

**ESTUDIO DE CASO**  
**ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN DEL PORTAL WEB DE**  
**CENICAFÉ**  
[www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org)

**SANDRA MILENA MARÍN LÓPEZ**  
**LUZ PAOLA DÍAZ VALENCIA**

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA COMUNICACIÓN DIGITAL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS**  
**UNIVERSIDAD DE MANIZALES**  
**MANIZALES**  
**2019**

## 1. INTRODUCCIÓN

El Centro Nacional de Investigaciones de Café -Cenicafé- cuenta con 80 años de investigación y desarrollos tecnológicos para los caficultores de Colombia. Durante este tiempo ha entregado los resultados de sus investigaciones en diferentes medios impresos como son la Revista Cenicafe, que cuenta con más de 69 años de existencia, los Avances Técnicos que se publican desde hace 41 años, los Boletines Técnicos, hace 41 años, los Anuarios Meteorológicos Cafeteros, hace 60 años aproximadamente y una serie de libros anuales. Todas estas publicaciones hacen parte de la divulgación de los resultados de las investigaciones del Centro. Sin embargo, existe una gran limitación por el tiraje o número de ejemplares, para que estas publicaciones lleguen a los usuarios de las tecnologías que son los 1.500 agrónomos del Servicio de Extensión de la FNC y las 540.000 familias cafeteras de Colombia. Como complemento a esta divulgación de los resultados, desde el año 2004 Cenicafe comparte las publicaciones a través de su portal web [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) y desde el 2018 está haciendo uso de Twitter para enviar las nuevas publicaciones.

No obstante, haber implementado la estrategia de divulgación digital de los resultados de investigación a través del portal web, no asegura que esta comunicación no siga siendo limitada en términos de definición de programación de contenidos tecnológicos con respecto al adecuado uso de las plataformas digitales y desarrollo de comunicaciones acordes con las necesidades de los usuarios de las tecnologías del Centro.

Desde este contexto es necesario que Cenicafe desarrolle una estrategia para la implementación de tecnologías digitales para la divulgación de los resultados de las investigaciones, inicialmente con el desarrollo de la arquitectura del portal web [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) con el fin de entregar oportunamente y de una manera más ágil los resultados de la investigación en café para Colombia.

## **1.1 Pregunta**

¿Cómo responde el portal web de Cenicafé [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) a los principios de la arquitectura de la información evaluados a través del método Sirius?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 General**

Analizar la arquitectura de la información del portal web actual de Cenicafé [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) a través de aspectos generales del método Sirius.

### **2.2 Específicos**

- Evaluar la visibilidad del portal web de Cenicafé a través del Método Sirius, para conocer la interfaz del sitio web.
- Evaluar la usabilidad del portal web de Cenicafé a través del Método Sirius, para caracterizar los modos y formas de la interacción en el sitio web.
- Generar recomendaciones para el desarrollo de una nueva arquitectura del portal web de Cenicafé.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Los medios digitales de comunicación permiten optimizar la divulgación de contenidos escritos y visuales de una manera rápida y efectiva. Aunque su uso es amplio, su aplicación para la divulgación de la ciencia debe estar enmarcada en el desarrollo de una estrategia construida en conjunto, tanto con el investigador como con el comunicador, con el fin de entregar contenidos reproducibles para la ciencia y contenidos de relevancia para los usuarios de la tecnología.

En el caso específico de la ciencia del café, la FNC a través de su Centro de Investigaciones ha adoptado las herramientas digitales de una manera parcial, en la cual ha sido más importante la entrega del contenido en el momento que lo requiere la institucionalidad y los caficultores, más que en la generación de la estrategia de comunicación que marque la guía a través del tiempo. En el caso de la página [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org), se ha observado que la gestión de la misma está ligada a las diferentes publicaciones físicas, que se disponen en la web en pdf, para su consulta; sin embargo, su actualización no ha sido una prioridad de Cenicafé, por lo que es factible encontrar información que no es vigente para las políticas actuales de la institución.

Actualmente existen documentación y estudios que contribuyen a medir del estado actual de la arquitectura de la información en páginas web y su influencia con respecto al usuario, documentación que incluye conceptos como amigabilidad, usabilidad, visibilidad y modos de interfaz web más adecuados para el usuario. Incluir este tipo de estudios permitirá conocer cómo es el uso del portal web por parte de Cenicafé y de esta manera diseñar una arquitectura de la página de acuerdo con una estrategia que articule los conocimientos científicos entregados desde las publicaciones físicas de Cenicafé a través de los medios digitales, para aportar en la adopción de tecnologías por parte de los productores, en la búsqueda de una caficultura más productiva y rentable.

## 4. CONTEXTUALIZACIÓN

Para el desarrollo de una arquitectura del portal web de Cenicafé es necesario conocer la estructura y el contenido de la página actual, así como los criterios de diseño web, accesibilidad y usabilidad para el desarrollo de un nuevo portal acorde con las necesidades del Centro de Investigaciones.

### Portal web de Cenicafé [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org)

Es una página que tiene como objetivo acercar a Cenicafé al Servicio de Extensión de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - FNC, a los caficultores y al público en general, a sus publicaciones, así como conocer a sus investigadores y los servicios adicionales con los que cuenta el Centro (Figura 1). Esta página está desarrollada en el CMS *Expression Engine*.



Figura 1. Página inicial del Cenicafé, [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org)

En la página inicial se pueden conocer las noticias sobre las actividades realizadas en el Centro y sus Estaciones Experimentales, así como información importante de la FNC. En esta página también se tienen los vínculos a la última Revista Cenicafé y sus artículos científicos, a las últimas publicaciones del Centro como son los Avances Técnicos y el Boletín Agrometeorológico Cafetero del mes, a otras publicaciones recomendadas que, aunque ya fueron publicadas con antelación, es importante que los usuarios las conozcan y las consulten. Otros datos de importancia en la página inicial son el precio interno del café que se actualiza diariamente, la información sobre los seminarios científicos de Cenicafé y el link a la página [agroclima.cenicafe.org](http://agroclima.cenicafe.org).

La página de Cenicafé tiene seis categorías de consulta en su menú principal, entre los que se encuentran: Cultivemos café, Expertos en línea, Publicaciones, Servicios, Multimedia y Quiénes somos.

A continuación, se describirán cada una de las categorías del portal web de Cenicafé:

**Cultivemos café.** Es una sección en la cual se encuentra la información del ciclo de producción del café en el campo, iniciando la descripción del clima, el suelo y la planta, y su relación con las prácticas y decisiones esenciales en el ciclo de producción de café en cuanto a variedad seleccionada, la semilla y su manejo, el proceso del germinador y almácigo, los sistemas de producción al sol o con sombra, el manejo integrado del cultivo en cuanto a plagas, enfermedades y arvenses, la recolección del café, el beneficio, el manejo de subproductos, la comercialización del café pergamino seco y, finalmente, la calidad en taza. Cada uno de estos aspectos cuenta con su descripción básica e información relacionada al tema como son otros artículos, publicaciones de Cenicafé y fotografías.

**Expertos en línea.** En este link están disponibles los vínculos Pregúntele a un experto, respóndale a un usuario, Preguntas frecuentes (FAQs) y PQRS, con el fin de que los usuarios interactúen en Línea con los investigadores de Cenicafé.

**Publicaciones.** En este link se encuentran publicados los resultados de investigación para la caficultura colombiana. Cenicafé continuamente publica los resultados de investigación,

información técnica e innovaciones, que permitan la actualización y renovación conceptual y del conocimiento de profesionales del Servicio de Extensión, asistentes técnicos particulares, caficultores y de los estamentos comprometidos en la producción cafetera, para consolidar los resultados de investigación mediante la adopción de tecnologías generadas por el Centro y lograr la valoración de las actividades de investigación entre los usuarios de dicha tecnología.

Para lograr esta actualización del conocimiento se tienen las siguientes publicaciones: Anuario Meteorológico, Revista Cenicafé, Cartillas, Avances Técnicos, Biocartas, Boletines, Brocartas, Libros y Manuales y Plegables. Cada una de estas publicaciones tiene un fin específico y una manera de presentar las tecnologías de acuerdo con el público objetivo.

**Servicios.** En este espacio se encuentra disponible la información del Repositorio Institucional y el link al Centro de Documentación “Alberto Machado Sierra”, la cual tiene como objetivo principal satisfacer de manera eficaz las necesidades de información de los usuarios a través de la gestión y difusión de la documentación recibida por compra, canje o donación; además de la producida por Cenicafé, en temas relacionados con café, cultivos asociados y ciencias agrícolas en general; mediante el empleo de tecnologías de información y análisis documental de contenidos para lograr una mejor recuperación de la información. En la biblioteca se pueden hacer consultas de las bases de datos institucionales, documentos de texto completo (ScienceDirect, Access DL, CABI Ovid) y boletines quincenales con las últimas adquisiciones, así como hacer solicitudes de información.

