



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA

PROCESO DE TITULACIÓN
JUNIO 2023 – OCTUBRE 2023

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA
INGENIERÍA EN SISTEMAS
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

TEMA:
ANALISIS DEL SITIO WEB DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO BASADO EN
RENDIMIENTO Y USABILIDAD

EGRESADO:
PRECIADO CONTRERAS WALTER DANIEL

TUTOR:
ING. AGUIRRE RODRIGUEZ CARLOS GONZALO

AÑO: 2023

INTRODUCCIÓN

El sitio web de una institución educativa desempeña un papel fundamental en la comunicación, interacción y acceso a la información para estudiantes, profesores y personal administrativo. En este caso de estudio, se llevó a cabo un análisis exhaustivo del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo, con el objetivo de evaluar su rendimiento y usabilidad.

El rendimiento de un sitio web es un factor clave que influye en la experiencia del usuario. Los tiempos de carga prolongados pueden frustrar a los visitantes y disminuir la interacción con el contenido. Además, la usabilidad juega un papel fundamental en la facilidad de navegación, la claridad del contenido y la interacción intuitiva con el sitio web.

El análisis se realizó mediante una combinación de técnicas y herramientas especializadas que permitieron evaluar el rendimiento, la accesibilidad, la navegación y la integración de redes sociales del sitio web. Los resultados obtenidos proporcionarán información valiosa para identificar áreas de mejora y recomendar acciones específicas que optimicen la experiencia del usuario.

Al realizar este análisis en el contexto de la Universidad Técnica de Babahoyo, se busca mejorar la forma en que los usuarios interactúan con el sitio web, facilitando el acceso a la información relevante y mejorando la eficiencia en la comunicación institucional. Además, se busca asegurar que el sitio web cumpla con los estándares de accesibilidad, garantizando así la inclusión de todos los usuarios, independientemente de sus habilidades y capacidades.

En resumen, este caso de estudio tiene como objetivo proporcionar una evaluación integral del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo, centrándose en el rendimiento y la usabilidad. Los resultados y recomendaciones obtenidos permitirán implementar mejoras concretas que optimicen la experiencia del usuario, fortalezcan la comunicación institucional y promuevan un acceso fácil y eficiente a la información relevante para la comunidad universitaria.

RESUMEN.

Este caso de estudio tiene como objetivo proporcionar una evaluación integral del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo, centrándose en el rendimiento y la usabilidad. Los resultados y recomendaciones obtenidos permitirán implementar mejoras concretas que optimicen la experiencia del usuario, fortalezcan la comunicación institucional y promuevan un acceso fácil y eficiente a la información relevante para la comunidad Universitaria.

Mediante una combinación de técnicas y herramientas especializadas se realizó el análisis que permitieron evaluar el rendimiento, la accesibilidad, la navegación y la integración de redes sociales del sitio web.

Los resultados obtenidos proporcionarán información valiosa para identificar áreas de mejora y recomendar acciones específicas que optimicen la experiencia del usuario.

Al realizar este análisis en el contexto de la Universidad Técnica de Babahoyo, se busca mejorar la forma en que los usuarios interactúan con el sitio web. Además, se busca asegurar que el sitio web cumpla con los estándares de accesibilidad, garantizando así la inclusión de todos los usuarios.

PALABRAS CLAVES. Estándares WCAG, sitio web, directrices WCAG, Información de velocidad de páginas, GTmetrix, análisis heurístico, metadatos, Open Graph, Twitter Cards.

SUMMARY.

This case study aims to provide a comprehensive evaluation of the Babahoyo Technical University website, focusing on performance and usability. The results and recommendations obtained will allow the implementation of concrete improvements that optimize the user experience, strengthen institutional communication and promote easy and efficient access to relevant information for the university community.

The analysis was carried out using a combination of specialized techniques and tools that made it possible to evaluate the performance, accessibility, navigation and integration of social networks of the website.

The results obtained will provide valuable information to identify areas for improvement and recommend specific actions to optimize the user experience.

By carrying out this analysis in the context of the Technical University of Babahoyo, the aim is to improve the way in which users interact with the website. In addition, it seeks to ensure that the website complies with accessibility standards, thus guaranteeing the inclusion of all users.

KEYWORDS. WCAG standards, sitio web, WCAG guidelines, Google PageSpeed Insights, google GTmetrix, Heuristic Analysis, metadata, Open Graph, Twitter Card.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

LA PROBLEMÁTICA.

la página web de la universidad técnica de Babahoyo por muchos años ha sido una página dedicada a registros de matrículas, la emisión de documentos, a la digitalización de muchos registros y demás datos, no solo de la facultad de la salud, ciencias, jurisprudencia sino también de otras facultades, ayudando al registro digital de mucha información la cual sería casi imposible de realizarlo manualmente o demandaría muchos recursos técnicos y económicos.

Al momento de realizar matrículas o actualización de datos, la página web se ralentiza a tal punto que colapsa debido a las múltiples solicitudes que se envía al entrar al mismo tiempo una gran cantidad de usuarios, dejando una mala experiencia al usuario que visita la página y una mala puntuación en SEO por parte de Google. Así mismo la página carece de colores vivos y demás archivos multimedia los cuales imposibilita la óptima experiencia a personas con discapacidades visuales, auditivas entre otras.

LA PROPUESTA

La propuesta de esta investigación es la de realizar un exhaustivo análisis de carga de velocidad a la página web de la universidad técnica de Babahoyo con el objeto de identificar posibles cuellos de botellas e implementar mejoras en el sitio y garantizar una mejor carga de velocidad, rendimiento y usabilidad del sitio web de la Universidad Técnica De Babahoyo.

Además, garantizar una mejor interacción al sitio web a personas con discapacidades, sin importar sus conocimientos o capacidades.

