10
Línea de Investigación y Articulación del Tema.....	11
Marco Conceptual.....	12
Web.....	12
Sitios Web	13
Tipos de Sitios Web.....	14
UX	16
Usabilidad.....	18
Accesibilidad	19
Normas que regulan.....	20
Análisis de Usabilidad	21
Análisis Heurísticos.....	22
Herramientas de Análisis Heurísticos.	23
Guía para una Evaluación Heurística	24
MARCO METODOLOGICO	28
RESULTADOS	30
DISCUSION DE RESULTADOS.....	33
Conclusiones.....	38
Recomendaciones	39
Referencias Bibliográficas:.....	40
Anexo 1	43

Resumen

Este caso de estudio se enfoca en el sitio web de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática su análisis heurístico de la experiencia del usuario, que es fundamental para abordar problemas de usabilidad. Este enfoque sistemático y estructurado ha permitido detectar problemas de UX, como una arquitectura de la información confusa, falta de respuesta a dispositivos, gestión ineficiente de enlaces internos y falta de mecanismos de búsqueda. Identificar estos problemas fue el primer paso donde se centró esta investigación.

El objetivo general de esta investigación es abordar los problemas de experiencia del usuario en el sitio web de la facultad para mejorar la navegación y la difusión de información. Una experiencia del usuario de calidad es esencial para atraer a estudiantes, profesores y personal administrativo, así como para retener su atención.

La heurística se centra en aspectos como la claridad de la información, la efectividad de los enlaces y botones, y la consistencia del diseño. Al mejorar la usabilidad, se hace que el sitio web sea más atractivo y fácil de usar, lo que aumenta la satisfacción del usuario.

La experiencia del usuario se basa en la interacción fluida, la estética y la accesibilidad del sitio web. Es fundamental para influir en la percepción de los visitantes y fomentar la retención, el compromiso y la fidelidad hacia el sitio.

En última instancia, la experiencia del usuario no se trata solo de la funcionalidad, sino también de las emociones, la comodidad y la satisfacción que los usuarios experimentan al interactuar con el sitio web. El análisis heurístico, como se

describe en la guía de evaluación heurística de Hassan Montero, Yusef Martín Fernández y Francisco J. García Peñalvo, es una herramienta adecuada para abordar estos desafíos de usabilidad y mejorar el sitio web.

Palabras Claves

UX, web, sitio web, experiencia del usuario, heurística, usabilidad.

Summary

This case study focuses on the website of the Faculty of Administration, Finance and Informatics and its heuristic analysis of the user experience, which is essential to address usability problems. This systematic and structured approach has identified UX issues such as confusing information architecture, lack of device responsiveness, inefficient internal link management, and lack of search mechanisms. Identifying these problems was the first step where this research focused.

The overall goal of this research is to address user experience issues on the faculty website to improve navigation and information dissemination. A quality user experience is essential to attracting students, faculty and staff, as well as retaining their attention.

The heuristics focus on aspects such as clarity of information, effectiveness of links and buttons, and consistency of design. By improving usability, you make the website more attractive and easy to use, which increases user satisfaction.

The user experience is based on the smooth interaction, aesthetics and accessibility of the website. It is essential to influence visitor perception and encourage retention, engagement and loyalty to the site.

Ultimately, user experience is not just about functionality, but also about the emotions, comfort, and satisfaction that users experience when interacting with the website. Heuristic analysis, as described in the heuristic evaluation guide by Hassan

Montero, Yusef Martín Fernández and Francisco J. García Peñalvo, is a suitable tool to address these usability challenges and improve the website.

Keywords

UX, web, website, user experience, heuristics, usability.

Planteamiento del Problema

Este caso de estudio se enfoca en el sitio web de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática donde se presentan ciertas ineficiencias en la presentación de la información y la experiencia del usuario al acceder al sitio web; es así que, presenta los siguientes problemas:

El sitio web actual, a primera impresión no cuenta con una presentación adecuada de diseño para que los usuarios naveguen y difundan información. El sitio complica al usuario al momento de la navegación, su contenido cuenta con una pobre organización y no cuenta con los suficientes recursos para que los usuarios puedan estar mejor informados acerca de lo que acontece en la facultad. Esto dificulta que los usuarios encuentren la información que necesitan y difundan la información del profesorado.

El sitio web de la facultad de Administración, Finanzas e Informática tiene un diseño poco eficiente que puede generar un impacto negativo en la navegación y la popularidad del sitio web. Los usuarios tienen más dificultades para encontrar la información que necesitan, lo que puede generar frustración y pérdida de interés.

El sitio web tiene una navegación confusa, es decir, la web no cuenta con una estructura de navegación clara y comprensible. Esto puede dificultar que los usuarios, especialmente los estudiantes, encuentren la información que necesitan, en concreto, no posee una estructura de navegación clara y comprensible que permita a los usuarios encontrar la información que necesitan de forma rápida y sencilla, así mismo, su contenido es desorganizado y cuenta con pocos recursos para que los usuarios interactúen más con la facultad

Su diseño dificulta la interacción web. Los botones, enlaces y demás elementos interactivos no se encuentran ubicados de manera eficiente, o no funcionan correctamente, lo que evidencia las debilidades de este sitio con relación a la experiencia del usuario.

El sitio web tiene problemas de estructura de navegación y sobre todo de contenido, además, es posible que el sitio web no sea accesible para algunas personas con problemas de visión o movilidad, porque no se siguen las pautas de accesibilidad web excluyendo a una gran parte de los usuarios, contraponiéndose a la inclusión que ha sido política de estado.

Este sitio web cuenta con una baja difusión, además de ser poco atractivo y con una usabilidad en la que se debe trabajar para mantener una mejor experiencia del usuario, por esta razón puede ser probable que la facultad no logre difundir de manera efectiva su información, que puede conducir a la subutilización de todo el potencial de este muy provechoso recurso.

Justificación

La experiencia del usuario, es un factor que influye en la satisfacción de las necesidades de información y facilidad en el uso de un sitio web o sistema web, es por esto que existen muchos estudios, normas, heurísticas para determinar la calidad de un sitio web.

Realizar un análisis heurístico de la experiencia de usuario (UX) del sitio web de la Facultad de Administración, Finanzas y Computación es beneficioso por varias razones, se pueden identificar problemas, es decir, el análisis heurístico ayuda en la detección sistemática y estructurada de posibles problemas de usabilidad como arquitectura de la información confusa, diseños no responsive, mala gestión de enlaces internos, falta de mecanismos de búsqueda, falta de consistencia funcional en el diseño. Estos problemas además pueden incluir dificultades para navegar, problemas de legibilidad, diseños inconsistentes y más. Identificar estos problemas es el primer paso para resolverlos y mejorar la experiencia del usuario.

Así mismo, es posible tener una navegación mejorada donde se logren identificar estos aspectos que hacen complejo el movimiento dentro del sitio web, pueden sugerir soluciones para simplificarla y hacerla más intuitiva. Esto asegura que los usuarios puedan encontrar fácilmente la información que buscan, como programas académicos, noticias, eventos, horarios, contactos y más.

La heurística se enfoca además en la usabilidad, que significa que se analizarán aspectos como la claridad de la información, la efectividad de los enlaces y botones, la consistencia del diseño, entre otros. La usabilidad mejorada hace que el sitio web sea más fácil de usar y que aumenta la satisfacción del usuario.

Con esta investigación, se pretende que el sitio web se vuelva fácil de usar y atractivo, es más probable que los usuarios de esta forma, pasen más tiempo en él. Esto es especialmente importante para la ubicación de la Universidad, ya que necesita captar la atención de los estudiantes, profesores, personal administrativo y posibles interesados en la universidad.

Se permite el cumplimiento de las normas de accesibilidad, al realizar un análisis heurístico, se puede asegurar que el sitio web cumpla con los estándares de accesibilidad, asegurando que las personas con discapacidad visual o motora puedan acceder a la información. El cumplimiento de estos estándares no solo es ético, sino que también es una normativa que debe cumplirse.

Es pertinente además, ya que promocionar la imagen de la organización en un sitio web profesional, será más fácil de usar y atractivo, mejorando de buena forma la imagen de la facultad. Esto hace que refleje un enfoque de calidad, atención al detalle y deseo de satisfacer las necesidades de los usuarios, que contribuyen a una mejor percepción del establecimiento.

Realizar un análisis heurístico de la experiencia de usuario es una inversión justificable que de seguro conllevará a la identificación y resolución de problemas, mejorando la capacidad de navegación, aumentando la usabilidad, la retención de usuarios, respetando las normas y mejorando la imagen institucional.