En el link de Servicios también se encuentra disponible el aplicativo SIASCAFÉ, que es un sistema de análisis de suelos para el café, en el cual los usuarios registrados pueden introducir los resultados de sus análisis de suelos y el sistema les entrega las recomendaciones para fertilizar los cafetales de acuerdo con la edad del cultivo y el sistema de producción.

En Servicios se encuentran los vínculos para acceder a otras páginas desarrolladas por los investigadores de Cenicafé como son la Plataforma Agroclimática de Cenicafé y Wikinsecta.

**Aplicaciones.** En este link se encuentra las Aplicaciones, Juegos, Archivos de Noticias, Videos y Cultivemos Café y Sitios Recomendados.

Entre las aplicaciones se encuentra la aplicación del Cerper-2 que es un método para determinar la calidad del café cereza para centrales de beneficio y beneficiaderos comunitarios, el cual está disponible en el Avance Técnico de Cenicafé No.481. En los juegos están disponibles actividades lúdicas de diferentes áreas del ciclo de producción del café, con el fin de que los usuarios aprendan de una manera didáctica cuáles son las características de las variedades cultivadas en Colombia, cuáles son las decisiones que se deben tener en cuenta para renovar cafetales, cómo hacer la renovación por siembra y por zoca, cuáles son las diferentes podas para la renovación, así como un juego relacionado con la acidez del suelo y el crecimiento del café.

Entre los sitios recomendados se encuentran: [agroclima.cenicafe.org](http://agroclima.cenicafe.org), [la.biblioteca.cenicafe.org](http://la.biblioteca.cenicafe.org), [bioinformatics.cenicafe.org](http://bioinformatics.cenicafe.org), [creft.cenicafe.org](http://creft.cenicafe.org), [publicaciones.cenicafe.org](http://publicaciones.cenicafe.org), [riesgocafe.org](http://riesgocafe.org) y [wikinsecta.org](http://wikinsecta.org).

**Quiénes somos.** Entérese de Cenicafé, su historia, sus grupos de investigación y las actividades que desarrollamos.

En este link está disponible información de Cenicafé sobre sus objetivos, misión, visión, ubicación de su sede principal y las estaciones experimentales del Centro, y la información sobre la Reserva Forestal Protectora Planalto, que es un área destinada a la protección de la biodiversidad y de los recursos naturales, donde se ubican las instalaciones del Centro Nacional de Investigaciones de Café - Cenicafé.

En Quiénes somos está disponible la información de los equipos de investigación multidisciplinarios con que cuenta Cenicafé, con investigadores con formación de doctorado, maestría y profesionales de diferentes disciplinas científicas como son Agroclimatología, Biometría, Calidad, Entomología, Economía, Experimentación, Fisiología, Fitopatología, Fitotecnia, Mejoramiento Genético, Poscosecha y Suelos, y las Disciplinas de apoyo a la investigación que son Divulgación y Transferencia y Tecnología de Información y

Comunicaciones. Para el apoyo de las actividades científicas, el Centro cuenta con profesionales de la Unidad Administrativa y Financiera, en las áreas de Talento humano, Planeación financiera, Contabilidad, Bienes y servicios, Tesorería, Archivo y comunicaciones, Mantenimiento.

Adicionalmente, en este link [Trabaje con nosotros](#) se encuentran disponibles las ofertas de empleo de la FNC, a través de la cual la Federación busca capital humano orientado a entender y satisfacer las necesidades y expectativas de los caficultores de Colombia y de los clientes del café colombiano.

#### **4.1 Lista de temas:**

- Usabilidad de páginas web
- Visibilidad de páginas web
- Arquitectura de información

## 5. MARCO TEÓRICO

Con el fin de conocer estado actual del portal web de Cenicafé en arquitectura de la información que utiliza y la que debería utilizar con métodos actualizados y de impacto positivo en el usuario, a continuación, se presentan los siguientes conceptos de esta área de estudio:

### 5.1. Usabilidad

La usabilidad es entendida como *“la medida en la cual un producto puede ser usado por usuarios específicos, para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado”* (Floría Cortés, 2000). Para Morville y Rosenfeld (2006) *“la arquitectura es usada para la creación consistente y funcional del sistema de navegación, de sus gráficas, diseño de la página y subtítulos del lenguaje, para que los usuarios sepan a dónde ir, qué hacer y quieran regresar”*.

Neilsen (1994) determinó diez estrategias para la usabilidad de las páginas web entre las que se encuentran: la **visibilidad** del estado del sistema, con el fin de mantener a los usuarios informados sobre lo que está sucediendo, a través de los comentarios apropiados dentro de un tiempo razonable; el **lenguaje** del sistema debe hablar el idioma del usuario, con palabras, frases y conceptos familiares para el usuario; el **control y libertad** del usuario para solucionar problemas en el sistema, sin tener que pasar por un diálogo extendido, como apoyo para deshacer y rehacer su actividad; la **consistencia y normas** en el uso de convenciones sin que los usuarios deban preguntarse si diferentes palabras, situaciones o acciones significan lo mismo; la **prevención de errores** a través de un diseño cuidadoso que evite que ocurra algún problema; el **reconocimiento** de la página con instrucciones de uso del sistema visibles y fácilmente recuperables, sin que el usuario tenga que memorizarlas; la **flexibilidad y eficiencia de uso** con el uso de aceleradores, permitiendo a los usuarios personalizar las acciones frecuentes; el **diseño estético y minimalista** buscando que los diálogos contengan información relevante; la **ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores**, donde los mensajes de error se expresen en un lenguaje sencillo e indiquen con precisión el problema y sugieran constructivamente una solución; la **ayuda y documentación**, cualquier información de este tipo debe ser fácil de buscar, centrada en la tarea

del usuario, enumerar los pasos concretos que deben realizarse y no ser demasiado grande (Nielsen, 1994).

De acuerdo con García, Tovar, Cuellar y Rodríguez (2017), el término usabilidad está compuesto por atributos cuantificables de manera objetiva como la eficacia o la cantidad de errores cometidos por el usuario durante la ejecución de la tarea, y la eficiencia o el tiempo utilizado por el usuario para finalizar una tarea; y atributos cuantificables de manera subjetiva como la satisfacción de uso. Para las aplicaciones web, específicamente de las páginas web, la usabilidad está relacionada con ser fáciles de usar, amigables, claras, intuitivas, así como fáciles de aprender por el usuario, y para su desarrollo es esencial el uso de técnicas, procedimientos y métodos de adopción, de acuerdo con las necesidades de los usuarios.

## **5.2. Visibilidad**

La visibilidad del estado del sistema se refiere a la transmisión del sistema a sus usuarios. Idealmente, los sistemas siempre deben mantener a los usuarios informados sobre lo que está sucediendo, a través de los comentarios apropiados dentro de un tiempo razonable (Harley, 2018). La visibilidad del estado del sistema se relaciona con mucho más que el diseño de la interfaz de usuario, se trata de la comunicación y la transparencia, para una mejor toma de decisiones (Nielsen, 1994).

Cuando los usuarios interactúan con un sistema, necesitan saber si la interacción fue exitosa. La retroalimentación inmediata es uno de los principales beneficios de la manipulación directa. Cuando se tiene el estado del sistema, se tiene previsibilidad de la interacción y la actuación del sistema en todas las circunstancias. Una mejor manera de generar confianza es comunicar el estado del sistema actual y permitir que el usuario los elimine de la lista o los mantenga visibles para futuras referencias (Harley, 2018).

### **5.3. Accesibilidad**

La accesibilidad es un aspecto importante en el diseño visual de un sitio web. El uso de los colores, el contraste entre el texto, su tamaño y fuente, permite la lectura y percepción. Las imágenes y fotografías pueden apoyar la accesibilidad y comprensibilidad del sitio, el tamaño y resolución (García, Tovar, Cuellar y Rodríguez, 2017).

### **5.4. Interfaz para el usuario**

La interfaz web es una estructura que contiene una serie de elementos que permiten a los usuarios acceder a contenidos de un sitio web. Los modos son diferentes interpretaciones de la entrada del usuario por parte del sistema, dependiendo del estado que esté activo. Misma entrada, diferentes resultados. En una interfaz modal, la misma acción del usuario puede tener diferentes resultados según el estado del sistema. Los modos mal señalizados pueden desencadenar fácilmente errores de usuario con consecuencias desastrosas (Laubheimer, 2019). Los modos se vuelven útiles cuando se tienen demasiadas opciones diferentes que queremos poner a disposición de los usuarios, y no hay suficientes tipos de entrada disponibles para acomodarlos a todos (de una manera utilizable, visible y sensible).