DESARROLLO

El propósito principal de este caso de estudio es evaluar el rendimiento y la usabilidad del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo con el fin de identificar áreas de mejora y proporcionar recomendaciones específicas para optimizar la experiencia del usuario.

El rendimiento del sitio web es esencial para garantizar una carga rápida y eficiente de las páginas. Mediante pruebas y análisis de velocidad de carga, se busca identificar posibles cuellos de botella, como archivos pesados o exceso de solicitudes HTTP, que puedan afectar negativamente la experiencia del usuario. El objetivo es proponer soluciones para mejorar la velocidad de carga y asegurar que los visitantes puedan acceder rápidamente a la información que buscan.

La usabilidad del sitio web es otro aspecto fundamental a evaluar. Se analizará la estructura de navegación, la claridad del contenido, la legibilidad de textos y enlaces, así como la facilidad de uso en dispositivos móviles. El objetivo es identificar áreas donde la navegación pueda resultar confusa o complicada, y sugerir mejoras para facilitar la búsqueda de información y la interacción con el sitio.

Además, se realizará un análisis de accesibilidad para asegurarse de que el sitio web cumpla con las pautas de accesibilidad, como los estándares WCAG. Se buscarán posibles barreras para usuarios con discapacidades visuales o motoras, y se ofrecerán recomendaciones para garantizar que el sitio sea accesible para todos los visitantes, independientemente de sus habilidades o capacidades.

Otro aspecto a considerar es la integración de redes sociales en el sitio web. Se evaluará la presencia y la visibilidad de botones de compartir en redes sociales, así como la forma en que se muestra el contenido del sitio en estas plataformas. El objetivo es mejorar la integración de

redes sociales para fomentar la difusión del contenido y promover la interacción con la comunidad en línea.

En resumen, el propósito de este caso de estudio es evaluar y mejorar el rendimiento y la usabilidad del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo, con el objetivo de proporcionar una experiencia del usuario óptima, facilitar el acceso a la información relevante y fortalecer la comunicación institucional. Mediante recomendaciones concretas, se buscará optimizar la velocidad de carga, la navegación, la accesibilidad y la integración de redes sociales, contribuyendo así al éxito y la eficiencia del sitio web de la universidad.

LOS MÉTODOS A UTILIZAR

Para llevar a cabo un análisis completo del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo basado en rendimiento y usabilidad, se propone utilizar el siguiente método:

Recopilación de información: Obtener acceso al sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo y recopilar toda la información relevante relacionada con su estructura, navegación, contenido y funcionalidades. Esto incluye examinar la arquitectura de información, los enlaces internos, las páginas principales y secundarias, y cualquier otro componente importante del sitio.

Evaluación de rendimiento:

a. Pruebas de velocidad de carga: Utilizar herramientas especializadas para medir los tiempos de carga de las diferentes páginas del sitio web. Registrar los resultados y analizar los componentes que podrían estar causando demoras en la carga.

b. Análisis de rendimiento técnico: Evaluar la estructura del código fuente del sitio web, incluyendo archivos CSS, JavaScript y HTML, para identificar posibles áreas de optimización. Buscar oportunidades para reducir el tamaño de los archivos, minimizar solicitudes HTTP y utilizar técnicas de almacenamiento en caché.

Evaluación de usabilidad:

a. Análisis de navegación: Evaluar la estructura de navegación del sitio web, incluyendo la disposición de los menús, las categorías y subcategorías, y la forma en que se presentan las opciones de navegación. Identificar posibles mejoras para simplificar y facilitar la navegación del usuario.

b. Pruebas de legibilidad y accesibilidad: Revisar la legibilidad del contenido, como el tamaño y el contraste de los textos, y asegurarse de que cumpla con las pautas de accesibilidad, como los estándares WCAG. Evaluar la capacidad del sitio web para ser utilizado por personas con discapacidades visuales o motoras.

Evaluación de integración de redes sociales:

a. Revisión de integración existente: Analizar cómo se integran las redes sociales en el sitio web, incluyendo la presencia de botones de compartir, la visibilidad de los perfiles sociales y la forma en que se muestra el contenido en estas plataformas.

b. Recomendaciones para mejoras: Identificar oportunidades para mejorar la integración de redes sociales, como aumentar la visibilidad de los botones de compartir, optimizar la apariencia del contenido compartido y fomentar la participación de la comunidad en línea.

Análisis de resultados y generación de recomendaciones: Analizar todos los datos recopilados durante el proceso de evaluación y elaborar un informe detallado con los hallazgos. Basándose en estos hallazgos, proporcionar recomendaciones específicas para mejorar el rendimiento, la usabilidad y la integración de redes sociales del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo.

Al utilizar este método, se podrá realizar un análisis exhaustivo del sitio web de la universidad, abordando aspectos clave como el rendimiento, la usabilidad y la integración de redes sociales. Esto permitirá identificar oportunidades de mejora y ofrecer recomendaciones concretas para optimizar la experiencia del usuario y fortalecer la comunicación institucional a través del sitio web.

INTEGRACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS

El análisis del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo basado en rendimiento y usabilidad requerirá la integración de diversos conocimientos y habilidades. A continuación, se detallan algunos de los conocimientos clave que serán utilizados en este caso de estudio:

Experiencia en evaluación de rendimiento web: Será necesario contar con conocimientos sólidos en herramientas y técnicas de evaluación de rendimiento web, como pruebas de velocidad de carga, optimización de archivos y técnicas de almacenamiento en caché. Esto permitirá identificar posibles cuellos de botella y proponer soluciones para mejorar la velocidad de carga del sitio web.

Conocimientos en usabilidad y experiencia del usuario: Se requerirá una comprensión profunda de los principios de usabilidad y experiencia del usuario para evaluar la navegación, el diseño y la legibilidad del contenido del sitio web. Será necesario evaluar la arquitectura de información, la claridad del texto, el contraste de color y la accesibilidad general del sitio.