Objetivos del Estudio

Objetivo General

Analizar los problemas de experiencia del usuario a través del análisis heurístico del sitio web de la Facultad de Administración Finanzas e Informática que afectan la navegación y difusión del sitio

Objetivos Específicos

- Evaluar el diseño y la usabilidad del sitio web de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática para una mejor experiencia del usuario.
- Identificar los problemas en la navegación y en la presentación de la información en la Facultad de Administración Finanzas e Informática
- Determinar las correctas prácticas para mejorar la experiencia del usuario a través del análisis heurístico del sitio web de la Facultad de Administración Finanzas e Informática

Línea de Investigación y Articulación del Tema

El presente estudio de caso está orientado con la línea de investigación: Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación que esta conjuntamente relacionado con la sublínea de investigación: Redes y tecnologías inteligentes de software y hardware.

Además, este tema de caso de estudio se articula con la práctica pre profesional que tiene relación con los soportes técnicos realizados orientados a soluciones de ofimática y desarrollo de sitios web, esto potenció en gran magnitud la experiencia y formación para una aplicabilidad directa en este caso de estudio de poder realizar análisis heurístico relacionado con la experiencia del usuario en los sitios web de la facultad.

También la sub línea de investigación se la vincula estrechamente con la actividad secundaria que realizaba relacionada con mantenimiento de hardware, lo relacionado con impresoras, laptops, equipos de red y demás infraestructura tecnológica y software de terceros, del tipo comercial y aplicaciones de utilería.

Marco Conceptual

Web

La World Wide Web, comúnmente conocida como Web, ha cambiado por completo la forma en que las personas acceden, comparten y encuentran información en la era digital. Como lo describe Berners-Lee (2019), uno de sus creadores, la Web es un sistema de información pública global que permite a los usuarios navegar y acceder a recursos en línea a través de hipervínculos, enlaces y navegadores web.

La Web se basa en un conjunto de estándares y protocolos, como HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto) y HTML (Lenguaje de marcado de hipertexto), que facilitan la creación y el acceso a contenidos, recursos y datos, aplicaciones y servicios multimedia en vivo. Esta estructura de hipertexto permite a los usuarios explorar una gran cantidad de información en una variedad de formatos.

Uno de los aspectos revolucionarios de la Web es su capacidad para democratizar la información y promover la cooperación global. Como señala Cooper, A., Reimann, R., & Cronin, D. (2020), la web permite a las personas compartir conocimientos, colaborar en proyectos y conectarse a escala global, lo que tiene un profundo impacto en la forma en que trabajamos, nos comunicamos y aprendemos.

La continua evolución de la Web ha dado lugar a conceptos como Web 2.0, que se caracteriza por la interacción y colaboración del usuario a través de redes sociales, blogs y wikis (Garrett, J. J. , 2020). Además, la Web Semántica, propuesta por Berners-Lee (2019), busca mejorar la comprensión e interpretación de la información en línea asignando significado a los datos.

La World Wide Web es una plataforma global que ha cambiado la forma en que interactuamos con la información y entre nosotros en el mundo digital. Su impacto en la sociedad, la comunicación y la colaboración es innegable y sigue creciendo con el tiempo. (Nielsen, J. 2019).

Sitios Web

La web es una plataforma digital que ha cambiado la forma en que las personas acceden y comparten información en la era de Internet. Según el experto en tecnologías de la información. Krug, S. (2021), un sitio web es una colección de páginas web y recursos digitales interconectados, almacenados en un servidor y disponibles a través de la World Wide Web.

Estos sitios web pueden servir para una variedad de propósitos, desde proporcionar información estática sobre una empresa u organización hasta proporcionar aplicaciones web interactivas y experiencias multimedia. La creación de un sitio web implica el uso de lenguajes de marcado como HTML y CSS para estructurar y diseñar el contenido.

La usabilidad y la accesibilidad son consideraciones esenciales al diseñar un sitio web. La usabilidad tiene relación con la facilidad con la que los usuarios pueden navegar y utilizar un sitio web para lograr sus objetivos (Brown, 2020). Por otro lado, la accesibilidad pretende conseguir que el sitio web pueda ser utilizado por todas las personas, incluidas las personas con discapacidad (González, 2019).

Los sitios web son una parte indispensable de la vida digital actual y desempeñan un papel importante en la comunicación, la información y la interacción en línea. Su diseño y desarrollo deben tener en cuenta la usabilidad y la accesibilidad para ofrecer una experiencia de usuario positiva.

Tipos de Sitios Web

Según Dey, P. K., & Mukherjee, S. (2022), Los tipos de sitios web varían mucho según su propósito y funcionalidad. Algunas categorías de sitios web populares incluyen:

Sitios web informativos:

Estos sitios web proporcionan información estática sobre una empresa, organización, producto o tema específico. A menudo tienen páginas como "Acerca de nosotros", "Servicios" y "Contacto".

Sitios web de comercio electrónico:

Estos sitios web permiten comprar y vender productos y servicios en línea. Los ejemplos incluyen tiendas en línea, mercados electrónicos y plataformas de subastas.

Blog y páginas de contenido:

Los blogs son sitios web donde los autores publican periódicamente contenido sobre temas específicos. Las páginas de contenido pueden incluir artículos, noticias, reseñas y más.

Red social:

Una red social es una plataforma en línea donde los usuarios pueden conectarse, interactuar y compartir contenido. Los ejemplos incluyen Facebook, Twitter e Instagram.

Sitio web educativo:

Estos sitios web proporcionan recursos educativos, cursos en línea, tutoriales y materiales de estudio. Pueden ser utilizados por instituciones educativas o particulares.

Sitios web de noticias y medios:

Estos sitios web ofrecen noticias, informes y contenido multimedia. Los periódicos online, los canales de televisión y las revistas digitales son ejemplos de este tipo de sitios web.

Monedero en línea:

Los profesionales y creativos utilizan los portafolios en línea para mostrar su trabajo, ya sea en diseño gráfico, fotografía, escritura u otros campos.

Foros y comunidades en línea:

Estos sitios web permiten a los usuarios participar en debates, hacer preguntas y compartir conocimientos sobre una variedad de temas.

Sitios web gubernamentales:

Los sitios web gubernamentales brindan información sobre servicios, políticas y recursos gubernamentales. Estos pueden incluir los sitios web de agencias gubernamentales, municipios y gobiernos nacionales.

Sitio web de entretenimiento:

Estos sitios web ofrecen contenido de entretenimiento como películas, música, juegos en línea y contenido multimedia.

Estos son sólo algunos ejemplos de los tipos de sitios web que existen. La elección del tipo de sitio web depende de las metas y objetivos del creador u organización detrás del sitio web.

UX

Morville, P. (2020) Indica que, la experiencia de usuario (UX, por sus siglas en inglés) de un sitio web se refiere a la percepción e interacción de los usuarios al navegar y utilizar ese sitio web. Es el resultado de cómo el sitio web está diseñado y estructurado para que el usuario pueda interactuar con él de manera eficiente, agradable y satisfactoria.

El objetivo principal de UX es garantizar que un sitio web sea fácil de usar, accesible, útil y cumpla con las expectativas y necesidades del usuario. Para conseguir una buena experiencia de usuario se tienen en cuenta varios aspectos:

Diseño y usabilidad:

El diseño visual del sitio web, la disposición de los elementos, la navegación y la interacción con el usuario deben ser intuitivas y facilitar el acceso a la información que busca.

Velocidad y rendimiento:

Los sitios web deben cargarse rápidamente y responder rápidamente a las acciones de los usuarios para evitar largos tiempos de espera que pueden generar frustración.

Contenido relacionado:

La información proporcionada en el sitio web debe ser relevante, útil y comprensible para los usuarios, de acuerdo con sus necesidades y objetivos.

Accesibilidad:

El sitio web debe ser accesible para todos los usuarios, incluidos aquellos con discapacidades visuales, auditivas o motoras, asegurando que puedan acceder a todos los contenidos y utilizar todas las funciones sin dificultad.

Consistencia y Consistencia:

El sitio web debe mantener una identidad visual uniforme en todas las páginas y secciones para que los usuarios puedan navegar sin confusión y familiarizarse con la interfaz.

Retroalimentación y comunicación:

Es importante brindar a los usuarios comentarios claros sobre sus acciones, como confirmaciones de envío de formularios o mensajes de error, para que sepan que sus acciones se manejaron correctamente.