Aunque para la mayoría de los usuarios "la interfaz es la aplicación", ya que es la parte que ven y a través de la cual interactúan, de acuerdo con García *et al.* (2017) la utilidad de la aplicación no solo depende del diseño de la interfaz sino también de su arquitectura, en términos de estructura y organización, lo cual implica estructurar, clasificar y etiquetar los contenidos del sitio web.

Para que en la página [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) los usuarios encuentren opciones de comunicación, descarga y demás estrategias que dinamicen su ingreso y visita, sin atentar con la facilidad en navegación del usuario, es necesario entender y aplicar los conceptos de usabilidad, visibilidad, accesibilidad e interfaz, con el fin de generar comodidad, rapidez y facilidad para los usuarios del portal web de Cenicafé. Estos criterios representan tiempo optimizado para el usuario e influye en el deseo de permanecer navegando en la página, la cual representa uso continuo para sus actividades laborales.

El mundo real debe estar enlazado de manera fluida con el mundo virtual, por lo cual se debe buscar que las comunicaciones en la página de Cenicafé sean sencillas, con información familiar y cercana con el usuario.

El portal web de Cenicafé presenta diferentes acciones que deben ejecutar los usuarios para su navegación, tales como descargas de documentos, inscripción para ser reconocidos como usuarios con su cuenta, y más acciones de navegación que dentro de sus implicaciones se deben presentar de manera transparente en la información que la página indique en qué pasos debe realizar. La interacción dentro de la página es una herramienta para presentar de manera evidente la reinención de las comunicaciones digitales en Cenicafé.

### **5.5. Arquitectura de la información**

La arquitectura de información se ocupa del diseño estructural de los sistemas de información, su problema central es la organización, recuperación y presentación de información mediante el diseño de ambientes intuitivos, y guarda una estrecha relación con la biblioteconomía; aprovechando el conocimiento establecido en cuanto a organización y gestión de información y profundizando en las áreas de categorización y metadatos (Baeza-Yates, Rivera, Velasco-Martin, 2004).

De acuerdo con Morville y Rosenfeld (2006) la arquitectura de la información se enfoca en la interacción de los usuarios, los contenidos y el contexto de las organizaciones con el fin de crear un sistema funcional para navegación, diseño, gráficos e idioma de subtítulos para que los usuarios sepan para dónde ir, qué hacer y que se animen a regresar.

Desde el contexto, la arquitectura de la información debe ser única para cada organización, acorde a sus contextos, con su vocabulario y la estructura de su sitio web definido. Dentro del contenido se deben incluir los documentos, aplicaciones, servicios, esquemas y metadatos que las personas necesitan usar o encontrar en su sitio. Al pensar en los usuarios deben tenerse en cuenta las diferencias en las preferencias y conductas de los clientes dentro del mundo físico, las cuales se traducen en diferentes necesidades de información y conductas de búsqueda de información en el contexto de sitios web.

La arquitectura de la información proporciona la imagen más tangible de la misión, visión, valores, estrategia y cultura de la organización.

Morville y Rosenfeld (2006) señalan que los sitios web deben garantizar la facilidad de uso y la simplicidad en la localización de contenido, recomiendan complementar los tipos básicos de navegación (global, local y contextual) utilizando la navegación accesoria: mapas web, índices, guías y búsqueda. Adicionalmente, hacen énfasis en que la navegación de accesorios puede desempeñar un papel clave para determinar si el usuario obtiene el contenido deseado o no.

Murár (2015) cita investigaciones de Cullikson *et al.* (1999) quienes afirman que la arquitectura de la información tiene influencia en la usabilidad del sitio web, especialmente en las rutas que los usuarios utilizan para la búsqueda de la información y los métodos para obtener los datos.

Adicionalmente, Garret (2011) indica que existen dos posibles formas de construir la arquitectura así: un procedimiento donde las categorías se crean de acuerdo con los objetivos y requisitos deseados para la funcionalidad del sitio web, con posterior agrupamiento en subcategorías, o el enfoque, cuando el contenido está disponible y debe conservarse. Las categorías y subcategorías se crean sobre la base de una auditoría de contenido y los requisitos de funcionalidad. El contenido existente o de nivel más bajo se agrupa en categorías, y estos se clasifican en más categorías, etc.

## **5.6. Definiciones de portal web y página web**

De acuerdo con Pimentel (2017), las plataformas o portales web tienen como fin generar tráfico entre un grupo específico de usuarios, y dentro de su estructura se busca tener el control en cuanto a los usuarios del portal, es decir, es necesaria su identificación para tener la posibilidad de acceder a los servicios y contenidos del sitio. Caso contrario a las páginas web, las cuales se encuentran abiertas al público, donde lo que se busca es la gestión de contenidos con generación de tráfico de largas audiencias y usuarios anónimos.

En este sentido, en este estudio de caso, se hablará de portal web, de acuerdo con las características de los contenidos y las audiencias específicas que tiene Cenicafé.

## 6. MARCO METODOLÓGICO

**6.1 Evaluación de la usabilidad.** Para evaluar la usabilidad del portal web [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) se utilizará el método de inspección heurística Sirius: Sistema de Evaluación de la Usabilidad Web Orientado al Usuario y basado en la Determinación de Tareas Críticas (Suárez, 2011).

Se tomará la información a través de un test, el cual se desarrollará en Google forms. La evaluación se realizará con un grupo de diez colaboradores de Cenicafé, quienes tienen diferentes roles asociados (diseño, tecnología, gestión de contenidos, administración e investigación). Los equipos de Divulgación y Tecnología de la Información TIC, están encargados de la edición, diagramación, manejo y mantenimiento de la página; mientras que el equipo de investigadores son los generadores de los contenidos y usuarios del portal web (Figura 2).



**Figura 2.** Roles y equipos de trabajo del portal web de Cenicafé (Construcción propia).

En el método Sirius se evalúan los aspectos generales de la página, la identidad e Información, la estructura y Navegación, el rotulado, el layout de la página, la entendibilidad y facilidad en la interacción, el control y retroalimentación, los elementos multimedia, la búsqueda y la ayuda.

A continuación, se presentan las preguntas de la encuesta del método Sirius, la cual se califica de 0 a 10, donde 0 es que no está de acuerdo y 10 completamente de acuerdo.

## Sección 1. ASPECTOS GENERALES

Encuesta Valoración portal web de Cenicafé

**\*Obligatorio**

**1. Objetivo del sitio web concretos y bien definidos basado en determinadas tareas** *\*Marca solo un óvalo.*

0  
2,5  
5  
7,5  
10

**2. Contenidos o servicios ofrecidos precisos y completos** *\*Marca solo un óvalo.*

0  
2,5  
5  
7,5  
10

**3. Estructura general del sitio web orientada al usuario** *\*Marca solo un óvalo.*

0  
2,5  
5  
7,5  
10

**4. Apariencia general corresponde con los objetivos, características, contenidos y servicios del sitio web** *\*Marca solo un óvalo.*

0  
2,5  
5  
7  
10

**5. Diseño general del sitio web reconocible** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7

10

**6. Diseño general del sitio web coherente** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7

10

**7. Se utiliza el idioma del usuario** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5,

5

7,5

10

**8. Se da soporte a otro idioma** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**9. Traducción del sitio completa y correcta** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**10. Sitio web actualizado periódicamente** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

## **Sección 2. IDENTIDAD E INFORMACIÓN**

**11. Identidad o logotipo de Cenicafé con significado, fácil de identificar y suficientemente visible** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**12. Identidad del sitio en todas las páginas con imagen gráfica de la empresa** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**13. Eslogan de la empresa adecuado al objetivo que refleja el sitio** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**14. Se ofrece información sobre el sitio web y la empresa** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**15.Existen mecanismos de contacto** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**16. Se ofrece información sobre la protección de datos personales o los derechos de autor de los contenidos del sitio web** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**17. Se ofrece información sobre el autor fuentes y fechas de creación y de revisión de artículos, noticias e informes.** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

### Sección 3. ESTRUCTURA Y NAVEGACIÓN

**18. Se ha evitado presentar pantalla de bienvenida que instruya la visión total de la página** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**19. Estructura de organización y navegación adecuada** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**20. Organización de elementos consistentes con convenciones** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**21. Control del número de elementos y de términos por elementos en los menús de navegación** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**22. Equilibrio entre profundidad y ancho en el caso de estructura jerárquica** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**23. Enlaces fácilmente reconocibles como tales** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**24. La caracterización de los enlaces indica su estado (visitados, activos)** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**25. Se ha evitado la redundancia de enlaces** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**26. No hay enlaces rotos.** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**27. No hay enlaces que lleven a la misma página que se está visualizando.** *\*Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**28. En las imágenes de enlace se indica el contenido al que se va a acceder** *\*Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**29. Existe un enlace para volver al inicio en cada página** *\*Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**30. Existen elementos de navegación que orientan al usuario acerca de dónde está y cómo deshacer su navegación** *\*Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**31. Existe el mapa del sitio para acceder directamente a los contenidos sin navegar** \**Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