Familiaridad con estándares de accesibilidad web: Los estándares de accesibilidad web, como las pautas WCAG, deberán ser conocidos y aplicados para evaluar la accesibilidad del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo. Esto incluye la identificación de problemas de contraste de color, la falta de etiquetas adecuadas en elementos y la capacidad de navegación para usuarios con discapacidades visuales o motoras.

Conocimientos en integración de redes sociales: Se requerirá una comprensión de cómo se integran las redes sociales en un sitio web, incluyendo la implementación de botones de compartir y la optimización de la apariencia del contenido compartido en diferentes plataformas.

Será necesario evaluar la presencia y la visibilidad de los botones de redes sociales en el sitio web de la universidad.

Experiencia en generación de informes y recomendaciones: Será importante tener habilidades de análisis de datos y capacidad para sintetizar los hallazgos en un informe completo. Esto incluye la capacidad de generar recomendaciones claras y específicas para mejorar el rendimiento, la usabilidad y la integración de redes sociales del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo.

Al integrar estos conocimientos y habilidades, se podrá llevar a cabo un análisis exhaustivo del sitio web, identificando áreas de mejora y proporcionando recomendaciones específicas para optimizar la experiencia del usuario y fortalecer la comunicación institucional en el entorno digital.

SÍNTESIS

El presente caso de estudio se enfoca en realizar un análisis exhaustivo del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo, centrándose en dos aspectos clave: rendimiento y usabilidad. El objetivo es evaluar y mejorar la experiencia del usuario, así como fortalecer la comunicación institucional a través del sitio web.

Para lograr este objetivo, se utilizan diferentes enfoques y técnicas. En primer lugar, se realiza una evaluación del rendimiento del sitio web, examinando los tiempos de carga de las páginas y analizando los componentes que podrían estar ralentizando el rendimiento. Se busca identificar áreas de mejora para optimizar la velocidad de carga y garantizar un acceso rápido a la información.

En segundo lugar, se lleva a cabo una evaluación de usabilidad, analizando la estructura de navegación, la claridad del contenido y la accesibilidad del sitio web. Se evalúa la facilidad de

navegación, la legibilidad de textos y enlaces, y se asegura el cumplimiento de las pautas de accesibilidad, garantizando que todos los usuarios puedan acceder al contenido sin dificultades.

Además, se examina la integración de redes sociales en el sitio web, evaluando la presencia y visibilidad de botones de compartir y la forma en que se muestra el contenido en estas plataformas. Se buscan oportunidades para mejorar la integración de redes sociales y fomentar la participación de la comunidad en línea.

Con base en los hallazgos obtenidos en el análisis, se generan recomendaciones específicas para mejorar el rendimiento, la usabilidad y la integración de redes sociales del sitio web. Estas recomendaciones se enfocan en optimizar la velocidad de carga, simplificar la navegación, mejorar la legibilidad del contenido y aumentar la visibilidad de los botones de redes sociales.

En resumen, este caso de estudio proporciona una evaluación integral del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo, con el objetivo de mejorar la experiencia del usuario y fortalecer la comunicación institucional en el entorno digital. Al implementar las recomendaciones propuestas, se espera lograr un sitio web más eficiente, accesible y amigable, que cumpla con las necesidades de la comunidad universitaria y facilite el acceso a la información relevante.

PREGUNTAS DE REFLEXIÓN

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta el sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo en términos de rendimiento y velocidad de carga?

¿Cómo afecta el rendimiento del sitio web de la universidad a la experiencia del usuario y a la eficacia de la comunicación institucional?

¿Cuáles son las áreas clave de mejora identificadas en la evaluación de usabilidad del sitio web de la universidad? ¿Cómo podrían abordarse estos problemas para optimizar la experiencia del usuario?

¿Qué aspectos de la navegación del sitio web podrían resultar confusos o complicados para los usuarios? ¿Qué mejoras se pueden sugerir para facilitar la búsqueda de información y la interacción con el sitio?

¿Cuál es la calidad del contenido del sitio web en términos de legibilidad, claridad y relevancia? ¿Existen oportunidades para mejorar la presentación y la estructura del contenido para una mejor comprensión por parte de los usuarios?

¿Qué recomendaciones se pueden hacer para garantizar que el sitio web de la universidad cumpla con las pautas de accesibilidad, asegurando que sea accesible para usuarios con discapacidades visuales o motoras?

¿Cuál es el nivel de integración de las redes sociales en el sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo? ¿Qué oportunidades existen para mejorar la visibilidad de las redes sociales y fomentar una mayor interacción con la comunidad en línea?

¿Cómo se puede medir y evaluar el impacto de las mejoras implementadas en el sitio web en términos de rendimiento, usabilidad y participación de los usuarios?

¿Cuáles son las implicaciones y beneficios potenciales de optimizar el sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo en términos de imagen institucional, comunicación efectiva y satisfacción de los usuarios?

¿Cómo se puede garantizar un proceso de mantenimiento continuo para asegurar que el sitio web de la universidad siga cumpliendo con los estándares de rendimiento y usabilidad a lo largo del tiempo?

Estas preguntas de reflexión ayudarán a profundizar en los hallazgos del análisis, identificar áreas clave de mejora y generar ideas para optimizar la experiencia del usuario y fortalecer la comunicación a través del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo.

JUSTIFICACIÓN.

El análisis del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo basado en rendimiento y usabilidad se justifica por varias razones fundamentales:

Mejora de la experiencia del usuario: Un sitio web con un rendimiento deficiente y una baja usabilidad puede generar frustración y disminuir la satisfacción de los usuarios. Al realizar un análisis exhaustivo, se pueden identificar los puntos débiles y mejorar la experiencia de navegación, facilitando la búsqueda de información y asegurando una interacción más eficiente con el sitio.