Schneiderman, B. (2020) reflexiona que, la experiencia del usuario es crucial para el éxito de un sitio web, ya que una buena UX puede aumentar la satisfacción del usuario, mejorar la retención y retención de clientes y reducir las tasas de rebote (abandonos). Por el contrario, una mala experiencia del usuario puede conducir a una reducción del tráfico, a la pérdida de clientes potenciales y a una mala reputación de la marca.

Asi mismo, Schneiderman, B. (2020) indica que, la experiencia de usuario (UX) de un sitio web es un aspecto esencial que se enfoca en cómo los usuarios se sienten,

interactúan y sienten al utilizar un sitio web, con el objetivo de brindarles una experiencia satisfactoria, fácil y divertida.

Usabilidad

La usabilidad de un sitio web es un aspecto crítico que influye en la satisfacción del usuario y el éxito de la plataforma en línea. Según Nielsen (2020), uno de los principales expertos en usabilidad, la usabilidad es realmente la facilidad con la que se puede interactuar con un sitio web y lograr sus objetivos de manera efectiva y eficiente.

La usabilidad se basa en varios principios clave, como la facilidad de navegación, la claridad en la presentación de información y la capacidad de respuesta del sitio. Como sugiere Schneiderman (2020), la usabilidad también se relaciona con la capacidad de los usuarios para aprender a utilizar un sitio web rápidamente y con confianza, minimizando la posibilidad de errores.

La importancia de la usabilidad radica en su impacto directo en la retención de usuarios y la conversión de visitantes en clientes o usuarios recurrentes (Morville, 2020). Un sitio web con una alta usabilidad tiende a atraer y retener a más usuarios, lo que puede tener un efecto positivo en el crecimiento y el éxito de un negocio en línea.

Para evaluar y mejorar la usabilidad de un sitio web, se utilizan técnicas como las pruebas de usabilidad, la observación de usuarios en acción y la recopilación de comentarios. Estas actividades permiten identificar problemas de usabilidad y realizar ajustes para optimizar la experiencia del usuario.

la usabilidad de un sitio web es esencial para garantizar que los usuarios puedan interactuar de manera efectiva y satisfactoria con la plataforma en línea, lo que a su vez puede tener un impacto significativo en el éxito y la retención de usuarios."

Accesibilidad

La accesibilidad web se ha convertido en una parte fundamental del diseño y desarrollo de sitios web en la era digital. Según Lazar et al. (2021), la accesibilidad web se refiere a la práctica de diseñar sitios web y aplicaciones para que sean utilizables por todos, independientemente de su entorno, sus discapacidades o limitaciones, incluida la garantía de que el contenido sea reconocible, utilizable, comprensible y útil para una amplia gama de usuarios.

La importancia de la accesibilidad web radica en su capacidad de hacer que la información y los servicios en línea sean accesibles para todas las personas, incluidas las personas con discapacidad visual, auditiva, motora o física. Esta inclusión digital es necesaria para promover la justicia y la igualdad de oportunidades en el acceso a información y servicios en línea.

Las Pautas de accesibilidad al contenido web (WCAG) del World Wide Web Consortium (W3C) proporcionan un conjunto de estándares y recomendaciones para garantizar la accesibilidad del sitio web (Henry et al., 2021). Estas pautas incluyen criterios detallados relacionados con la estructura del sitio, el uso de texto alternativo para imágenes, navegación con teclado y otros métodos que mejoran la accesibilidad.

Además de cumplir con los estándares y regulaciones, la accesibilidad web proporciona beneficios empresariales y sociales. Los sitios web accesibles suelen atraer a un público más amplio y demuestran un compromiso con la inclusión y la responsabilidad social corporativa.

La accesibilidad web es un elemento esencial en el diseño y desarrollo de sitios web que garantiza que todas las personas, independientemente de su capacidad o discapacidad, puedan acceder y utilizar los recursos en línea por igual.

Normas que regulan

Según el Mintel. (2023), en Ecuador, los sitios web de gobierno están sujetos a una serie de regulaciones y normativas que establecen los estándares para la creación y el funcionamiento de estos sitios. Algunas de las normas y regulaciones relevantes incluyen:

Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP): Esta ley establece los principios y normas para garantizar el acceso a la información pública en el país. Los sitios web de gobierno están obligados a proporcionar información pública de manera accesible y transparente.

Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Control Social: Esta ley regula la participación ciudadana en la toma de decisiones y el control social de las instituciones gubernamentales. Los sitios web de gobierno pueden estar sujetos a requisitos de participación ciudadana en línea.

Ley Orgánica de Telecomunicaciones: Esta ley regula las telecomunicaciones y la tecnología de la información en Ecuador. Puede contener disposiciones relacionadas con la seguridad de la información en sitios web de gobierno.

Regulaciones específicas de agencias gubernamentales: Además de las leyes generales, muchas agencias gubernamentales en Ecuador emiten regulaciones

específicas para la creación y gestión de sus sitios web. Estas regulaciones pueden variar según la entidad gubernamental y pueden incluir pautas de diseño, accesibilidad y seguridad.

Estándares de accesibilidad web: Los sitios web de gobierno deben cumplir con estándares de accesibilidad web para garantizar que la información esté disponible para todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades. En Ecuador, se siguen las Directrices de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG) del World Wide Web Consortium (W3C) para este propósito.

Políticas y normativas en cuanto a seguridad de la información: Todas las web de gobierno deben apegarse a políticas de seguridad de la información para proteger los datos y la privacidad de los usuarios. Estas políticas pueden incluir medidas de seguridad cibernética y de protección de datos personales.

Es importante tener en cuenta que las regulaciones y normativas pueden cambiar con el tiempo, por lo que es aconsejable consultar con las autoridades gubernamentales pertinentes o con expertos legales en Ecuador para obtener información actualizada y específica sobre las normas que aplican a un sitio web de gobierno en particular.

Análisis de Usabilidad

El análisis de usabilidad es un proceso fundamental en el diseño de sitios web y aplicaciones. Se centra de forma efectiva en la evaluación de la facilidad con la que otros usuarios interactúan con el sistema y lograr sus objetivos (Johnson, 2021). Esto implica identificar barreras, medir la efectividad y recopilar comentarios de los usuarios.

La usabilidad se mide utilizando una variedad de métricas, como la tasa de finalización de tareas, el tiempo de ejecución y la satisfacción del usuario (Dumas y

Redish, 2019). La recopilación de datos puede incluir pruebas de usuarios, análisis de registros y encuestas. El objetivo del análisis de usabilidad es mejorar la experiencia del usuario y optimizar la eficiencia y la satisfacción. Los hallazgos y recomendaciones del análisis de usabilidad ayudan en el diseño y desarrollo de sistemas más eficientes y fáciles de usar.

Análisis Heurísticos

Morville, P. (2020), hace referencia al análisis heurístico como una técnica ampliamente utilizada en el diseño de interfaces de usuario y evaluación de usabilidad. Implica pruebas sistemáticas de interfaces por parte de expertos para usuarios de usabilidad, quienes aplican una lista de principios de interfaz de usuario. Técnicas de usabilidad llamadas "heurísticas" para identificar problemas de diseño.

Estas heurísticas suelen incluir principios como la visibilidad del estado del sistema, la correspondencia entre el sistema y el mundo real, el control y la libertad del usuario, la coherencia y la prevención de errores, y muchos otros principios. Los expertos evalúan las interfaces en busca de violaciones de estas heurísticas, lo que puede revelar problemas que dificultan la interacción del usuario.

El análisis heurístico es una técnica rápida y eficaz para identificar una amplia gama de problemas de usabilidad. Puede realizarse en cualquier etapa del proceso de diseño, desde el diseño del prototipo hasta la interfaz terminada, y se complementa con otras técnicas de evaluación de usabilidad, como las pruebas de uso en humanos

Los resultados del análisis heurístico ayudan a los diseñadores a comprender y mejorar la usabilidad de sus interfaces, lo que a su vez puede mejorar la satisfacción del usuario y la efectividad de la interacción.

Herramientas de Análisis Heurísticos.

Las herramientas de análisis heurístico son herramientas que ayudan a los diseñadores y desarrolladores a evaluar la usabilidad de un sitio web o aplicación en función de una serie de principios de usabilidad. Estas herramientas pueden ayudar a los profesionales a identificar y evaluar los problemas de usabilidad de manera rápida y eficiente.

Hay una variedad de herramientas de análisis heurístico disponibles, tanto gratuitas como de pago. Algunas de las herramientas más populares incluyen:

UX Check: Esta extensión de Chrome proporciona una lista de 10 heurísticos de usabilidad comunes, así como una forma de registrar los resultados de su evaluación.

