



Fecha de presentación: 15/7/2022 Fecha de aceptación: 13/11/2022 Fecha de publicación: 10/1/2023

¿Cómo citar este artículo?

Matías León, Y. E. (enero-abril, 2023). Sitio web institucional de la Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez". *Revista Márgenes*, 11(1), 114-130. <https://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/article/view/1601>

TÍTULO: SITIO WEB INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE SANCTI SPÍRITUS "JOSÉ MARTÍ PÉREZ"

TITLE: INSTITUTIONAL WEBSITE OF UNIVERSITY OF SANCTI SPÍRITUS "JOSÉ MARTÍ PÉREZ"

Ing. Yilian Elena Matías León¹

E-mail: yilianml@uniss.edu.cu

 <http://orcid.org/0000-0002-6673-1696>

¹Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez", Grupo de Comunicación Institucional. Sancti Spíritus, Cuba.

RESUMEN:

Introducción: El sitio web es una herramienta muy efectiva para mostrar información a través de Internet. Dentro de ellos se encuentran los sitios web institucionales, dedicados a brindar información generalmente asociada al gobierno, las empresas, sectores privados, organizaciones y otras áreas. Las universidades son instituciones donde sus sitios web juegan un papel muy importante.

El sitio web institucional de la Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez" no cumplía con los estándares requeridos en cuanto a disponibilidad de la información y visualización.



ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Objetivo: Rediseñar el sitio web institucional en función de un adecuado posicionamiento de la información de la Universidad de Sancti Spíritus y que facilite los vínculos de trabajo con otras instituciones nacionales e internacionales, incluyendo el sector empresarial.

Métodos: Se utilizaron métodos teóricos y prácticos para definir el rediseño del nuevo sitio web institucional, destaca el empleo de Sistemas de Gestión de Contenidos como herramienta a utilizar, quedando demostrado como su principal ventaja, el ahorro de tiempo y esfuerzo para implementar un sitio web efectivo y adaptable a las condiciones actuales del país.

Resultados y conclusiones: Se alcanzó rediseñar el sitio web institucional de la Universidad de Sancti Spíritus para un adecuado posicionamiento de la información y facilidades de actualización.

Palabras clave: sistema de gestión de contenido; sitio web institucional; universidad.

ABSTRACT:

Introduction: Websites are very effective tools to display information over the Internet. Among them, there are institutional websites committed to provide information generally associated with the government, companies, private sectors, organizations and other areas. Universities are institutions whose websites play a very important role.

The institutional website of University of Sancti Spíritus "José Martí Pérez" did not comply with the required standards in terms of availability of information and visualization.

Objective: To redesign the institutional website to achieve an adequate positioning of the information of University of Sancti Spíritus and enable work links with other national and international institutions, including the business sector.

Methods: Theoretical and practical research methods were used to define the redesign of the new institutional website; the use of Content Management Systems stands out as a tool to be used, being demonstrated that its main advantage is the time and effort saved to implement a website effective and adaptable to current country conditions.

Results and conclusions: The institutional website of University of Sancti Spíritus was redesigned, achieving an adequate positioning of the information and updating facilities.

Keywords: Content Management System; institutional website; university.

INTRODUCCIÓN

La historia de la web tiene sus inicios en el año 1989 cuando el científico británico Tim Berners-Lee, pretendía crear un sistema que permitiera compartir la información entre universidades e institutos científicos del mundo (Jacksi & Abass, 2019). A partir de entonces los sitios web han evolucionado hasta convertirse en un medio de comunicación indispensable en la actualidad.

Según Primastomo et al. (2015) un sitio web es una colección de páginas de información proporcionadas a través de Internet a las que se puede acceder desde cualquier parte del mundo. Los sitios web pueden contener cualquier tipo de información como noticias, entretenimiento, mensajería, etc. e incluyen texto, imágenes, videos y sonido.