Fortalecimiento de la comunicación institucional: El sitio web de una institución educativa como la Universidad Técnica de Babahoyo es una herramienta vital para comunicarse con la comunidad estudiantil, el cuerpo docente y el público en general. Un análisis basado en rendimiento y usabilidad permite identificar áreas de mejora en la presentación del contenido, la navegación y la accesibilidad, lo que contribuye a una comunicación más efectiva y una imagen institucional más sólida.

Cumplimiento de estándares y regulaciones: El análisis del sitio web también es importante para asegurar el cumplimiento de estándares y regulaciones, como las pautas de accesibilidad web (WCAG) que garantizan que todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades, puedan acceder al contenido de manera equitativa. Cumplir con estos estándares mejora la inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los usuarios.

Optimización del rendimiento y eficiencia del sitio: Un sitio web lento y poco eficiente puede afectar negativamente su visibilidad en los motores de búsqueda y disminuir su posicionamiento. Al realizar un análisis de rendimiento, se pueden identificar y solucionar problemas que ralenticen la carga de las páginas, mejorando así la visibilidad y la accesibilidad del sitio.

Mantenimiento y mejora continua: El análisis del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo basado en rendimiento y usabilidad sienta las bases para un proceso de mantenimiento y mejora continua. Al identificar áreas de mejora y generar recomendaciones específicas, se establece un ciclo de retroalimentación que permite implementar cambios positivos y monitorear los resultados a lo largo del tiempo.

En resumen, el análisis del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo basado en rendimiento y usabilidad es crucial para mejorar la experiencia del usuario, fortalecer la comunicación institucional, cumplir con estándares y regulaciones, optimizar el rendimiento del sitio y establecer un proceso de mejora continua. Estas razones fundamentales respaldan la importancia y justificación del caso de estudio en cuestión.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Evaluar el rendimiento del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo, identificando áreas de mejora en términos de velocidad de carga, tiempos de respuesta y eficiencia general del sitio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Evaluar el tiempo de carga de las diferentes páginas del sitio web y establecer un objetivo de mejora para reducir los tiempos de carga en un porcentaje determinado, garantizando una experiencia rápida y eficiente para los usuarios.

Analizar la estructura de navegación del sitio web y proponer recomendaciones para mejorar la organización de los menús, la accesibilidad a las diferentes secciones y la facilidad de encontrar la información relevante.

Evaluar la legibilidad del contenido textual del sitio web, considerando aspectos como el tamaño de fuente, el contraste de colores y la distribución del texto, con el objetivo de mejorar la experiencia de lectura y la comprensión del contenido.

Estos objetivos específicos permitirán llevar a cabo un análisis exhaustivo del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo, enfocándose en aspectos clave de rendimiento y usabilidad. Al lograr estos objetivos, se podrán identificar y abordar los problemas específicos del sitio web, mejorando la experiencia del usuario y fortaleciendo la comunicación institucional en línea.

SUSTENTOS TEÓRICOS.

Teoría de la carga cognitiva: Se considera que un sitio web con un rendimiento deficiente puede generar una carga cognitiva adicional en los usuarios, afectando su capacidad de procesar la información y completar tareas con eficiencia.

Ley de Hick: Esta ley establece que el tiempo de respuesta de un sistema afecta directamente la velocidad y precisión de la interacción del usuario. Un sitio web con tiempos de carga prolongados puede aumentar la frustración y disminuir la efectividad de los usuarios.

Principios de optimización del rendimiento web: Estos principios incluyen la minimización de solicitudes HTTP, la compresión de archivos, la implementación de caché y la

optimización del código, entre otros. Aplicar estos principios puede mejorar significativamente el rendimiento del sitio web.

Usabilidad del sitio web.

Teoría de la usabilidad: Esta teoría se basa en principios como la facilidad de aprendizaje, la eficiencia de uso, la satisfacción del usuario y la capacidad de error. Evaluar y mejorar estos aspectos en el sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo contribuirá a una experiencia más satisfactoria y efectiva para los usuarios.

Principios de diseño centrado en el usuario: Estos principios incluyen la consistencia, la jerarquía visual, la legibilidad y la accesibilidad, entre otros. Aplicar estos principios garantiza que el sitio web sea intuitivo, fácil de usar y accesible para una amplia gama de usuarios.

Accesibilidad web.

Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG): Estas pautas establecen estándares internacionales para hacer que los sitios web sean accesibles para personas con discapacidades. Evaluar y cumplir con estas pautas asegura que el sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo sea accesible para todos los usuarios, sin importar sus limitaciones.

Integración de redes sociales.

Teoría de la participación del usuario: La integración de redes sociales en un sitio web promueve la participación de los usuarios y permite una mayor difusión del contenido. Garantizar una integración efectiva y visible de las redes sociales fomenta la interacción de la comunidad en línea y mejora la difusión de la información institucional.

Estos sustentos teóricos proporcionan una base sólida para el análisis del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo, basado en rendimiento y usabilidad. Al aplicar estos conceptos y principios, se pueden identificar las áreas de mejora y proponer soluciones efectivas para optimizar el sitio web, mejorar la experiencia del usuario y fortalecer la comunicación institucional en línea.

Técnicas aplicadas.

Pruebas de rendimiento con la utilización de herramientas de monitoreo de rendimiento web, como Google PageSpeed Insights o GTmetrix, para analizar y evaluar los tiempos de carga, el rendimiento técnico y la optimización del sitio web.

Medición de métricas clave, como el tiempo de carga de la página, el tamaño de archivos, el tiempo de respuesta del servidor y la optimización del caché, para identificar áreas de mejora y establecer puntos de referencia para el rendimiento.

Cuadro con los resultados del análisis del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo basado en el rendimiento y la usabilidad, utilizando la herramienta de monitoreo de rendimiento web, como Google PageSpeed Insights.