Heuristic Evaluation Checklist: Esta herramienta en línea proporciona una lista de 10 heurísticos de usabilidad comunes, así como una forma de registrar los resultados de su evaluación.

UsabilityHub: Esta plataforma de pruebas de usabilidad ofrece una herramienta de análisis heurístico que permite a los usuarios evaluar sitios web en función de 10 heurísticos de usabilidad comunes.

Además de estas herramientas, también hay una serie de otras herramientas disponibles, algunas de las cuales son de pago. La mejor herramienta para usted dependerá de sus necesidades específicas y de su presupuesto.

Las herramientas de análisis heurístico pueden ser una herramienta valiosa para cualquier persona que quiera mejorar la usabilidad de un sitio web o aplicación. Estas

herramientas pueden ayudar a los profesionales a identificar y evaluar los problemas de usabilidad de manera rápida y eficiente, lo que puede conducir a una mejor experiencia de usuario.

Aquí hay algunos de los beneficios de utilizar herramientas de análisis heurístico:

- Ayudan a identificar problemas de usabilidad: Las herramientas de análisis heurístico pueden ayudar a los profesionales a identificar problemas de usabilidad que pueden pasar desapercibidos para los usuarios o los diseñadores.
- Mejoran la eficiencia del proceso de evaluación: Las herramientas de análisis heurístico pueden ayudar a los profesionales a evaluar la usabilidad de manera rápida y eficiente.
- Proporcionan una evaluación objetiva: Las herramientas de análisis heurístico pueden proporcionar una evaluación objetiva de la usabilidad, que puede ser útil para tomar decisiones sobre cómo mejorar la experiencia del usuario. (Dey, P. K., & Mukherjee, S. 2022)

Guía para una Evaluación Heurística

La "Guía de Evaluación Heurística" propuesta por Hassan Montero, Yusef Martín Fernández y Francisco J. se enfoca en evaluar la usabilidad de un sitio web a través de una serie de criterios heurísticos. Estos criterios están clasificados en diferentes categorías:

Generales:

Evalúa si los objetivos del sitio web son claros y concretos.

Verifica la claridad y numerabilidad de las URL.

Examina si el sitio web muestra de manera precisa los contenidos y servicios que ofrece.

Considera si la estructura general del sitio está orientada al usuario.

Analiza si el diseño general se corresponde con los objetivos y características del sitio.

Evalúa la coherencia y uniformidad del diseño.

Considera si el sitio se actualiza periódicamente y muestra esta información.

Identidad e Información:

Verifica si se muestra claramente la identidad de la empresa o sitio web.

Examina la visibilidad y significado del logotipo.

Evalúa si el eslogan o tagline refleja la empresa y sus servicios.

Analiza si se proporciona información sobre la empresa y mecanismos de contacto.

Considera si se ofrece información sobre protección de datos y derechos de autor.

Examina si se proporciona información sobre autores, fuentes y fechas en artículos y noticias.

Lenguaje y Redacción:

Evalúa si el sitio utiliza un lenguaje adecuado para los usuarios.

Considera si el lenguaje es claro y conciso.

Verifica si el lenguaje es amigable y cercano.

Examina si cada párrafo comunica una idea única y clara.

Rotulado:

Evalúa si los rótulos son significativos.

Verifica si se utilizan rótulos estándar cuando corresponda.

Examina si se mantiene un sistema de organización claro y definido.

Considera si se está utilizando un sistema controlado y preciso de rotulado.

Analiza que las páginas cuenten con títulos adecuados.

Navegación y Estructura:

Evalúa como se encuentra la estructura y organización para una navegación efectiva.

Verifica si está manteniendo el equilibrio entre profundidad y anchura en cuanto a estructuras jerárquicas.

Examina si los enlaces son reconocibles y caracterizan su estado.

Considera si se controla el número de elementos en los menús de navegación.

Analiza si las respuestas del sistema son predecibles y coherentes.

Verifica que no haya enlaces rotos o páginas huérfanas.

Evalúa si existen elementos que orienten al usuario.

Lay-Out de la Página:

Examina si se aprovechan las zonas de alta jerarquía informativa.

Evalúa si se evita la sobrecarga informativa y se utiliza un diseño limpio.

Verifica si se incluyen zonas en "blanco" para descansar la vista.

Considera si se utiliza el espacio visual de manera eficiente.

Analiza si se utiliza la jerarquía visual adecuadamente.

Evalúa si se controla la longitud de la página.

Búsqueda:

Verifica la accesibilidad del buscador interno.

Evalúa si es fácilmente reconocible.

Considera si permite la búsqueda avanzada cuando es necesario.

Examina si muestra los resultados de búsqueda de manera comprensible.

Analiza si la caja de texto es adecuada.

Verifica si asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados.

Elementos Multimedia:

Evalúa la calidad y comprensibilidad de las imágenes.

Verifica si las metáforas visuales son reconocibles.

Considera si el uso de imágenes o animaciones agrega valor.

Examina si se evitan las animaciones cíclicas.

Ayuda:

Evalúa si la sección de Ayuda es necesaria.

Verifica la ubicación del enlace a la sección de Ayuda.

Examina si se ofrece ayuda contextual en tareas complejas.

Considera la calidad de las FAQs y respuestas.

Accesibilidad:

Evalúa factores de accesibilidad como el tamaño de fuente, el contraste y la compatibilidad con navegadores.

Verifica la presencia de atributos 'alt' en imágenes.

Examina la impresión de la página y su legibilidad.

Considera el control del tiempo de respuesta.

Control y Retroalimentación:

Evalúa si el usuario tiene control sobre la interfaz.

Verifica si se informa al usuario de manera constante.

Examina si se informa al usuario sobre lo que ha sucedido.

Considera si el usuario tiene libertad para actuar.

Verifica el control del tiempo de respuesta.

MARCO METODOLOGICO

En el contexto de esta investigación plasmada como caso de estudio el análisis heurístico en la experiencia del usuario (UX) del sitio web de la Facultad de Administración Finanzas e Informática, es crucial seleccionar una metodología de investigación adecuada que aborde el problema de estudio y cumpla con los objetivos de investigación.

Esta investigación además será del tipo cualitativa, porque se enfocará en comprender y describir fenómenos complejos y subjetivos, tales como percepciones, valores, creencias, experiencias y comportamientos humanos, desde la perspectiva de los participantes en el estudio.

La técnica que se va a utilizar es una entrevista en profundidad, esta se centra en explorar a fondo las perspectivas y experiencias de los expertos. Se entrevistará a un experto en diseños web para obtener detalles y recomendaciones exhaustivas.

El instrumento en una investigación cualitativa se refiere a la herramienta o medio que utilizas para recopilar datos cualitativos. Dado que estás enfocándote en entrevistar a expertos, el instrumento principal sería la "guía de entrevista". La guía de entrevista es un conjunto de preguntas y temas que guían la conversación durante las entrevistas con los expertos.

Selección de heurísticas, se eligen o se crean un conjunto de heurísticas específicas para guiar la evaluación. Estas heurísticas son principios generales de diseño que se utilizan para evaluar la usabilidad y la experiencia del usuario, en lugar de recoger datos numéricos o estadísticos, esta investigación cualitativa se centra en el análisis de datos textuales y visuales recogidas e interactuadas con la ayuda de la aplicación UX Check además de la realización de entrevistas, aplicable a un experto, que con su experiencia en asuntos de desarrollo y diseño de Webs; esto con la finalidad de comparar los resultados obtenidos, analizar y discutir las contribuciones de diferentes autores relacionados con las buenas prácticas de diseño web.

RESULTADOS

Luego de realizar un análisis heurístico exhaustivo sobre el sitio web de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática, se puede plantear las siguientes soluciones:

Se debe mejorar la claridad de los objetivos del sitio web y la información que ofrece, es esencial que el sitio web tenga metas y objetivos específicos. Esto puede incluir proporcionar información sobre productos o servicios, ofrecer recursos educativos o promover una causa.

Los objetivos deben ser evidentes y estar alineados con la misión del sitio, debe tener objetivos concretos y bien definidos que coincidan con los contenidos y servicios que ofrece. Las URL, tanto la principal como las internas, deben ser claras y fáciles de recordar. Además, el sitio debe mostrar de manera precisa y completa sus contenidos y servicios, y su estructura general debe estar orientada al usuario. Es importante que el sitio se actualice periódicamente y que indique cuándo se ha realizado una actualización.