#### **Sección 4. ROTULADO**

**32. Rótulos significativos** *Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**33. Sistema de rotulado controlado y preciso** \**Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**34. Título de las páginas correcto y planificado** \**Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**35. URL de página principal correcta, clara y fácil de recordar\*** *\*Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**36. URL de páginas internas claras \*** *\*Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**37. URL de páginas internas permanentes\*** *\*Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

## **Sección 5. DISTRIBUCIÓN DE LA PÁGINA**

**38. Se aprovechan las zonas de alta jerarquía informativa de la página para contenidos de mayor relevancia \*** *\*Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**39. Se ha evitado la sobrecarga informativa** \**Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**40. Es una interfaz limpia, sin ruido visual** \**Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**41. Existen zonas en blanco entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista** \**Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**42. Uso correcto del espacio visual de la página** \**Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**43. Se utiliza correctamente la jerarquía visual para expresar las relaciones de tipo "parte de" entre los elementos de la página** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**44. Se ha controlado la longitud de página** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**45. La versión impresa de la página es correcta** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**46. El texto de la página se lee sin dificultad** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**47. Se ha evitado el texto parpadeante deslizando** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

## **Sección 6. ENTENDIBILIDAD Y FACILIDAD EN LA INTERACCIÓN**

**48. Se emplea un lenguaje claro y conciso** \* *Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**49. Lenguaje amigable, familiar y cercano** \* *Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**50. Cada párrafo expresa una idea** \* *Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**51. Uso consistente de los controles de la interfaz** \* *Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**52. Metáforas visibles reconocibles y comprensibles por cualquier usuario, ejemplo íconos**

*\*Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**53. Si se usa en menús desplegables hay orden coherente o alfabético** *\*Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**54. Si el usuario tiene que rellenar un campo, las opciones disponibles se pueden seleccionar en vez de tener que escribirlas** *\*Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

## **Sección 7. CONTROL Y RETROALIMENTACIÓN**

**55. El usuario tiene todo el control sobre la interfaz** *\*Marca solo un óvalo.*

0

2,5

5

7,5

10

**56. Se informa al usuario de lo que está pasando** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**57. Se informa al usuario de lo que ha pasado** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**58. Existen sistemas de validación antes de que el usuario envíe información para tratar de evitar errores** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**59. Cuando se produce un error, se informa de forma clara y no alarmista al usuario de lo ocurrido y de cómo solucionar el problema** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**60. Se ha controlado el tiempo de respuesta** \*Marca solo un óvalo

0

2,5

5

7,5

10

**61. Se ha evitado que las ventanas del sitio anulen o se superpongan a la del navegador** \*Marca solo un óvalo

0

2,5

5

7,5

10

**62. Se ha evitado la proliferación de ventanas en la pantalla del usuario** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**63. Se ha evitado la descarga por parte del usuario de programas adicionales** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**64. Si existen tareas de varios pasos, se indica al usuario en cuál está y cuántos faltan para completar la tarea** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

### **Sección 8. ELEMENTOS MULTIMEDIA**

**65. Fotografías bien recortadas** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**66. Fotografías comprensibles** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**67. Fotografías con correcta resolución** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**68. El uso de imágenes o animaciones proporciona algún tipo de valor añadido** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**69. Se ha evitado el uso de animaciones cíclicas** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**70. El uso de sonido proporciona algún tipo de valor añadido** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

## **Sección 9. BÚSQUEDA**

**71. Si es necesaria, se encuentra accesible desde todas las páginas del sitio** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**72. Es fácilmente reconocible como tal** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**73. Se encuentra fácilmente accesible** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**74. La caja de texto de lo suficientemente ancha** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**75. Sistema de búsqueda simple y claro** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**76. Permite la búsqueda avanzada** \*Marca solo un óvalo.

0

2,5

5

7,5

10

**77. Muestra los resultados de la búsqueda de forma comprensible para el usuario** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**78. Asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para una consulta dada** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

#### **Sección 10. AYUDA**

**79. Enlace a la sección de ayuda de esta colocado en una zona visible y estándar** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**80. Fácil acceso y retorno al/del sistema de ayuda** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**81. Se ofrece ayuda contextual de tareas complejas** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**82. En la sección de preguntas frecuentes (si existe) es correcta tanto la elección como la redacción de las preguntas** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

**83. En la sección de preguntas frecuentes (si existe) es correcta la redacción de las respuestas** \*Marca solo un óvalo.

- 0
- 2,5
- 5
- 7,5
- 10

Para calcular el porcentaje de usabilidad se utilizarán las fórmulas y factores definidos por Suárez (2011), en el método Sirius.

Adicionalmente, se hará la ponderación del efecto de incumplimiento de cada uno de los 83 criterios a evaluar en la valoración final de la usabilidad del sitio (Tabla 1), para lo cual se establecen los siguientes factores de relevancia, que serán considerados en la fórmula asociada a la métrica de evaluación, teniendo en cuenta que la evaluación la realizará el equipo de investigación, con el fin de tener un valor estándar para aplicar a cada una de las ocho evaluaciones planteadas.

**Tabla 1.**

Relevancia de incumplimiento de los criterios (Suárez, 2011).

| <b>Criterio</b> | <b>Ponderación</b> | <b>Definición</b>   |
|-----------------|--------------------|---|
| Crítica (CR)    | 8                  | El problema identificado es severo. El usuario no podrá completar la tarea y podría no desear seguir utilizando el sitio Web.   |
| Mayor (MA)      | 4                  | Es posible que el usuario complete la tarea, pero tendrá mucha dificultad, frustración o incluso tendrá que ejecutar muchos pasos innecesarios. Podrá superarlo después de que se le haya mostrado cómo hacerlo.  |
| Media (ME)      | 2                  | En la mayoría de casos, el usuario podrá completar la tarea, realizando un moderado esfuerzo para evitar el problema. Pueden necesitar investigar algunos enlaces para determinar qué opción les permitirá completar la tarea propuesta. En navegaciones posteriores del sitio, los usuarios probablemente recordarán cómo ejecutar la tarea. |
| Moderada (MO)   | 1                  | El problema ocurre de manera intermitente y puede ser fácilmente superado, aunque es irritante para el usuario. Debido principalmente a problemas estéticos.  |

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

**Cálculo del factor de corrección.** Partiendo de los valores correspondientes a los diferentes niveles de relevancia de un criterio, el factor de corrección se calcula dividiendo cada valor de relevancia entre la suma de todos los valores de relevancia de los criterios evaluados.

A continuación, se presenta la fórmula para la determinación del porcentaje de usabilidad del sitio web:

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

Donde,

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

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

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

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

Donde,

**rc:** valor de relevancia que corresponde a un criterio.

**6.2 Jerarquización y arquitectura de contenido.** Para estructurar la arquitectura de contenido del portal web de Cenicafé, se van a tener en cuenta los resultados de menor ponderación que se presenten durante la aplicación de la Metodología Sirius; debido a que se identificarán como los que requieren adecuarse a una estructura que le proporcione al usuario una mejor experiencia en la portal web.

Se realizarán cuatro preguntas abiertas para revisar la evaluación del test identificando las reflexiones que deja en los diferentes grupos el desarrollo de la encuesta, así como la identificación de los puntos fuertes y débiles del portal web de Cenicafé.