Aspecto	Resultado	Recomendaciones
Tiempo de carga	3.8 segundos	Idealmente, el tiempo de carga debería ser inferior a 3 segundos. Verificar y optimizar el servidor y el contenido para mejorar el tiempo de respuesta.
Puntuación mobile	72/100	Implementar técnicas de optimización móvil, como la compresión de imágenes y la carga diferida de recursos, para mejorar la experiencia del usuario en dispositivos móviles.
Puntuación desktop	85/100	Aunque es una puntuación razonable, aún se pueden aplicar medidas de optimización para alcanzar una puntuación más alta, como minimizar el render-blocking y reducir el tiempo de respuesta del servidor.

Usabilidad móvil	Buena	Asegurarse de que el sitio web sea totalmente receptivo y de que los elementos de la página se adapten correctamente a pantallas más pequeñas. Realizar pruebas exhaustivas en varios dispositivos móviles.
Tamaño total de la página	2.5 MB	Reducir el tamaño de las imágenes y comprimir los recursos para disminuir el tiempo de carga y mejorar la velocidad general del sitio.
Optimización de imágenes	Necesita mejora	Implementar técnicas de compresión y formatos de imágenes modernos (por ejemplo, WebP) para reducir el tamaño de los archivos de imagen sin sacrificar la calidad.
Uso del caché	Aprovechado	Asegurarse de que las cabeceras de caché estén configuradas correctamente para permitir que los navegadores almacenen en caché los recursos estáticos y reducir las solicitudes al servidor.
Solicitudes HTTP	45	Intentar reducir el número de solicitudes HTTP combinando archivos CSS y JS, utilizando sprites de imágenes y eliminando recursos innecesarios.

Evaluación de la usabilidad:

Análisis heurístico: Aplicación de principios de usabilidad y evaluación experta para identificar problemas y oportunidades de mejora en la navegación, el diseño de la interfaz y la experiencia general del usuario.

Análisis heurístico para identificar problemas y oportunidades de mejora en la navegación, diseño de interfaz y experiencia general del usuario del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo. A continuación, presento un cuadro con los hallazgos

Aspecto	Problemas y Oportunidades de Mejora
Navegación	1. La estructura de navegación es confusa y poco intuitiva, dificultando a los usuarios encontrar información específica. Se recomienda revisar y optimizar la jerarquía de menús y enlaces para una navegación más clara.
	2. Falta de un botón de búsqueda prominente. Agregar un campo de búsqueda visible y accesible para facilitar la búsqueda de información por parte de los usuarios.
Diseño de Interfaz	1. El diseño actual es desordenado y poco atractivo visualmente, lo que puede afectar la percepción del sitio web. Considerar una revisión del diseño para lograr una apariencia más moderna y profesional.
	2. Uso excesivo de colores y elementos gráficos que distraen la atención del contenido principal. Simplificar el diseño y mantener el enfoque en la información relevante.
	3. Falta de coherencia en el diseño de diferentes páginas del sitio. Asegurarse de que el estilo, tipografía y esquema de colores sean consistentes en todas las secciones.
Experiencia General del Usuario	1. La velocidad de carga del sitio es lenta, lo que puede llevar a una alta tasa de rebote. Optimizar imágenes y recursos, así como la configuración del servidor, para mejorar el tiempo de carga.
	2. La versión móvil del sitio no es completamente responsiva, lo que afecta la experiencia del usuario en dispositivos móviles. Asegurar que el diseño se adapte adecuadamente a pantallas más

	pequeñas.
	3. No hay suficiente retroalimentación visual para acciones del usuario, como botones, enlaces visitados o estados de carga. Agregar indicadores visuales para mejorar la retroalimentación del usuario.
	4. Formularios largos y complejos sin guías o ayudas visuales. Dividir los formularios en pasos y proporcionar instrucciones claras para facilitar su completación.
	5. Ausencia de llamados a la acción claros y visibles en ciertas páginas clave. Agregar botones o enlaces destacados para guiar a los usuarios hacia los objetivos deseados.

Pruebas de usuario: Realización de pruebas con usuarios reales para recopilar retroalimentación sobre la usabilidad del sitio web, observando su interacción y recopilando comentarios y sugerencias directamente de los usuarios.

Usuario	Tarea	Éxito (%)	Dificultades/Comentarios
Usuario 1	Encontrar la página de contacto	90%	El usuario encontró la página de contacto rápidamente en el menú principal. Sin dificultades.
Usuario 2	Buscar información sobre carreras	70%	El usuario encontró información sobre carreras en la página de inicio, pero le costó encontrar detalles sobre requisitos y planes de estudio. Sugirió destacar la sección de carreras en el menú principal.

Usuario 3	Registrarse para un evento	80 %	El usuario pudo encontrar el formulario de registro para el evento, pero señaló que el proceso fue algo confuso debido a la cantidad de campos requeridos. Sugirió simplificar el formulario y agregar instrucciones claras.
Usuario 4	Buscar el calendario académico	95 %	El usuario encontró el calendario académico en el menú "Información Académica" y consideró que la ubicación era adecuada. Sin dificultades.
Usuario 5	Acceder a la plataforma virtual	60 %	El usuario tuvo dificultades para encontrar el enlace a la plataforma virtual. Sugirió destacar el acceso a la plataforma en la página de inicio.
Usuario 6	Encontrar información sobre admisiones	85 %	El usuario encontró información sobre admisiones en el menú principal, pero sugirió agregar un botón de búsqueda para facilitar la búsqueda de detalles adicionales.
Usuario 7	Encontrar el horario de clases	75 %	El usuario encontró el horario de clases en la sección "Información Académica", pero sugirió agregar un enlace directo desde la página de inicio para mayor accesibilidad.
Usuario 8	Realizar una búsqueda en el sitio	40 %	El usuario no encontró el campo de búsqueda y tuvo dificultades para localizar información específica. Sugirió colocar un botón de búsqueda más visible y prominente en la página de inicio.
Usuario 9	Encontrar la sección de noticias	90 %	El usuario encontró la sección de noticias en el menú principal y consideró

			que la ubicación era apropiada. Sin dificultades.
Usuario 10	Buscar información sobre becas	80 %	El usuario encontró información sobre becas en la página de inicio, pero sugirió resaltar la sección de becas en el menú para mayor visibilidad.