Se podría mejorar la visibilidad del logotipo y el eslogan, y la información de contacto, es importante que la identidad de la UTB-FAFI esté claramente visible en todas las páginas y que el logotipo sea significativo y fácilmente identificable. Sin embargo, el eslogan o tagline debería expresar de manera más precisa lo que la empresa ofrece. Se destaca positivamente la presencia de enlaces que proporcionen información sobre la Facultad y mecanismos de contacto efectivos. Además, se necesita mejorar la provisión de información sobre la protección de datos y los derechos de autor, así como la claridad en la presentación de autores, fuentes y fechas en artículos y documentos.

Algunos de los problemas más destacados incluyen la falta de coherencia en la navegación y la estructura de la información, además, También se notaron tiempos de carga lentos en algunas páginas, lo que afecta negativamente la experiencia del usuario.

Se podría mejorar, además, la claridad y concisión del lenguaje, y la coherencia entre los diferentes textos, realiza una revisión exhaustiva de todos los textos en el sitio web. Asegúrate de eliminar cualquier redundancia o contenido innecesario. Utilizar aquí un lenguaje claro y sencillo, es importante presentar la información de manera organizada, con un párrafo por idea, para facilitar la comprensión y la navegación.

Dividir la información en párrafos y secciones claramente definidos. Cada párrafo debe contener una idea principal y estar relacionado con el tema general de la página. Esto facilita la lectura y comprensión.

Se podría mejorar la significación de los rótulos, y el uso de rótulos estándar, se puede realizar una revisión exhaustiva de todas las etiquetas de navegación y enlaces utilizados en tu sitio web. Es importante que los rótulos sean significativos y que se utilicen estándares de organización claros y precisos en el sitio web. Además, los títulos

de las páginas deben ser correctos y haber sido planificados de manera adecuada para garantizar una navegación eficiente.

Se podría mejorar la coherencia de la estructura, y la facilidad de navegación, el diseño de la página de inicio y la estructura de navegación deben facilitar que los usuarios encuentren rápidamente lo que se necesita encontrar, la estructura del sitio debe mantener un equilibrio en la estructura jerárquica y asegurando que todos los nodos estén conectados en caso de ser puramente hipertextual. Los enlaces deben ser fácilmente reconocibles y caracterizados adecuadamente. La respuesta del sistema debe ser predecible antes de hacer clic en un enlace, y se debe evitar que haya enlaces que no lleven a ningún sitio. Elementos de navegación deben orientar al usuario y las imágenes enlace deben ser reconocibles y contener atributos 'title'.

Se podría mejorar la jerarquía visual de la información, y la evitación de la sobrecarga informativa, es decir, el espacio visual debe utilizarse de manera adecuada, y la jerarquía visual debe expresar correctamente las relaciones entre los elementos de la página. Además, se debe controlar la longitud de la página para garantizar una experiencia de usuario efectiva, es necesario, mejorar además la accesibilidad, como la falta de etiquetas adecuadas para imágenes y enlaces, lo que dificulta la navegación para personas con discapacidades visuales.

Se podría mejorar la funcionalidad del buscador interno, y la asistencia al usuario en caso de no encontrar resultados, la barra de búsqueda se encuentra fácilmente accesible y es fácilmente reconocible como tal, sin embargo, no parece permitir la búsqueda simple ni avanzada y podría mejorar la presentación de resultados para el usuario, además, se debe asegurar que el usuario cuente con la asistencia en caso de no poder ofrecer resultados los resultados esperados en una consulta.

También, se podría añadir la posibilidad de buscar por título, autor o fecha.

Es necesario incorporar una sección de ayuda para el usuario como todo buen sistema web.

Las fotografías deben estar bien recortadas, ser comprensibles y tener una buena resolución. Las descripciones visuales deben ser reconocibles y comprensibles para cualquier usuario. Además, se debe evitar el uso de animaciones cíclicas.

En cuanto a su accesibilidad, el tamaño de fuente debe ser definido de forma relativa para que no se dificulte la legibilidad de los textos. Además, el tipo de letra o fuente, ancho de línea, alineación y demás efectos tipográficos empleados deben facilitar la lectura. Es esencial que exista un contraste entre los colores de las fuentes o letras y su fondo. Todas las imágenes deben incluir atributos 'alt' que describan su contenido. El sitio web debe ser compatible con diferentes navegadores y visualizarse correctamente en diversas resoluciones de pantalla. Los usuarios deben poder tener un agrado en la navegación al explorar los contenidos web, sin necesidad de instalar adicionales como plug-ins y otros componentes. También se debe controlar el peso de la página y permitir que se pueda imprimir sin problemas.

Para brindar una adecuada retroalimentación, El usuario debe tener un cierto control sobre el interfaz, y se le debe informar constantemente de lo que está ocurriendo. Además, es importante informar al usuario de lo que ha sucedido, especialmente en caso de errores, de manera clara y sin alarmismo, proporcionando soluciones. Sin embargo, la libertad del usuario para actuar es limitada, y se debe controlar el tiempo de respuesta del sitio web.

DISCUSION DE RESULTADOS

Según Schneiderman (2020), la usabilidad se basa en varios principios clave, como la facilidad de navegación, la claridad en la presentación de información y la capacidad de respuesta del sitio. Como sugiere la usabilidad también se relaciona con la capacidad de los usuarios para aprender a utilizar un sitio web rápidamente y con confianza, minimizando la posibilidad de errores.

La importancia de la usabilidad radica en su impacto directo en la retención de usuarios y la conversión de visitantes en clientes o usuarios recurrentes (Morville, 2020).

Ambos autores se enfocan claramente en la usabilidad web que puede tener un efecto positivo en el crecimiento y el éxito de una plataforma en línea.

Aportando a esto, y para fortalecer un sitio web de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática - UTB, y este sea adecuado a la mejor experiencia del usuario son necesarios también factores como la usabilidad, el diseño y el contenido.

Según La guía de evaluación heurística de **Hassan Montero, Yusef Martín Fernández y Francisco J. García Peñalvo**, se ha convertido en una forma de herramienta utilizada en la identificación de problemas de usabilidad en un sitio web, si el sitio web no cumple con los criterios básicos, esta guía puede ser útil para identificar áreas específicas que necesitan mejoras; **en síntesis, los parámetros y resultados que se tuvieron como observaciones para mejorar el sitio web después de una evaluación heurística son:**

Estructura y navegación: La estructura de organización y navegación del sitio web debería ser adecuada, manteniendo un equilibrio en la estructura jerárquica y asegurando que todos los nodos estén conectados en caso de ser puramente hipertextual.

Los enlaces deben ser fácilmente reconocibles y caracterizados adecuadamente. Se debe controlar el número de elementos en los menús de navegación para evitar sobrecarga memorística. La respuesta del sistema debe ser predecible antes de hacer clic en un enlace, y se debe evitar que haya enlaces que no lleven a ningún sitio. Elementos de navegación deben orientar al usuario y las imágenes enlace deben ser reconocibles y contener atributos 'title'. Además, se debe evitar la redundancia de enlaces y asegurarse de que no haya páginas "huérfanas" sin conexión en el sitio.

Layout de la página: Es necesario aprovechar las zonas de alta jerarquía informativa para contenidos relevantes y evitar la sobrecarga informativa.

La interfaz debe mantenerse limpia, sin ruido visual, y considerar la inclusión de zonas en "blanco" para descansar la vista.

El espacio visual debe utilizarse de manera adecuada, y la jerarquía visual debe expresar correctamente las relaciones entre los elementos de la página. Además, se debe controlar la longitud de la página para garantizar una experiencia de usuario efectiva.

Búsqueda (en caso de ser necesaria): La barra de búsqueda se encuentra fácilmente accesible y es fácilmente reconocible como tal, con una calificación de 5 y 3, respectivamente. Sin embargo, no parece permitir la búsqueda simple ni avanzada y podría mejorar la presentación de resultados para el usuario, la caja de texto podría ser más ancha para una mejor experiencia de usuario. Además, se debe asegurar que exista la debida ayuda al usuario cuando no se pueda ofrecer resultados en una consulta dada.

Elementos multimedia: Las fotografías deben estar bien recortadas, ser comprensibles y tener una buena resolución. Las metáforas visuales deben ser reconocibles y comprensibles para cualquier usuario. El uso de imágenes o animaciones debe proporcionar valor añadido, pero se debe evitar el uso de animaciones cíclicas.

Ayuda: No cuenta con sección de ayuda.