También Solinthon et al. (2017) se refieren a un sitio web como una ubicación en Internet y a una colección de páginas web, imágenes, videos que tienen una dirección URL (Localizador uniforme de recursos) en común y se puede acceder a través de Internet o una red de área local privada.

Un elemento clave para el entendimiento de lo expuesto en este trabajo se refiere al término de sitio web institucional, los cuales pueden presentar información relacionada con el gobierno, las empresas, sectores privados, organizaciones, etc. y generalmente suelen exigir altos estándares de calidad y facilidad de uso. Según Jordan (2018) un sitio web institucional proporciona un único punto de acceso para cualquier persona que busque información sobre una institución, es su representación digital.

El avance de las tecnologías de la información en la educación superior se ha ido direccionado hacia estrategias de difusión del desempeño de las instituciones, especialmente de sus investigaciones. Con la evolución de la web hay grandes desafíos para el desempeño de la educación superior, que abarcan muchos campos: la conducción del ingreso de los estudiantes, la búsqueda de literatura científica, la gestión de proyectos de investigación, la difusión de resultados de los distintos procesos y eventos que tienen lugar en las universidades y con todo ello la reputación como instituciones promotoras del conocimiento.

La importancia de los sitios web institucionales de las universidades se deriva del papel que tienen en la difusión de información y conocimiento a toda la comunidad académica, tal es así

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

que la organización Cybermetrics Lab (2021) que pertenece al Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España preparó un Ranking Web de Universidades más conocido como Webometrics y jerarquiza a más de 4.000 universidades del mundo desde la presencia e impacto de sus sitios web (Cybermetrics Lab, 2021). Este ranking que mide aspectos como visibilidad, presencia, nivel de apertura y excelencia en cuanto a artículos académicos es un elemento de referencia para el desarrollo de sitios web institucionales universitarios. Como se puede apreciar en Cybermetrics Lab (2021), en América Latina, Brasil ocupa los principales puestos de sitios web de universidades, mientras que la Universidad Central Marta Abreu de las Villas es la primera universidad cubana que aparece en listado, tomando el lugar 214 dentro del ranking de los centros de altos estudios latinoamericanos en la actualización del mes de enero de 2021.

Según el Ministerio de Educación Superior (MES) en Cuba existen 22 universidades y 3 centros de investigación (MES, 2021). Casi todas cuentan con la presencia de un sitio web institucional actualizado. Por lo general estos sitios web muestran información relacionada con la actividad de pregrado, posgrado, extensión universitaria, relaciones internacionales de la institución, entre otras secciones.

La universidad de Sancti Spiritus “José Martí Pérez” (UNISS) es una de las universidades más jóvenes del país. A partir del año 2018 ostenta la categoría de Universidad Certificada, otorgada por la Junta de Acreditación Nacional, en ella existen alrededor de 38 carreras, instruidas por un claustro de jóvenes profesores y educadores de vasta experiencia.

La universidad contaba con un sitio web que mostraba muy poca información de interés para estudiantes, profesores y visitantes. Además, no cumplía con las características requeridas para su visualización e interacción de usuarios desde diferentes computadoras o dispositivos móviles y tenía información desactualizada.

Un sitio web institucional universitario debe estar basado en buenas prácticas que ofrezcan la información del funcionamiento de la universidad con elementos claves como posicionamiento basado en mapas, estadísticas, facilidad de actualización de contenidos, diseño atractivo, secciones de interés de acuerdo al contexto y condiciones actuales, características que no

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

cumplía el sitio web de la UNISS. Además, se requería una actualización de sus componentes visuales pues estas tecnologías evolucionan constantemente.

Este sitio no permitía la posibilidad de establecer enlaces de carácter comercial con otras universidades nacionales e internacionales, y no promovía el fortalecimiento del vínculo universidad – empresa; enfoque necesario como parte fundamental del nuevo modelo económico y social cubano.

Todos los elementos descritos anteriormente constituyen la problemática y, por tanto, se trazó como objetivo: rediseñar el sitio web en función de un adecuado posicionamiento de la información de la Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez” y que facilite los vínculos de trabajo con otras instituciones nacionales e internacionales, incluyendo el sector empresarial. Para lograrlo se contó con el interés de la dirección de la universidad.