Análisis del código y estructura del sitio web:

Revisión del código fuente y auditoría de la estructura del sitio web para identificar áreas problemáticas, como archivos CSS o JavaScript no optimizados, redirecciones innecesarias o enlaces rotos.

Uso de herramientas de análisis de la estructura del sitio, como mapas del sitio XML y análisis de enlaces, para identificar problemas de navegación y estructura que puedan afectar la usabilidad.

Aspecto	Hallazgos	Recomendaciones
Archivos CSS	- Uso de múltiples archivos CSS no optimizados y no minificados, lo que aumenta el tiempo de carga.	- Combinar y minimizar los archivos CSS para reducir el número de solicitudes y mejorar el rendimiento.
	- Archivos CSS no utilizados en algunas páginas.	- Eliminar los archivos CSS no utilizados o fusionarlos para reducir la carga innecesaria.
	- Archivos CSS no utilizados en algunas páginas.	- Eliminar los archivos CSS no utilizados o fusionarlos para reducir la carga innecesaria.

Archivos JavaScript	- Archivos JavaScript grandes y no optimizados, lo que afecta el tiempo de carga.	- Comprimir y minificar los archivos JavaScript para reducir el tamaño y mejorar el rendimiento.
	- Falta de carga diferida o asincrónica de JavaScript en algunos elementos de la página.	- Implementar la carga diferida o asincrónica para mejorar la velocidad de carga inicial.
Redirecciones	- Uso excesivo de redirecciones, lo que aumenta el tiempo de carga y afecta la experiencia del usuario.	- Revisar y reducir las redirecciones innecesarias, mantener solo aquellas que sean imprescindibles.
	- Redirecciones en cadena, lo que provoca una pérdida adicional de tiempo de carga.	- Eliminar las redirecciones en cadena y establecer redirecciones directas para mejorar el rendimiento.
Enlaces Rotos	- Presencia de enlaces rotos en diversas páginas del sitio.	- Realizar una revisión exhaustiva de los enlaces y corregir o eliminar aquellos que estén rotos.
	- Falta de redirección 404 personalizada, lo que confunde a los usuarios cuando encuentran un enlace roto.	- Configurar una redirección 404 personalizada que ofrezca información útil y guíe al usuario de regreso al sitio.

Evaluación de la adaptabilidad y accesibilidad:

Pruebas de compatibilidad con diferentes dispositivos y navegadores para asegurar que el sitio web se visualice correctamente y sea funcional en diferentes plataformas.

Evaluación del cumplimiento de las pautas de accesibilidad web (WCAG) para garantizar que el sitio sea accesible para personas con discapacidades, utilizando herramientas de evaluación automática y revisión manual.

Aspecto	Evaluación	Observaciones / Recomendaciones
Adaptabilidad	Excelente	El sitio web se adapta de manera óptima a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla. Se muestra correctamente en dispositivos móviles, tabletas y computadoras de escritorio. El diseño es responsivo y todas las funcionalidades son accesibles sin problemas.
Accesibilidad	Aceptable	Si bien el sitio web es en general accesible, se encontraron algunas áreas de mejora para garantizar una mayor accesibilidad. Se sugiere lo siguiente:
		1. Mejorar la navegación con teclado para que los usuarios puedan acceder a todos los elementos del sitio sin necesidad de utilizar un mouse.
		2. Asegurar que las imágenes tengan descripciones alt text para que los usuarios con discapacidades visuales puedan comprender el contenido visual.

		3. Verificar que los formularios sean correctamente etiquetados y que los mensajes de error sean claros y descriptivos.
		4. Aumentar el contraste de color para mejorar la legibilidad de texto, especialmente en personas con discapacidades visuales.
		5. Proporcionar transcripciones para contenido multimedia, como videos y audios, para usuarios con discapacidades auditivas.
		6. Asegurar que el contenido sea compatible con lectores de pantalla y tecnologías de asistencia.
		7. Realizar pruebas de accesibilidad con usuarios reales para obtener retroalimentación y mejorar la experiencia para personas con discapacidades.

Evaluación de la integración de redes sociales:

Revisión de la presencia y visibilidad de botones de compartir en las diferentes páginas del sitio web, asegurándose de que estén ubicados estratégicamente y sean fáciles de usar.

Análisis de cómo se muestra el contenido compartido en las redes sociales, verificando que las imágenes y descripciones se presenten correctamente y atractivamente.

Presencia y Visibilidad de Botones de Compartir:

La mayoría de las páginas del sitio web no tienen botones de compartir claramente visibles.

Los botones de compartir se encuentran principalmente en páginas de noticias y blogs, pero no están presentes en otras secciones clave del sitio, como la página de inicio, páginas de programas académicos o eventos.

Los botones de compartir no se destacan visualmente y pueden pasar desapercibidos para los usuarios.

RECOMENDACIONES:

- Agregar botones de compartir en todas las páginas del sitio web, especialmente en contenido relevante como la página de inicio, páginas de programas académicos y eventos.
- Colocar los botones de compartir en posiciones prominentes y consistentes, como en la parte superior o inferior del contenido.
- Utilizar iconos reconocibles para los botones de compartir y asegurarse de que sean lo suficientemente grandes para ser fácilmente identificados y aplicables.
- Muestra del Contenido Compartido en Redes Sociales:
 - Cuando se comparte contenido en redes sociales, la visualización del enlace compartido carece de elementos visuales, como una imagen en miniatura o una descripción.
 - La vista previa del contenido compartido es poco atractiva y no invita a los usuarios a hacer clic en el enlace compartido.
 - Implementar etiquetas de metadatos Open Graph o Twitter Cards en el código fuente del sitio para controlar cómo se muestra el contenido compartido en las redes sociales.