Accesibilidad: El tamaño de fuente debe ser definido de forma relativa o al menos del tamaño suficiente para que el texto no cuente con dificultades o legibilidad. Además, los tipos de fuente, efectos de fuentes, y formatos de alineación empleados deben facilitar la lectura. Es esencial que exista un alto contraste entre el color de la fuente y el fondo. Todas las imágenes deben incluir atributos 'alt' que describan su contenido. El sitio web debe ser compatible con diferentes navegadores y visualizarse correctamente en diversas resoluciones de pantalla. Los usuarios deben poder beneficiarse de los contenidos de la web, sin componentes adicionales. También se debe controlar el peso de la página y permitir que se pueda imprimir sin problemas.

Control y retroalimentación: El usuario debe tener un cierto control sobre el interfaz, y se le debe informar constantemente de lo que está ocurriendo. Además, es importante informar al usuario de lo que ha sucedido, especialmente en caso de errores, de manera clara y sin alarmismo, proporcionando soluciones. Sin embargo, la libertad del usuario para actuar es limitada, y se debe controlar el tiempo de respuesta del sitio web.

Esta guía en particular es el método más adecuado que se ha encontrado para manejar los criterios con los cuales se podría evaluar un sitio web en torno a la experiencia del Usuario, ya que cuenta con estándares definidos y versátiles que se apegan a mantener una comunicación fluida apegada a la usabilidad con diseños atractivos y funcionales.

Según Nielsen, J. (2019). La experiencia de usuario (UX) es el conjunto de interacciones que tienen los usuarios con un producto o servicio, su objetivo es mejorar la satisfacción del cliente y, como consecuencia, aumentar los ingresos del negocio.

Los estudios demuestran que las empresas con una buena experiencia de usuario tienen más probabilidades de crecer y mejorar su reputación online.

Existen empresas u organizaciones, donde la única preocupación que se tenía a la hora de diseñar sitios web era la estética, sin embargo, la complejidad de las webs ha aumentado, por lo que ahora es más importante que nunca centrarse en la facilidad de uso.

También es importante que las webs sean accesibles a través de diferentes dispositivos y que sean compatibles con conexiones lentas o dispositivos antiguos, así también con la ayuda de agentes inteligentes elaborados en software, las web deben además brindar cobertura para personas con capacidades especiales.

Es importante mencionar que los usuarios ya no se conforman con menos, exigen una experiencia de usuario buena.

La experiencia de usuario es un factor clave para el éxito de cualquier institución. Al centrarse en la satisfacción del usuario, la facultad FAFI puede aumentar su cobertura informativa e interactiva, además de mejorar su reputación y fidelización con sus usuarios.

Conclusiones

La experiencia del usuario surge como un factor extremadamente importante para el éxito a largo y corto plazo de sitio web de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática, la calidad de la UX tiene la capacidad de influir directamente en la percepción de los visitantes, convirtiendo su satisfacción en retención y su exploración en fidelidad hacia el sitio web <http://fafi.utb.edu.ec>.

El núcleo de la experiencia de usuario radica en la forma en estos se involucran y conectan con un sitio web, buscando que la interacción se mantenga fluida, agradable y sin complicaciones, mediante la priorización de la navegación intuitiva, la presentación estética y la accesibilidad, se pueden crear entornos digitales que permitan la atención del usuario dejándoles una impresión positiva y duradera.

Lo sitios web requieren de optimización constante y la atención al feedback del usuario, los diseñadores y desarrolladores pueden garantizar que el sitio web se adapte a las necesidades cambiantes y evolucione en línea con las expectativas de los clientes estudiantes y maestros; la experiencia del usuario no se trata sólo de funcionalidad;

Incluye la emoción, la comodidad y la satisfacción que sienten los usuarios al interactuar con un sitio web.

La guía de evaluación heurística de Hassan Montero, Yusef Martín Fernández y Francisco J. García Peñalvo, es la herramienta más adecuada que puede ser utilizada en la identificación de problemas de usabilidad en un sitio web.

La herramienta de evaluación heurística de Hassan Montero, permitió que se determinen los puntos débiles a partir de indicadores referenciados como parámetros de medición; con estos resultados se concluye de forma profesional cuales serían las mejoras que deben implementarse para mejor experiencia del usuario.

Recomendaciones

Se recomienda al Decano de la Facultad, hacer las gestiones pertinentes para que se mejore la calidad de diseño y la experiencia del usuario en el sitio web <http://fafi.utb.edu.ec>, para que de esta manera los usuarios puedan sentir que tienen en la facultad un sitio que permite y facilita la gestión e información de muchos temas de interés para la academia.

Se recomienda al Decano de la Facultad, hacer las gestiones pertinentes para que exista una persona encargada de proveer información actualizada al departamento de desarrollo web de la universidad para que de esta forma se involucre y conecte con el sitio web principal, buscando que la interacción se mantenga fluida, agradable y sin complicaciones.

Se recomienda a los desarrolladores web de la Universidad una constante optimización y atención al feedback del usuario, para que se garantice una eficiente navegación y usabilidad y además se llenen las expectativas de los usuarios.

Se recomienda a los desarrolladores web de la Universidad apearse a los estándares que indica la guía técnica de evaluación heurística de Hassan Montero, Yusef Martín Fernández y Francisco J. García Peñalvo, y la mantengan como una herramienta guía para solventar problemas de usabilidad en un sitio web

Se recomienda al decano también, hacer las gestiones pertinentes para que sean acogidas las observaciones, los resultados y los anexos de este caso de estudio donde se han analizado y determinado los parámetros donde se debe aplicar una mejora al sitio web de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática en lo que se relaciona a la experiencia del usuario luego de la evaluación heurística aplicada.

Referencias Bibliográficas:

Nielsen, J. (2020). *Designing Web Usability: The Practice of Simplicity*. New Riders.

Schneiderman, B. (2020). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. Pearson.

Morville, P. (2020). *Ambient Findability: What We Find Changes Who We Become*. O'Reilly Media."

Lazar, J., Edmonds, A., & Wentz, B. (2021). *Web Usability: A User-Centered Design Approach*. Pearson.

Henry, S. L., Henry, M. B., & Schwerdtfeger, R. (2021). *A Guide to Implementing Web Accessibility: WCAG 2.0*. CRC Press.

Berners-Lee, T. (2019). *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. Harper.

Cooper, A., Reimann, R., & Cronin, D. (2020). *About face: The essential guide to user experience design*. Sixth edition. Indianapolis, IN: New Riders Publishing.

Garrett, J. J. (2020). *New Elements of user experience: The practitioner's guide to UX*. New Riders Publishing.

- Krug, S. (2021). *Don't make me think, revisited: A common sense approach to web usability*. Fourth edition. New Riders Publishing.
- Brown, E. (2020). *Usability and User Experience: Strategies for Online Success*. Wiley.
- González, M. (2019). *Web Accessibility: A Comprehensive Handbook for Web Designers*. Wiley.
- Nielsen, J. (2019). *Usability engineering*. Tenth edition. Elsevier Science.
- Dey, P. K., & Mukherjee, S. (2022). *Designing for web accessibility: A comprehensive guide*. CRC Press.
- Mintel. (2023). *Informe Anual de Crecimiento Económico en Ecuador*. <https://www.mintel.gob.ec/informe-crecimiento-economico-2023>
- Johnson, J. (2021). *Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Rules*. Morgan Kaufmann.
- Dumas, J. S., & Redish, J. C. (2019). *A Practical Guide to Usability Testing*. Intellect Books.
- Yusef Hassan & Francisco J. Martín Fernández & Ghzala Iazza. *Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información*
- Saha, S., & Sarkar, A. (2020). A review of usability heuristics for mobile web applications. *International Journal of Information Management*, 52, 102193.