DESARROLLO

En esta sección se describen las características que distinguen la UNISS que se tomaron en cuenta para el rediseño del sitio web institucional. A continuación, se definen conceptos relacionadas con el desarrollo de la web y al final se realiza una revisión de las principales herramientas informáticas que se utilizan en el desarrollo web que pueden ser aplicadas en la implementación de un sitio web institucional.

Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”

El 22 de septiembre de 1983 se funda en Sancti Spíritus, la primera institución de Educación Superior, con personalidad institucional propia, por el acuerdo No 1447 del Consejo de Ministros y que consta en la Resolución Ministerial 424/83. La infraestructura de la UNISS abarca cinco edificaciones ubicadas en la ciudad cabecera provincial y siete Centros Universitarios Municipales. Cuenta con tres centros de estudios, 38 carreras universitarias, 29 proyectos de investigación, 2 revistas digitales y 40 convenios internacionales. Su claustro está integrado por 777 profesores de los cuales 134 son doctores en ciencias, 688 máster en ciencias, así como 112 profesores titulares y 273 profesores auxiliares.



ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

La universidad juega un papel esencial en la producción, difusión y aplicación de conocimientos en el territorio y perfecciona de manera progresiva su desempeño en la formación de profesionales de pregrado y posgrado.

Desarrollo web

El desarrollo web hace referencias al proceso de construir y mantener sitios web. Además, permite que un sitio web tenga una buena apariencia, un rápido funcionamiento y un buen desempeño que garantice una agradable experiencia para el usuario final. Este tipo de desarrollo de software se vuelve más popular cada día y son muy variadas las tecnologías y lenguajes de programación que pueden utilizarse.

El desarrollo web se puede separar en dos partes fundamentales, que pueden estar conectadas o no: la parte del cliente (Frontend en inglés) y la parte del servidor (Backend en inglés).

La parte del cliente se encarga de la interfaz del usuario, es decir lo que el usuario puede ver. Para esto se usan los lenguajes de programación HTML, CSS y JavaScript, los cuales se ejecutan a través de un navegador. El desarrollo *frontend* toma en cuenta todo el aspecto visual del sitio web, colores, menús, imágenes, texto, etc.

El *backend* es la parte invisible para el usuario, y se ejecuta en el servidor web. Según Samusenko (2019) hace referencia a los procesos de almacenar y organizar los datos, interactuar con la interfaz y enviar y recibir información mostrada como una página web. Dicho de otra manera, es la parte que se encarga de que el servidor web, la aplicación y la base de datos interactúen entre sí. Para esto se pueden utilizar diferentes lenguajes de programación como PHP, Ruby, Python, Java, entre otros.

Herramientas para el desarrollo web

Existen varios lenguajes de programación que permiten el desarrollo web tanto para los servicios del lado del cliente como del servidor. Cada lenguaje de programación en general se utiliza mediante *frameworks*, definido por Molina Ríos et al. (2016) como una estructura predeterminada que permite la reutilización de sus componentes, los cuales facilitan la creación de las aplicaciones web permitiendo ahorrar tiempo y mantenimiento.

© Yilian Elena Matías León



<http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes>
margenes@uniss.edu.cu

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, orientado a objetos que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Según Carl Lawrence Mariano (2017) este lenguaje es uno de los más utilizados en los sitios web modernos y generalmente se implementa junto con HTML y CSS en el lado del cliente para crear una web atractiva e interactiva.

En la parte del servidor web, PHP sin dudas es uno de los lenguajes de programación más utilizados. Se emplea para programar aplicaciones y páginas web dinámicas que requieran interacción con una base de datos. (The PHP Group, 2021). Es el lenguaje base que utilizan la mayoría de los Sistemas de Gestión de Contenidos (en adelante CMS por sus siglas en inglés) como WordPress, PrestaShop, Drupal o Joomla.