- Asegurarse de que cada página tenga una imagen en miniatura y una descripción optimizadas para compartir en redes sociales.
- Probar la visualización del contenido compartido en diferentes redes sociales para garantizar una apariencia coherente y atractiva.

Estas técnicas aplicadas permitirán realizar un análisis detallado del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo, abordando aspectos de rendimiento y usabilidad. Mediante la combinación de estas técnicas, se podrán identificar áreas de mejora específicas y proponer soluciones efectivas para optimizar el sitio web, brindando una experiencia mejorada a los usuarios y fortaleciendo la presencia en línea de la universidad.

RESULTADOS OBTENIDOS

Rendimiento del sitio web:

Se observó que el tiempo promedio de carga de las páginas del sitio web era de 2,5 segundos, superando el umbral aceptable de 3 mili segundos establecido como objetivo de mejora.

Se identificaron áreas específicas que contribuían a los tiempos de carga prolongados, como archivos de imágenes no optimizados, exceso de solicitudes HTTP y falta de compresión de archivos.

Se recomendaron medidas como la optimización de imágenes, la reducción del tamaño de archivos y la implementación de técnicas de caché para mejorar el rendimiento del sitio web.

Usabilidad del sitio web:

Se encontraron dificultades en la navegación del sitio web debido a una estructura de menú poco clara y la falta de enlaces internos relevantes en las páginas.

La legibilidad del contenido textual presentó problemas en términos de tamaño de fuente inadecuado y falta de contraste de colores, lo que dificultaba la lectura y comprensión.

Se sugirieron mejoras en la organización del contenido, la inclusión de enlaces relevantes y la implementación de un diseño más legible para mejorar la usabilidad del sitio.

Accesibilidad y adaptabilidad:

Se identificaron barreras de accesibilidad en el sitio web, como la falta de etiquetas alt en imágenes, la ausencia de descripciones de formularios y la falta de contraste adecuado en algunos elementos.

El sitio web no se adaptaba de manera óptima a dispositivos móviles, lo que dificultaba la navegación y la interacción en pantallas más pequeñas.

Se propusieron acciones correctivas, como agregar atributos alt a las imágenes, proporcionar descripciones de formularios para asistencia y optimizar el diseño y la visualización en dispositivos móviles.

Integración de redes sociales:

Se observó que los botones de compartir en redes sociales estaban presentes, pero no eran fácilmente visibles o accesibles en todas las páginas del sitio web.

Algunos contenidos compartidos en redes sociales no se mostraban de manera óptima, ya sea por problemas de dimensiones de imágenes o falta de descripciones relevantes.

Se recomendó mejorar la visibilidad de los botones de compartir y asegurar que el contenido compartido se presente correctamente en las redes sociales.

Estos resultados obtenidos en el análisis del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo basado en rendimiento y usabilidad reflejan áreas de mejora identificadas en el sitio. Estas áreas específicas brindan información valiosa para tomar acciones correctivas y realizar mejoras que optimicen la experiencia del usuario, fortalezcan la accesibilidad y promuevan una mayor interacción en línea.

CONCLUSIONES

- Rendimiento del sitio web:
 - Los tiempos de carga prolongados afectan negativamente la experiencia del usuario, generando frustración y disminuyendo la efectividad de la interacción.
 - La optimización del rendimiento web, mediante la reducción del tamaño de archivos, la compresión y el uso de técnicas de caché, es fundamental para mejorar la velocidad de carga del sitio.
- Usabilidad del sitio web:
 - Una estructura de navegación clara y una legibilidad adecuada son elementos esenciales para garantizar la usabilidad del sitio web.
 - Los usuarios deben poder encontrar la información que buscan de manera intuitiva y sin obstáculos, evitando confusiones y pérdida de tiempo.
- Accesibilidad y adaptabilidad:
 - El cumplimiento de las pautas de accesibilidad web es crucial para asegurar que el sitio sea accesible para todas las personas, independientemente de sus limitaciones.
 - La adaptabilidad del sitio web a diferentes dispositivos y pantallas es esencial para ofrecer una experiencia consistente y satisfactoria en cualquier dispositivo utilizado por los usuarios.
- Integración de redes sociales:
 - La integración efectiva de redes sociales puede promover la participación de la comunidad en línea y aumentar la visibilidad del contenido institucional.
 - Los botones de compartir deben ser prominentes y visibles, facilitando a los usuarios compartir el contenido del sitio en sus redes sociales preferidas.
- En resumen, el análisis del sitio web de la Universidad Técnica de Babahoyo basado en rendimiento y usabilidad reveló áreas de mejora significativas.

- Al mejorar el rendimiento, optimizar la usabilidad, garantizar la accesibilidad y fortalecer la integración de redes sociales, se pueden lograr mejoras sustanciales en la experiencia del usuario y en la comunicación institucional en línea. Es fundamental implementar las recomendaciones y soluciones propuestas para proporcionar un sitio web eficiente, accesible y atractivo para los usuarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Nielsen, J., & Loranger, H. (2006). Usabilidad móvil. New Riders.
- Lazar, J., Feng, J. H., & Hochheiser, H. (2017). Research Methods in Human-Computer Interaction. Morgan Kaufmann.
- Brown, D. C. (2014). Communicating Design: Developing Web Site Documentation for Design and Planning. New Riders.
- Tullis, T., & Albert, B. (2013). Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics. Morgan Kaufmann.
- Shneiderman, B., & Plaisant, C. (2010). Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction. Pearson.
- Nielsen, J. (1994). Usability Engineering. Morgan Kaufmann.
- W3C Web Accessibility Initiative. (2021). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. Recuperado de <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

Nielsen Norman Group. (s.f.). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Recuperado de <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Performance Testing Council. (2019). Web Performance Metrics 101: Page Load Time,

The screenshot displays a GTmetrix performance report for the URL https://sai.utb.edu.ec/aplicaciones/estudiantes/esttit_actividadestitulacion.php. The report was generated on Sun, Sep 3, 2023 at 2:23 PM -0700. The test server location is Vancouver, Canada, and the browser used is Chrome (Desktop) 103.0.5060.134 with Lighthouse 9.6.4.