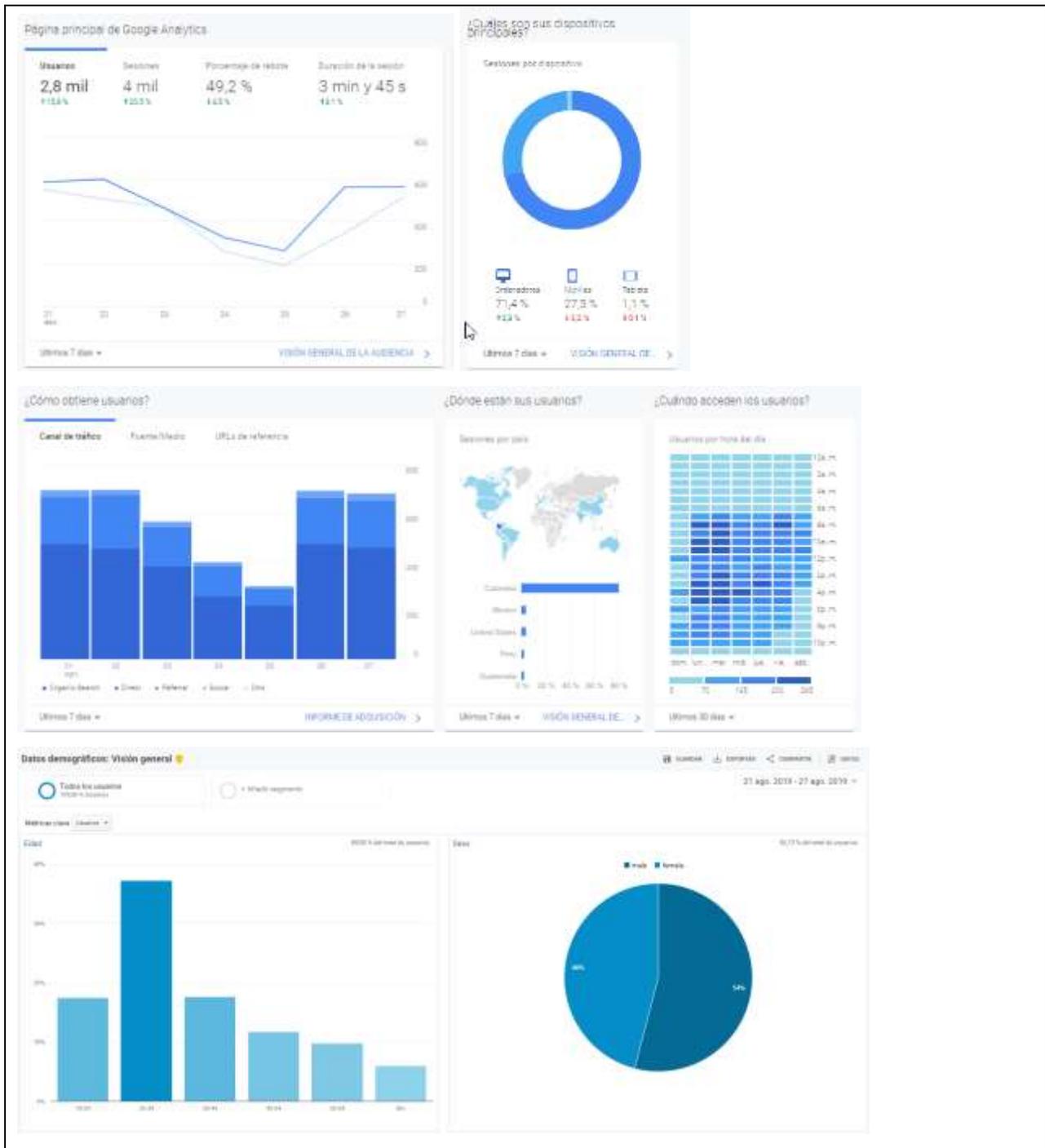
Adicionalmente, se utilizaron las herramientas digitales Google Analytics y Woorank con el fin de apoyar el análisis de los resultados obtenidos a través del método Sirius.

## 7. ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES

### 7.1 Analítica del portal web [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org)

El Centro Nacional de Investigaciones de Café cuenta con su portal web [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) donde entrega los resultados de investigación a través de sus diferentes formatos de publicaciones. Esta página tiene 2.800 usuarios, con 4.000 sesiones, un porcentaje de rebote del 49,2% y una duración por sesión de 3 minutos y 45 segundos. El mayor porcentaje de su tráfico es orgánico, es decir, viene directamente del buscador o por búsquedas directas a la url. Adicionalmente, el 71,4% de consultas se realizan a través de ordenadores. El 80,08% de sus visitantes son de Colombia, 3,35% de Estados Unidos, 2,96% de México, 2,54% de Perú y 2,7% de México. Con las mayores búsquedas los días lunes y martes entre las 8 am y 5 pm.

El 54% de las personas que consultan la página son hombres. Aproximadamente el 71% de los usuarios tienen entre 18 y 44 años; sin embargo, se observa un 29% de usuarios con edades entre 45 y 65 años (Figura 3).



**Figura 3.** Reporte Google Analytics de la página [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org). (<https://analytics.google.com/analytics/web/?authuser=2#/report/visitors-overview/a53163517w85805320p89001624/>)

## 7.2 Usabilidad del portal web [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org)

En la Tabla 2 se presentan los resultados del análisis de usabilidad del portal web de Cenicafé a través de la aplicación del método Sirius, con los porcentajes registrados de las diez evaluaciones realizadas a los colaboradores de las Disciplinas de Divulgación, TIC e investigadores de Cenicafé, así como la discriminación de las evaluaciones en dos grupos, uno de expertos (TIC y Divulgación) y otro de los Investigadores.

**Tabla 2.**

Resultados de la usabilidad de la página de Cenicafé y de cada uno de los aspectos medidos a través del método Sirius.

| Aspectos |   | Usabilidad (%) |          |                |
|----------|---|----------------|----------|----------------|
|          |   | Totales        | Expertos | Investigadores |
| 1        | Aspectos generales                        | 58,83          | 48,33    | 83,33          |
| 2        | Identidad e información                   | 75,56          | 69,05    | 90,74          |
| 3        | Estructura y navegación                   | 61,57          | 48,67    | 91,67          |
| 4        | Rotulado                                  | 71,67          | 60,12    | 98,61          |
| 5        | <i>Layout</i> de la página                | 62,20          | 52,57    | 84,67          |
| 6        | Entendibilidad                            | 63,93          | 51,53    | 92,86          |
| 7        | Control y retroalimentación               | 56,59          | 46,43    | 80,30          |
| 8        | Elementos multimedia                      | 63,83          | 52,62    | 90,00          |
| 9        | Búsqueda                                  | 61,88          | 47,99    | 94,27          |
| 10       | Ayuda                                     | 51,56          | 40,63    | 77,08          |
|          | Usabilidad General portal web<br>Cenicafé | 62,54          | 51,58    | 95,88          |

En términos de la usabilidad general se observan dos valores extremos de usabilidad entre los grupos de expertos y los investigadores, este dato puede sustentarse desde la experticia que tiene el grupo de personas que conocen sobre la estructura interna de la página, su diseño y su funcionamiento, por tal motivo su calificación general refleja un valor de 51,58% de usabilidad. Por el contrario, los investigadores otorgan mayor valor a la usabilidad debido a que en su trabajo solo ingresan a buscar las publicaciones y demás contenidos, pero no tienen la necesidad de conocer

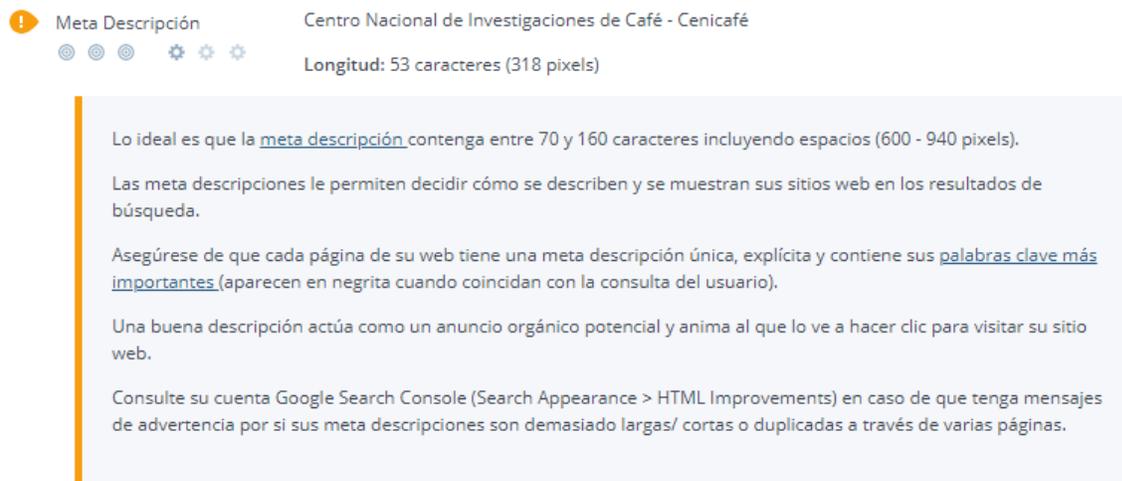
a fondo sobre el funcionamiento de la página; esta respuesta se mantiene al evaluar todos los aspectos por cada uno de los grupos (Expertos e Investigadores).

Específicamente, por cada uno de los aspectos se tienen los siguientes resultados:

**Aspectos generales:** En estos aspectos se encuentran los elementos relacionados con los objetivos del sitio, el look y *feel*, coherencia y nivel de actualización de contenidos.