Anexo 1

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

ESTUDIANTE:

CASO DE ESTUDIO: El análisis heurístico en la experiencia del usuario (UX) del sitio web de la Facultad de Administración Finanzas e Informática

EGRESADO: Kleber Eduardo Arteaga Caice

Análisis heurístico

A continuación, se presenta el informe del análisis heurístico realizado sobre el sitio <http://fafi.utb.edu.ec/> con fecha 19/09/2023

Datos del análisis

Fecha	19/09/2023
Tipo de conexión	Wifi
Plataforma	Web
Agente de usuario	Kleber Arteaga
Tareas	Revisar el Sitio web de manera General usando el presente test con sus parámetros.
Pantallas	http://fafi.utb.edu.ec/ http://fafi.utb.edu.ec/content-73 http://fafi.utb.edu.ec/cpa http://fafi.utb.edu.ec/sistemas-y-tecnologias

Objetivos

Objetivo	Tarea	Pantalla
Determinar la usabilidad y experiencia del usuario en el sitio web de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática	Verificar la funcionalidad Verificar su contenido Verificar estructura y organización Verificar Vigencia de Información	Principal Sub Menús http://fafi.utb.edu.ec/ http://fafi.utb.edu.ec/content-73 http://fafi.utb.edu.ec/cpa http://fafi.utb.edu.ec/sistemas-y-tecnologias

Mediciones (Parámetros)

Las mediciones que dan valor a los heurísticos siguen el siguiente patrón:

Valor	Observaciones
1	Se da la mínima expresión del heurístico en las páginas evaluadas
2	Se da una expresión baja del heurístico en las páginas evaluadas
3	Se da una expresión media del heurístico en las páginas evaluadas
4	Se da una expresión alta del heurístico en las páginas evaluadas
5	Se da la máxima expresión del heurístico en las páginas evaluadas

** Cuando el heurístico no sea de aplicación se notará con un espacio en blanco, computando como nulo su valor de tal modo que no afecte al promedio

Heurísticos generales

Generales	Puntos
¿Cuáles son los objetivos del sitio web? ¿Son concretos y bien definidos?	2
¿Los contenidos y servicios que ofrece se corresponden con esos objetivos?	1
¿Tiene una URL correcta, clara y fácil de recordar? ¿Y las URL de sus páginas internas? ¿Son claras y permanentes?	5
¿Muestra de forma precisa y completa qué contenidos o servicios ofrece realmente el sitio web?	2
¿La estructura general del sitio web está orientada al usuario?	1
¿El look & feel general se corresponde con los objetivos, características, contenidos y servicios del sitio web?	2
¿Es coherente el diseño general del sitio web?	1
¿Es reconocible el diseño general del sitio web?	3
¿El sitio web se actualiza periódicamente? ¿Indica cuándo se actualiza?	1
TOTAL	18

** Basados en Guía de Evaluación Heurística de Sitios Web

(<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm>) de Yusef Hassan Montero

Identidad e información	Puntos
¿Se muestra claramente la identidad de la empresa-sitio a través de todas las páginas?	2
El logotipo, ¿es significativo, identificable y suficientemente visible?	2
El eslogan o tagline, ¿expresa realmente qué es la empresa y qué servicios ofrece?	1
¿Se ofrece algún enlace con información sobre la empresa, sitio web, 'webmaster',...?	5
¿Se proporciona mecanismos para ponerse en contacto con la empresa?	5
¿Se proporciona información sobre la protección de datos de carácter personal de los clientes o los derechos de autor de los contenidos del sitio web?	1
En artículos, noticias, informes...¿se muestra claramente información sobre el autor, fuentes y fechas de creación y revisión del documento?	1
TOTAL	17

Lenguaje y redacción	Puntos
¿El sitio web habla el mismo lenguaje que sus usuarios?	2
¿Emplea un lenguaje claro y conciso?	2
¿Es amigable, familiar y cercano?	2
¿1 párrafo = 1 idea?	1
TOTAL	7

Rotulado	Puntos
Los rótulos, ¿son significativos?	1
¿Usa rótulos estándar?	2
¿Usa un único sistema de organización, bien definido y claro?	2
¿Utiliza un sistema de rotulado controlado y preciso?	2
El título de las páginas, ¿es correcto? ¿ha sido planificado?	3
TOTAL	10

Estructura y navegación	Puntos
La estructura de organización y navegación, ¿es la más adecuada?	2
En el caso de estructura jerárquica, ¿mantiene un equilibrio entre profundidad y anchura?	2
En el caso de ser puramente hipertextual, ¿están todos los nodos comunicados?	5
¿Los enlaces son fácilmente reconocibles como tales? ¿Su caracterización indica su estado (visitados, activos,...)?	2
En menús de navegación, ¿se ha controlado el número de elementos y de términos por elemento para no producir sobrecarga memorística?	4
¿Es predecible la respuesta del sistema antes de hacer clic sobre el enlace?	2
¿Se ha controlado que no haya enlaces que no lleven a ningún sitio?	2
¿Existen elementos de navegación que orienten al usuario acerca de dónde está y cómo deshacer su navegación?	2
Las imágenes enlace, ¿se reconocen como clicables? ¿incluyen un atributo 'title' describiendo la página de destino?	3
¿Se ha evitado la redundancia de enlaces?	3
¿Se ha controlado que no haya páginas "huérfanas"?	2
TOTAL	29

Layout de la página	Puntos
¿Se aprovechan las zonas de alta jerarquía informativa de la página para contenidos de mayor relevancia?	2
¿Se ha evitado la sobrecarga informativa?	1
¿Es una interfaz limpia, sin ruido visual?	2
¿Existen zonas en "blanco" entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista?	1
¿Se hace un uso correcto del espacio visual de la página?	2
¿Se utiliza correctamente la jerarquía visual para expresar las relaciones del tipo "parte de" entre los elementos de la página?	3
¿Se ha controlado la longitud de página?	2
TOTAL	13

Búsqueda (en caso de ser necesaria)	Puntos
¿Se encuentra fácilmente accesible?	5
¿Es fácilmente reconocible como tal?	3
¿Permite la búsqueda avanzada?	1
¿Muestra los resultados de la búsqueda de forma comprensible para el usuario?	1
¿La caja de texto es lo suficientemente ancha?	2
¿Asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para una consultada dada?	2
TOTAL	14

Elementos multimedia	Puntos
¿Las fotografías están bien recortadas? ¿son comprensibles? ¿se ha cuidado su resolución?	4
¿Las metáforas visuales son reconocibles y comprensibles por cualquier usuario?	2
¿El uso de imágenes o animaciones proporciona algún tipo de valor añadido?	1
¿Se ha evitado el uso de animaciones cíclicas?	5
TOTAL	12

Ayuda	Puntos
Si posee una sección de ayuda, ¿Es verdaderamente necesaria?	1
El enlace a la sección de ayuda, ¿está colocado en una zona visible?	1
¿Se ofrece ayuda contextual en tareas complejas?	1
Si posee FAQs, ¿es correcta tanto la elección como la redacción de las preguntas? ¿y las respuestas?	1

Accesibilidad	Puntos
¿El tamaño de fuente se ha definido de forma relativa, o por lo menos, la fuente es lo suficientemente grande como para no dificultar la legibilidad del texto?	5
¿El tipo de fuente, efectos tipográficos, ancho de línea y alineación empleados facilitan la lectura?	3
¿Existe un alto contraste entre el color de fuente y el fondo?	2
¿Incluyen las imágenes atributos 'alt' que describan su contenido?	1
¿Es compatible el sitio web con los diferentes navegadores? ¿se visualiza correctamente con diferentes resoluciones de pantalla?	2
¿Puede el usuario disfrutar de todos los contenidos del sitio web sin necesidad de tener que descargar e instalar plugins adicionales?	1
¿Se ha controlado el peso de la página?	2
¿Se puede imprimir la página sin problemas?	2
TOTAL	18

Control y retroalimentación	Puntos
¿Tiene el usuario todo el control sobre el interfaz?	2
¿Se informa constantemente al usuario acerca de lo que está pasando?	2
¿Se informa al usuario de lo que ha pasado?	3
Cuando se produce un error, ¿se informa de forma clara y no alarmista al usuario de lo ocurrido y de cómo solucionar el problema?	2
¿Posee el usuario libertad para actuar?	1
¿Se ha controlado el tiempo de respuesta?	1
TOTAL	11

Heurísticos específicos

[Tarea]	Puntos
Realiza una evaluación heurística exhaustiva de tu sitio web utilizando principios y pautas de usabilidad. Identifica problemas y áreas de mejora en términos de navegación, diseño, legibilidad, etc.	2
Realiza pruebas de usabilidad con usuarios reales para obtener retroalimentación específica sobre cómo interactúan con tu sitio y qué problemas encuentran.	3

** Diseñar la redacción de heurísticos específicos para el proyecto en función de su naturaleza o sector de actividad. Se pueden describir tantos grupos de heurísticos específicos como sea necesario.