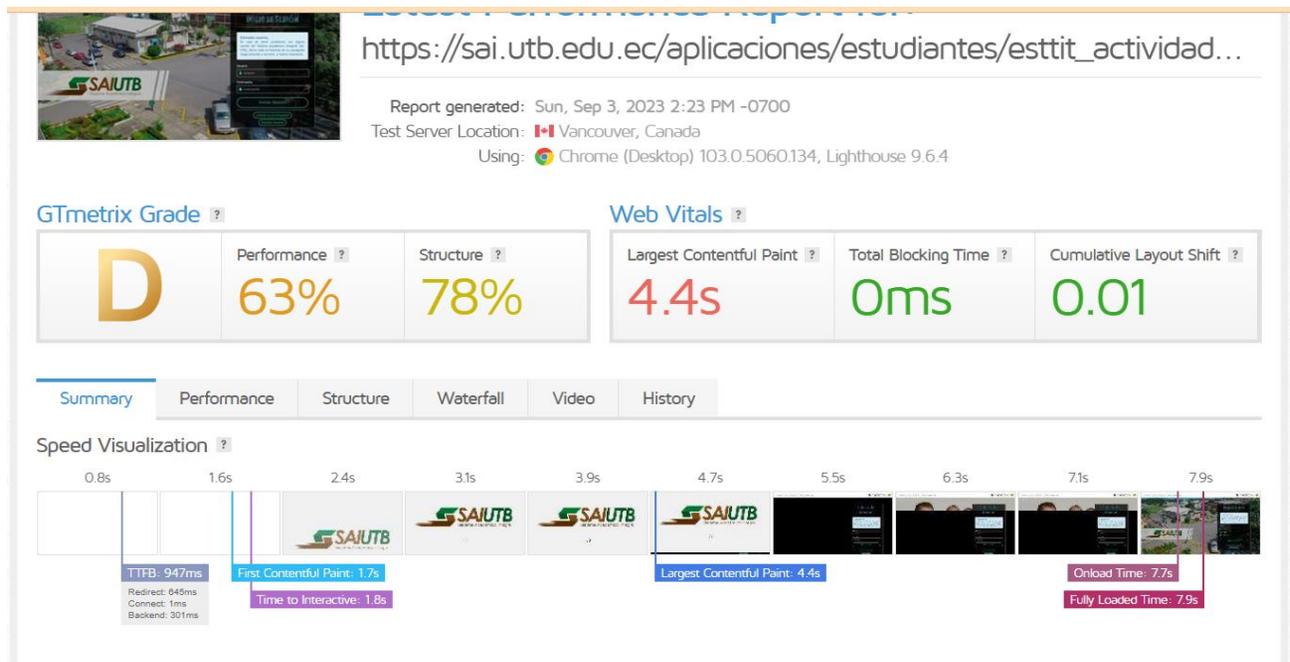
GTmetrix Grade ?			Web Vitals ?		
D	Performance ?	Structure ?	Largest Contentful Paint ?	Total Blocking Time ?	Cumulative Layout Shift ?
	63%	78%	4.4s	0ms	0.01

Start Render, and More. Recuperado de <https://www.performance-testing.org/web-performance-metrics/>

World Wide Web Consortium (W3C). (s.f.). Mobile Web Best Practices 1.0. Recuperado de <https://www.w3.org/TR/mobile-bp/>

ANEXOS #1.

PRUEBAS DEL ANÁLISIS CON GOOGLE GTMETRIX



Speed Visualization ?



Top Issues

All FCP LCP TBT CLS These audits are identified as the top issues impacting your performance.

IMPACT	AUDIT	Potential savings
High	Eliminate render-blocking resources FCP LCP	Potential savings of 887ms
Med	Serve static assets with an efficient cache policy	Potential savings of 2.10MB
Med-Low	Use a Content Delivery Network (CDN)	30 resources found
Low	Enable text compression FCP LCP	Potential savings of 24.6KB
Low	Ensure text remains visible during webfont load FCP LCP	2 fonts found

Focus on these audits first

These audits likely have the largest impact on your page performance.

Structure audits do not directly affect your Performance Score, but improving the audits seen here can help as a starting point for overall performance gains.

[See all Structure audits](#)

Page Details ?

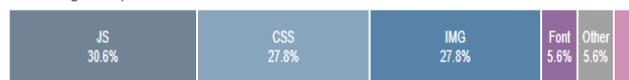
Your page content is broken down into the following:



Total Page Size - 2.11MB



Total Page Requests - 36



Legend: HTML JS CSS IMG Video Font Other

More from GTmetrix

Additional tips and suggestions based on your page analysis.

- Need help with optimization?**
Find a developer with our partner Fiverr to optimize your performance
- Third-party requests are affecting your performance**
Learn why and potential solutions
- Understand your GTmetrix Report**
Learn everything you need to know about GTmetrix Reports
- Understand and assess Waterfall Charts**
Learn to identify and point out potential issues in your page load
- Access Analysis Options with a GTmetrix account**
Block ads, capture video, change connection speeds, etc

[Read our blog for more performance tips and advice.](#)

ANEXOS #2.

P

RUEBAS
AS
DEL
ANÁLISIS
CON
GOOGLE
PAGE
SPEED
D
INSIGHTS