Para el grupo de expertos este aspecto tuvo un valor menor al 50% (48,33%) y entre los investigadores el porcentaje fue del 83,33%.

Esta baja calificación del aspecto puede explicarse cuando se hace el análisis de la página a través de la herramienta Woorank, como se presenta en la Figura 4 (<https://www.woorank.com/es/www/cenicafe.org>). Inicialmente, puede observarse que existe una meta descripción que solo incluye el nombre del Centro, por lo que hace falta una descripción de la página con el fin de que los visitantes orgánicos se animen a consultar la web.

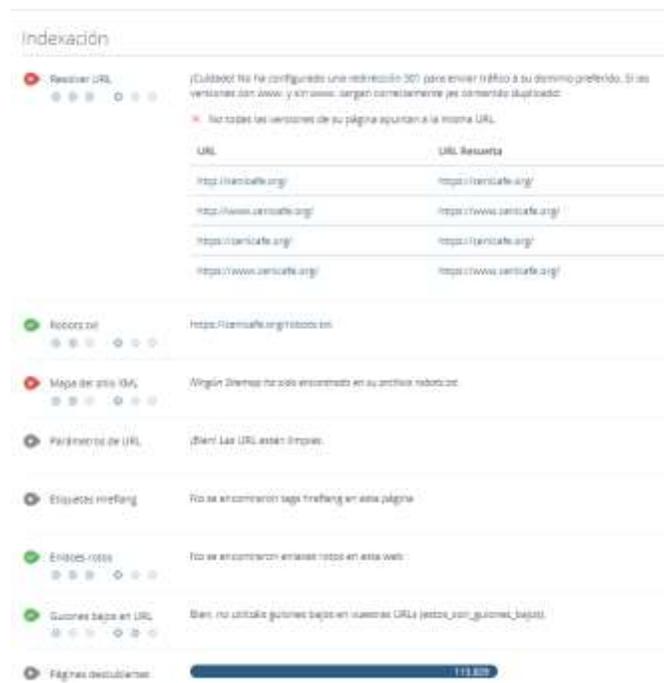


**Figura 4.** Análisis de contenido de la página [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) a través de la herramienta Woorank (<https://www.woorank.com/es/www/cenicafe.org>, consultado el 18 de septiembre de 2019).

**Identidad e Información:** Este aspecto contiene los elementos relacionados con la identidad del sitio, la información proporcionada sobre el proveedor y la autoría de los contenidos. Fue el

aspecto que registró el mayor valor de porcentaje de usabilidad (69,05%) entre las evaluaciones de los expertos. Es de resaltar que la página de Cenicafé cuenta con identidad o logotipo significativo, identificable y suficientemente visible, identidad del sitio en todas las páginas y eslogan adecuado al objetivo del sitio; sin embargo, aún es necesario disponer mayor información sobre sitio web, mecanismos de contacto e información sobre el autor, fuentes y fechas de creación y revisión de documentos en artículos, noticias e informes.

**Estructura y navegación:** En este aspecto se incluyen los elementos relacionados con la idoneidad de la arquitectura de la información y la navegación del sitio. A este aspecto los expertos le dieron un valor de usabilidad del 48,67%. Específicamente, el sitio web de Cenicafé carece de un mapa del sitio XML (Figura 5) y es necesario configurar una redirección 301 para enviar tráfico al dominio favorito y es necesario crear una página personalizada de error 404 (Figura 6).



**Figura 5.** Análisis estructura y navegación a partir de la indexación del portal web [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) a través de la herramienta Woorank (<https://www.woorank.com/es/www/cenicafe.org>, consultado el 18 de septiembre de 2019).



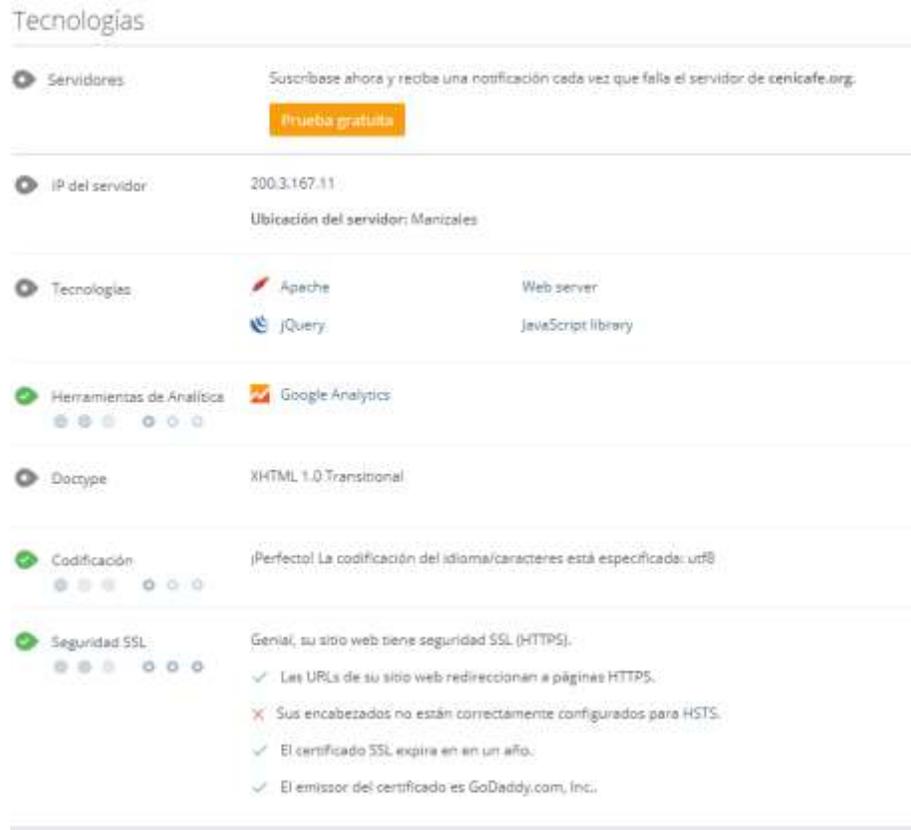
**Figura 6.** Análisis estructura y navegación a partir de la construcción de marca de la página [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) a través de la herramienta Woorank (<https://www.woorank.com/es/www/cenicafe.org>, consultado el 18 de septiembre de 2019).

Adicionalmente, se tienen limitaciones en el tiempo de velocidad de carga del portal web, la cual se encuentran en un valor de 68%, lo cual indica que es necesario hacer cambios para mejorar la velocidad, este análisis se realizó a través de la herramienta PageSpeed Insights de Google que se presenta en la Figura 7.



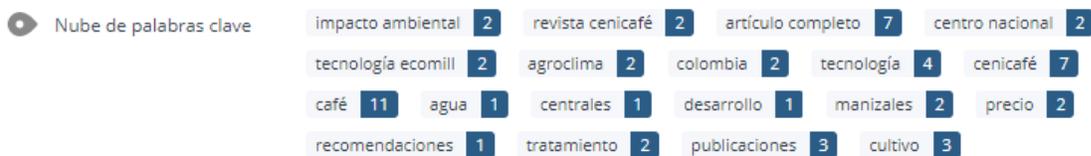
**Figura 7.** Análisis de la velocidad de descarga de la página [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) a través de la herramienta PageSpeed Insights (<https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/?hl=es&url=www.cenicafe.org>, consultado el 18 de septiembre de 2019)

La página [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) cuenta con Google Analytics para hacer la consulta de sus movimientos, descargas y usuarios, con el fin de tomar decisiones de manejo de contenidos (Figura 8).



**Figura 8.** Análisis estructura y navegación a partir de las tecnologías de la página [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) a través de la herramienta Woorank (<https://www.woorank.com/es/www/cenicafe.org>, consultado el 18 de septiembre de 2019).

**Rotulado:** Contiene los elementos relacionados con la significación, corrección y familiaridad del rotulado de los contenidos. Para este estudio la evaluación expertos fue del 60,12% y de los investigadores 98,61%. De acuerdo con el análisis a través de la herramienta Woorank se cuenta con una nube de palabras clave que debe mejorarse para tener más capacidad de búsqueda para los usuarios de la página (Figura 9), con respecto a las temáticas que maneja el Centro.



**Figura 9.** Análisis estructura y navegación a partir del análisis semántico de la página [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) a través de la herramienta Woorank (<https://www.woorank.com/es/www/cenicafe.org>, consultado el 18 de septiembre de 2019).

**Layout de la página:** En este ítem se evaluaron los elementos relacionados con la distribución y el aspecto de los elementos de navegación e información en la interfaz. Se registraron valores de 52,57% en los expertos y 84,67% para los investigadores.