Conclusiones

A continuación, se detalla unas conclusiones donde se pueden observar una forma de mapeo de los controles heurísticos empleados en esta evaluación, de forma agrupada:

Heurísticos	Resultado	Observaciones
Generales	18	El sitio web debe tener objetivos concretos y bien definidos que coincidan con los contenidos y servicios que ofrece. Las URL, tanto la principal como las internas, deben ser claras y fáciles de recordar. Además, el sitio debe mostrar de manera precisa y completa sus contenidos y servicios, y su estructura general debe estar orientada al usuario. El "look & feel" general del sitio web debe ser coherente con sus objetivos, características y contenidos, y debe ser reconocible. Es importante que el sitio se actualice periódicamente y que indique cuándo se ha realizado una actualización.
Identidad e información	17	Es importante que la identidad de la UTB-FAFI esté claramente visible en todas las páginas y que el logotipo sea significativo y fácilmente identificable. Sin embargo, el eslogan o tagline debería expresar de manera más precisa lo que la empresa ofrece. Se destaca positivamente la presencia de enlaces que proporcionen información sobre la Facultad y mecanismos de contacto efectivos. Además, se necesita mejorar la provisión de información sobre la protección de datos y los derechos de autor, así como la claridad en la presentación de autores, fuentes y fechas en artículos y documentos.
Lenguaje y redacción	7	El sitio web debería adaptar su lenguaje para comunicarse de manera efectiva con sus usuarios, utilizando un tono claro, conciso y amigable. Además, es importante presentar la información de manera organizada, con un párrafo por idea, para facilitar la comprensión y la navegación.
Rotulado	10	Es importante que los rótulos sean significativos y que se utilicen estándares de organización claros y precisos en el sitio web. Además, los títulos de las páginas deben ser correctos y haber sido planificados de manera adecuada para garantizar una navegación eficiente.

Heurísticos	Resultado	Observaciones
Estructura y navegación	29	<p>La estructura de organización y navegación del sitio web debería ser adecuada, manteniendo un equilibrio en la estructura jerárquica y asegurando que todos los nodos estén conectados en caso de ser puramente hipertextual. Los enlaces deben ser fácilmente reconocibles y caracterizados adecuadamente. Se debe controlar el número de elementos en los menús de navegación para evitar sobrecarga memorística. La respuesta del sistema debe ser predecible antes de hacer clic en un enlace, y se debe evitar que haya enlaces que no lleven a ningún sitio. Elementos de navegación deben orientar al usuario y las imágenes enlace deben ser reconocibles y contener atributos 'title'. Además, se debe evitar la redundancia de enlaces y asegurarse de que no haya páginas "huérfanas" sin conexión en el sitio.</p>
Layout de la página	13	<p>Es necesario aprovechar las zonas de alta jerarquía informativa para contenidos relevantes y evitar la sobrecarga informativa. La interfaz debe mantenerse limpia, sin ruido visual, y considerar la inclusión de zonas en "blanco" para descansar la vista. El espacio visual debe utilizarse de manera adecuada, y la jerarquía visual debe expresar correctamente las relaciones entre los elementos de la página. Además, se debe controlar la longitud de la página para garantizar una experiencia de usuario efectiva.</p>
Búsqueda (en caso de ser necesaria)	14	<p>La barra de búsqueda se encuentra fácilmente accesible y es fácilmente reconocible como tal, con una calificación de 5 y 3, respectivamente. Sin embargo, no parece permitir la búsqueda simple ni avanzada y podría mejorar la presentación de resultados para el usuario, la caja de texto podría ser más ancha para una mejor experiencia de usuario, Además, se debe asegurar que exista asistencia al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para en caso de alguna consulta.</p>

Heurísticos	Resultado	Observaciones
Elementos multimedia	12	Las fotografías deben estar bien recortadas, ser comprensibles y tener una buena resolución. Las metáforas visuales deben ser reconocibles y comprensibles para cualquier usuario. El uso de imágenes o animaciones debe proporcionar valor añadido, pero se debe evitar el uso de animaciones cíclicas.
Ayuda	4	No cuenta con sección de ayuda.
Accesibilidad	18	El tamaño de fuente debe ser definido de forma relativa o al menos del tamaño necesario para que no se dificulte poder leer el texto. Además, su tipo de fuente, ancho de línea, efectos tipográficos y alineación empleados deben facilitar la lectura. Es esencial que exista contraste profundo entre los colores de las fuentes y su fondo. Todas las imágenes deben incluir atributos 'alt' que describan su contenido. El sitio web debe ser compatible con diferentes navegadores y visualizarse correctamente en diversas resoluciones de pantalla. Los usuarios deben poder tener el agrado de navegar por los contenidos del sitio web sin necesidad de descargar o instalar algunos plugins adicionales. También se debe controlar el peso de la página y permitir que se pueda imprimir sin problemas.
Control y retroalimentación	11	El usuario debe tener un cierto control sobre el interfaz, y se le debe informar constantemente de lo que está ocurriendo. Además, es importante informar al usuario de lo que ha sucedido, especialmente en caso de errores, de manera clara y sin alarmismo, proporcionando soluciones. Sin embargo, la libertad del usuario para actuar es limitada, y se debe controlar el tiempo de respuesta del sitio web.

Propuestas de solución

A continuación, se describen a modo de propuesta de solución luego de verificar los resultados que permitirán una mejor usabilidad del sitio web analizado, basados en los resultados de la evaluación heurística

#	Propuesta de solución
1	<p>Se podrían mejorar la claridad de los objetivos del sitio web y la información que ofrece, es esencial que el sitio web tenga metas y objetivos específicos. Esto puede incluir proporcionar información sobre productos o servicios, ofrecer recursos educativos o promover una causa.</p> <p>Los objetivos deben ser evidentes y estar alineados con la misión del sitio.</p>
2	<p>Se podría mejorar la visibilidad del logotipo y el eslogan, y la información de contacto.</p> <p>Algunos de los problemas más destacados incluyen la falta de coherencia en la navegación y la estructura de la información.</p> <p>Además, También se notaron tiempos de carga lentos en algunas páginas, lo que afecta negativamente la experiencia del usuario.</p>
3	<p>Se podría mejorar la claridad y concisión del lenguaje, y la coherencia entre los diferentes textos, realiza una revisión exhaustiva de todos los textos en el sitio web. Asegúrate de eliminar cualquier redundancia o contenido innecesario. Utilizar aquí un lenguaje claro y sencillo en lugar de frases complejas y floridas.</p> <p>Dividir la información en párrafos y secciones claramente definidos. Cada párrafo debe contener una idea principal y estar relacionado con el tema general de la página. Esto facilita la lectura y comprensión.</p>
4	<p>Se podría mejorar la significación de los rótulos, y el uso de rótulos estándar, se puede realizar una revisión exhaustiva de todas las etiquetas de navegación y enlaces utilizados en tu sitio web. Asegúrate de que cada uno de ellos sea descriptivo y represente con precisión el contenido o la acción que se encuentra detrás de él.</p>
5	<p>Se podría mejorar la coherencia de la estructura, y la facilidad de navegación, el diseño de la página de inicio y la estructura de navegación deben facilitar que los usuarios encuentren rápidamente lo que se necesita encontrar.</p>
6	<p>Se podría mejorar la jerarquía visual de la información, y la evitación de la sobrecarga informativa.</p> <p>Se encontraron problemas de accesibilidad, como la falta de etiquetas adecuadas para imágenes y enlaces, lo que dificulta la navegación para personas con discapacidades visuales.</p>
7	<p>Se podría mejorar la funcionalidad del buscador interno, y la asistencia al usuario en caso de no encontrar resultados.</p> <p>Ya que no funciona por nada</p> <p>Se podría añadir la posibilidad de buscar por título, autor o fecha.</p>

#	Propuesta de solución
8	Se podría añadir y mejorar la calidad de las imágenes, y el uso de metáforas visuales. Seleccionar imágenes de alta resolución que sean relevantes para el contenido de tu sitio web. Las imágenes de calidad podrían ayudar a transmitir un mensaje claro y profesional, asegurarse que, las imágenes se carguen rápidamente sin sacrificar la calidad. Utilizar formatos de imágenes adecuados, así como compresión para reducir el tiempo de carga.
9	Se podría mejorar la utilidad de la sección de Ayuda, y la oferta de ayuda contextual.
10	Se podría mejorar la legibilidad del texto, y la compatibilidad con diferentes navegadores. También, se podría aumentar el tamaño de fuente y el contraste entre el texto y el fondo, y asegurarse de que el sitio web es compatible con los diferentes navegadores.
11	Es un valor relativamente bajo. Esto indica que el sitio web podría mejorar la forma en que proporciona retroalimentación al usuario sobre sus acciones. Proporcionar información clara y concisa sobre el estado de las tareas.

**Se marcan con un prefijo CLAVE o con un color destacado en la celda aquellas propuestas que se consideran críticas para mejorar sensiblemente la aplicación, siendo recomendado que su implementación sea prioritaria.