**Entendibilidad y facilidad en la interacción:** En este aspecto se relacionan elementos alineados con la adecuación y calidad de los contenidos textuales, íconos y controles de la interfaz, el valor de usabilidad por parte de los expertos fue del 51,53%.

**Control y retroalimentación:** Contiene los elementos relacionados con libertad del usuario en la navegación y la información proporcionada al mismo en el proceso de interacción con el sitio, el cual tuvo un valor de 46,43% para los expertos y 80,30% investigadores, valores contrastantes debido a que es el grupo de expertos de TIC y Divulgación quienes están inmersos en la generación de la estructura y contenidos de la página y por tal motivo es más transparente el conocimiento de la misma, mientras que los investigadores solo realizan labores de consulta.

**Elementos multimedia:** Este aspecto evalúa los elementos relacionados con el grado de adecuación de los contenidos multimedia al sitio web, con valores de 52,62% expertos.

**Búsqueda:** Contiene los elementos relacionados con el buscador implementado en el sitio web, dentro del análisis los expertos le dieron una calificación del 47,99%. En la imagen obtenida del análisis a través de Woorank se encuentran cerca de 113.829 páginas para Cenicafé (Figura 10), lo cual se relaciona con sitios que por dificultades con su arquitectura no permiten que los motores de búsqueda puedan rastrear las páginas de Cenicafé.

Hemos descubierto 113.829 páginas para cenicafe.org.

Un número bajo puede indicar que los robots no son capaces de encontrar las páginas de su web (lo cual es típico de los sitios con mala arquitectura y enlaces internos) o que está impidiendo, sin saberlo, que los robots y los motores de búsqueda rastreen e indexen todas sus páginas.

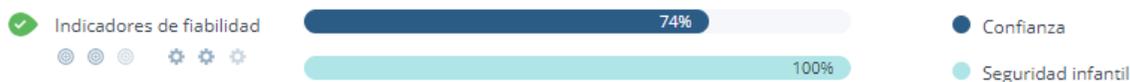
Compruebe que el [mapa web en formato XML](#) de su sitio está disponible y que se ha enviado a los motores de búsqueda principales. [Construir enlaces de retorno](#) hacia las páginas internas de su sitio web también ayuda a los bots [a clasificarlas e indexarlas](#) mientras se construye autoridad para ayudar a posicionarlas en los motores de búsqueda.

Consulte «Índice de Google» y «Clasificación» en [Google Search Console](#) para monitorizar el estado de las páginas indexadas/clasificadas de su sitio web.

Si utiliza parámetros en su URL como IDs de sesión o clasificar y filtrar, utilice la etiqueta `rel="canonical"` para indicar a los motores de búsqueda cuál de esas páginas es la original.

**Figura 10.** Análisis estructura y navegación a partir de las páginas descubiertas para la página [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) a través de la herramienta Woorank (<https://www.woorank.com/es/www/cenicafe.org>, consultado el 18 de septiembre de 2019).

El portal web de Cenicafé tiene adecuados indicadores de fiabilidad en cuanto a confianza y seguridad infantil, de acuerdo al análisis con Woorank (Figura 11).



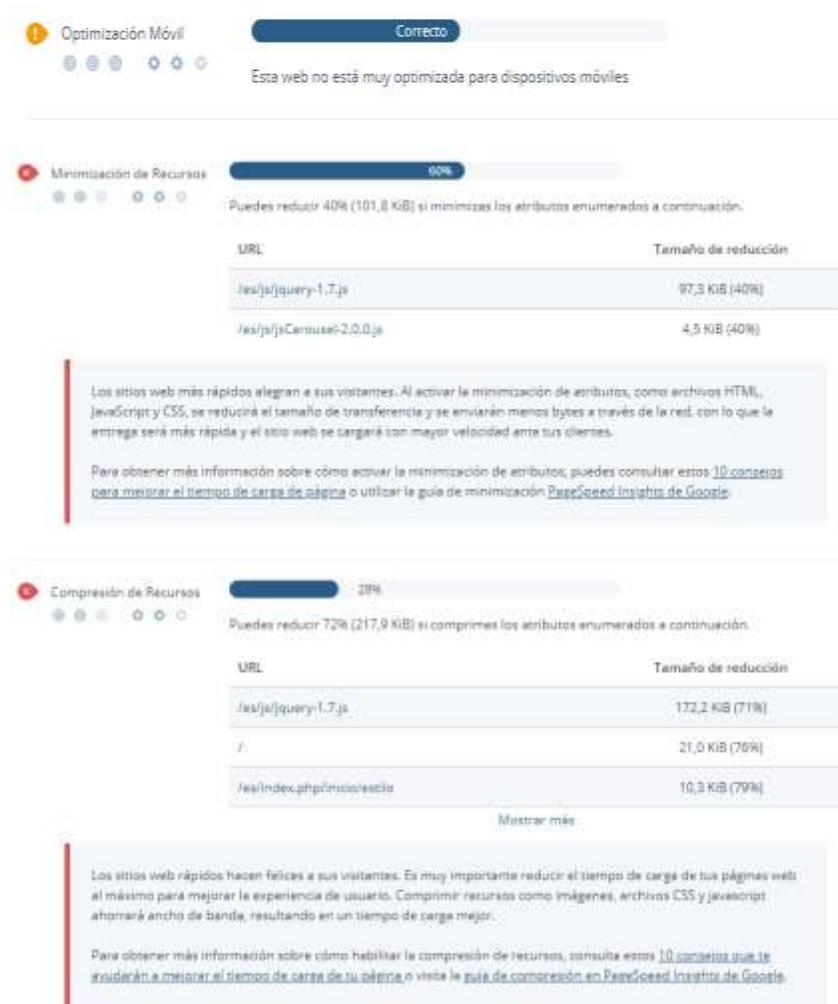
**Figura 11.** Indicadores de seguridad de la página [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) a través de la herramienta Woorank (<https://www.woorank.com/es/www/cenicafe.org>, consultado el 18 de septiembre de 2019).

**Ayuda:** Contiene los elementos relacionados con la ayuda ofrecida al usuario durante la navegación por el sitio, con valores del 40,63% para expertos y 77,08% para investigadores.

En este aspecto se tienen falencias debido a que la página no es web *responsive* por lo que las búsquedas a través de móviles se dificultan para los usuarios. Adicionalmente, los archivos

publicados son de tamaño grande, lo cual limita la respuesta de descarga de los archivos que los usuarios están consultando (Figura 12).

Adicionalmente, en la Figura 13 se observan los resultados de las redes sociales relacionadas con Cenicafé.



**Figura 12.** Análisis estructura y navegación a partir del rendimientos de la página www.cenicafe.org a través de la herramienta Woorank (<https://www.woorank.com/es/www/cenicafe.org>, consultado el 18 de septiembre de 2019).

Redes sociales

---

**Interacción** Este sitio web no es popular en las redes sociales.

- Compartido en FB. 4
- Comentarios de FB. 0
- Me gusta de Facebook 8

---

**Visitas Facebook** Suscríbete a uno de nuestros planes para conectar su página Facebook y obtener más datos acerca de:

- Visitas
- Actividades
- Estadísticas demográficas y más!

[Prueba gratuita](#)

---

**Página Facebook** Desconocido

[Añade tu página de Facebook](#) o [crea una](#)

---

**Cuenta de Twitter**



La cuenta de Twitter™ @cenicafe está registrada y cuenta con un link hacia ella desde su sitio web.

|            |  |
|------------|--|
| Nombre     | cenicafe<br>Indicar un perfil diferente  |
| Seguidores | 2.708  |
| Tweets     | 476  |
| Biografía  | Cuenta oficial del Centro Nacional de Investigaciones de Café - Cenicafé, dependencia de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - FNC |
| Ubicación  | Manizales, Colombia  |
| Creación   | hace 8 años  |

---

**Cuenta de Instagram** Desconocido

[Añade tu cuenta de Instagram](#) o [crea una](#)

**Figura 13.** Análisis de las redes sociales asociadas a la página [www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org) a través de la herramienta Woorank (<https://www.woorank.com/es/www/cenicafe.org>, consultado el 18 de septiembre de 2019).

En la Tabla 3 se presenta el compendio de las fortalezas y debilidades del portal web de Cenicafé de acuerdo con los equipos de trabajo (Divulgación, investigación y TIC).

**Tabla 3.**

Análisis de los puntos fuertes y débiles del portal web, de acuerdo a los criterios de los equipos de Divulgación, TIC e investigación de Cenicafé (Construcción propia).

|                                       | <b>Equipo Divulgación y Transferencia</b>  | <b>Equipo de investigación</b>  | <b>Equipo TIC</b>  |
|---------------------------------------|--|---|--|
| ¿Qué reflexiones le deja la encuesta? | Coinciden en que la página requiere una reforma en diseño y mejorar con los estándares web vigentes.   | Manifiestan desconocimiento de las funcionalidades de la página.  | Encuentran la importancia de mejorar la experiencia del usuario para ser una página ma amigable, dinámica y funcional.                                     |
| ¿Qué puntos fuertes tiene la página?  | Fortaleza en el contenido ofrecido:<br>- Página limpia no abusa de los textos y conserva la imagen corporativa.<br>- El acceso a las publicaciones de Cenicafé, y la opción de "Pregúntele a un experto"<br>-El contenido científico desarrollado por Cenicafé<br>- Pertinencia de la información<br>- Temáticas planteadas          | Coinciden en que la información acerca de Cenicafé y la información científica es el punto fuerte de la página. | Contenidos y publicaciones   |
| ¿Qué puntos débiles tiene la página?  | Debilidades en desactualización en diseño, entendibilidad y facilidad en la interacción:<br>- Desactualizada tecnológicamente y es poco dinámica.<br>- Se nota que varias personas interactúan en ella porque no conservan elementos de estilo.<br>- Información irrelevante, muchos submenús al entrar en las diferentes secciones, | El error que se presenta cuando se desea buscar publicaciones antiguas.   | Desactualización en diseño, entendibilidad y facilidad en la interacción La navegación, el diseño visual, las aplicaciones hacen la página poco intuitiva. |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | demasiados botones, en muchos casos hay que hacer muchos clics para llegar a resultados vagos<br>-Navegación confusa, poco atractiva, gama cromática pobre e incipiente. Puede ser mejor la disposición y tamaño de las imágenes.                           |  |  |
| Desde sus conocimientos, ¿Qué cree que se puede hacer para mejorar la página? | Ideas presentadas desde mejora de:<br>- Imágenes ampliadas y mejorar su calidad<br>- Menú jerarquizado y con noticias con opción de rotar automáticamente las últimas noticias.<br>- Información y navegabilidad: claridad y borrar información irrelevante | Mejorar el diseño y actualizar la información de la sección " Cultivemos café" | Mejorar el diseño, la navegación, la interacción con el usuario, las aplicaciones, sistemas de ayuda y registro. |

Como conclusión a estas cuatro preguntas abiertas realizadas a los grupos encuestados, se evidencia que temas como la usabilidad, diseño web y navegación intuitiva se presentan como aspectos débiles y que deben mejorar, y por otro lado la imagen corporativa, la información pertinente y valiosa son las fortalezas actuales del sitio web de Cenicafé.

Los grupos que realizaron la encuesta la valoran en su importancia y pertinencia como parte del cambio que se busca para alcanzar la mejora del portal web de Cenicafé, la cual encuentran como una necesidad dentro del centro.

Presentan recomendaciones adicionales para la mejora de la página, tales como que pudieran presentarles imágenes de mayor tamaño y obviar información irrelevante.

Después de realizadas las preguntas abiertas a los expertos en donde se les pedía exponer puntos fuertes, débiles y sugerencias al sitio web, se realizó el análisis pertinente, expresado a continuación por cada criterio evaluado:

En los **aspectos generales** se encuentran los elementos favorables que se deben seguir aprovechando como son el contenido científico desarrollado por Cenicafé, la pertinencia de la información y las temáticas planteadas. Los expertos presentan una sugerencia específica y es la de actualizar la información de la sección "Cultivemos café". Por otro lado, coinciden en que la página requiere una reforma en diseño y mejorar con los estándares web vigentes.

En el criterio **identidad e información** los expertos encuentran favorable que en el sitio web no abusa de los textos y conserva la imagen corporativa.

Con respecto al criterio **estructura y navegación** que representa la idoneidad de la arquitectura de la información y la navegación del sitio, los expertos indican que perciben una navegación confusa, donde se debe revisar el número de términos en los menús de navegación para mejorar la amigabilidad del sitio.

En el **Layout de la página** se encontró que en este criterio que define la distribución y navegación de la información, los expertos presentan dos sugerencias en con respecto al mejoramiento del sitio web, iniciando con realizar la jerarquización en los menús según nivel de importancia; además consideran que existe información irrelevante, demasiados botones, en muchos casos hay que hacer muchos clics para llegar a resultados "vagos". En la sección de últimas noticias encuentran necesario y de gran utilidad tener la opción de rotación automática.

En el **criterio de entendibilidad y facilidad en la interacción** se manifiesta el desconocimiento de las funcionalidades de la página. Para mejorar en este aspecto se debe buscar tener un lenguaje claro e intuitivo, según se pretende en el mejoramiento de usabilidad web.

En criterios como **control y retroalimentación** y **búsqueda** coinciden los expertos en sugerir la mejora en el error que se presenta cuando se desea buscar publicaciones antiguas, con el fin de mejorar la experiencia del usuario y adicionalmente se debe indicar la razón por la que el error ocurre.

**Elementos multimedia:** en este criterio los expertos encuentran importante mejorar las imágenes del sitio web; específicamente, solicitan mejoramiento con imágenes ampliadas y su calidad.

Finalmente, en el análisis del criterio **ayuda** se presenta un espacio positivo, en el que los expertos manifiestan que representa gran importancia en la solución a dudas que se presentan, la opción de "Pregúntele a un experto". Es importante estudiar esta buena práctica y emplearla en otros espacios de la página.

## **8. CONCLUSIONES**

En la evaluación de la usabilidad del portal web de Cenicafé se encontraron valores contrastantes en cuanto a las calificaciones de los grupos de expertos (TIC y Divulgación) e investigadores, evidenciados por la valoración del 51,58% por parte de los expertos quienes reconocen que es necesario realizar trabajos en los aspectos generales, estructura y navegación, control y retroalimentación, búsqueda y ayuda, ítems que tuvieron valoraciones de usabilidad por debajo del 50%. Sin embargo, se puede destacar que los expertos valoraron por encima del 60% los aspectos de identidad e información y rotulado de la página.

En contraste, los investigadores que son usuarios del portal web de Cenicafé, le dieron un porcentaje de usabilidad general de 95,88%, resaltando que, en todos los aspectos, excepto el de ayuda, la página tuvo calificaciones por encima del 80%. Estas calificaciones posiblemente se debieron a que los investigadores consultan la página en busca de las publicaciones y otros temas como biblioteca y para ellos ha sido adecuada la búsqueda y consulta en la página, sin percibir aquellos problemas de navegabilidad, estructura y usabilidad que deben mejorarse.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Baeza-Yates, R.A., Rivera-Loaiza, C., Velasco-Martín, J. (2004). Arquitectura de la información y usabilidad en la web. *El profesional de la información*, 13(3), 168-178.
- Cortés, F. (2000). *Recopilación de Métodos de Usabilidad*. Recuperado de <http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/quees/usab.htm>
- García P., E., Tovar C., M, A., Cuellar P., C.A., Rodríguez S., R. A. (2017). Review of the User Based Web Design: Usability and Information Architecture. *International Journal of Applied Engineering Research*. 12 (21), 11685-11690.
- Garrett, J. (2011). The Structure Plane Interaction Design and Information Architecture. En *The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond* (p. 78-101). Berkeley: New Riders.
- Gullikson, S., Blades, R., Bragdon, M., Mckibbon, S., Sparling, M, Toms E. M. (1999). The impact of information architecture on academic web site usability. *The Electronic Library*, 17(5), 293-304.
- Harley, A. (2018). *Visibilidad del estado del sistema*. Recuperado de <https://www.nngroup.com/articles/visibility-system-status/>
- Laubheimer P. (2019). *Modos en las interfaces de usuario: cuándo ayudan y cuándo lastiman a los usuarios*. Recuperado de <https://www.nngroup.com/articles/modes/>
- Neilsen J. (1994). *10 heurísticas de usabilidad para el diseño de interfaz de usuario*. Recuperado de <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Morville, P., Rosenfeld, L. (2006). Introduction to Information Architecture. En St.Laurent S. (Ed), *Information Architecture for the World Wide Web* (p. 1-29) .Cambridge, Massachusetts: O'Reilly.

Murár, P. (2015). University courses as goods: how to optimize portal information architecture using faceted search. *Communication Today*, 6 (I). 24-36.

Pimentel, R. (2017). *Transformación digital. Portal vs Web: ¿Cuándo utilizar cada uno?* Recuperado de <https://www.liferay.com/blog/es-es/transformacion-digital/portal-vs-web-cuando-utilizar-cada-uno->

Suárez T., M. del C. (2011). *Sirius: Sistema de Evaluación de la Usabilidad Web Orientado al Usuario y basado en la Determinación de Tareas Críticas* (Tesis doctoral). Universidad de Oviedo.