Entre los marcos de trabajo más utilizados del lenguaje PHP están (Solanki et al., 2017):

- **Symfony:** uno de los más recomendados y utilizados por desarrolladores web. Esta herramienta está soportada por una amplia comunidad y es la única que implementa todas las recomendaciones del estándar de PHP.
- **Laravel:** es uno de los marcos de trabajo más jóvenes, creado en el 2011. Se caracteriza por sus funcionalidades preparadas para el desarrollo de aplicaciones modernas de fácil uso.
- **CakePHP:** de código abierto, destinado para hacer que el desarrollo, la implementación y el mantenimiento de aplicaciones sea más fácil. Con arquitectura basada en MVC, desarrollado en 2005.
- **CodeIgniter:** se creó en el 2006 y durante mucho tiempo fue considerado de referencia en el mundo PHP. Proporciona seguridad y previene a la aplicación de diferentes ataques.

Otro lenguaje muy utilizado de múltiple propósito es Java, de código abierto, multiplataforma y orientado a objetos. Se emplea en una gran cantidad de servidores para realizar tareas de *backend*.

Java también tiene sus *frameworks* para el desarrollo web. Spring MVC es un marco de trabajo que en realidad se puede utilizar para todo tipo de aplicaciones, no sólo para la Web, pero que

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

es especialmente útil para éstas. Otro *framework* de Java es Hibernate, este tampoco es específico para el desarrollo Web, sino para cualquier desarrollo con Java que utilice acceso a datos (Arrambide 2017 y Acevedo et al., 2017).

Python es otro de los lenguajes populares, tiene como características que es un lenguaje de programación interpretado, multiplataforma y multiparadigma ya que soporta programación orientada a objetos, y programación funcional. Es muy sencillo de aprender y posee una sintaxis elegante, por lo que es una opción muy recurrida especialmente entre programadores web principiantes.

Existen varios marcos de trabajo basados en Python, pero el líder absoluto es Django. Este *framework* web de alto nivel permite el desarrollo rápido de sitios web seguros y mantenibles. Es gratuito y de código abierto, tiene una comunidad próspera y activa, una gran documentación y muchas opciones de soporte gratuito y de pago (Django Software Foundation, 2021).

Sistema de Gestión de Contenidos

En el desarrollo de aplicaciones web existen muchas herramientas que facilitan la producción de las mismas en muy poco tiempo. Para la elaboración del sitio web institucional de la UNISS se seleccionó como herramienta de software los CMS.

Los CMS constan de dos partes fundamentales, la parte visible por los usuarios y el área de administración donde se llevan a cabo las tareas que permiten crear, editar y publicar contenidos en la web, así como la configuración y actualización del sitio.

Algunas de las ventajas de los CMS son que disponen de una gran cantidad de plantillas con temas personalizados y amplia variedad de módulos o complementos con funcionalidades adicionales, además facilitan la gestión de la seguridad y el control de acceso (Gil Vera, 2015). Todo lo expuesto anteriormente le permite a un desarrollador con pocos conocimientos en programación web la creación de un sitio seguro, con un buen diseño y calidad.

Entre los sistemas más conocidos de gestión de contenidos están (Cuadrado y Reinoso, 2016):

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

- Drupal: Uno de los CMS más populares, gratuito, código abierto, creado en PHP, que en su distribución estándar cubre prácticamente todos los aspectos de la gestión de información en la Web.
- Joomla: CMS de código libre, también creado en PHP, con un gran número de funcionalidades que permiten cubrir las operaciones más habituales de una empresa.
- Mambo: CMS libre y gratuito, creado en PHP. Basa todo su aspecto en plantillas o temas.
- WordPress: CMS para creación de blogs por excelencia, el más utilizado y mejor valorado, también creado en PHP y gratuito.

CMS Wordpress

WordPress es un CMS dinámico, multiplataforma, creado en el 2003, con licencia pública general GPL y desarrollado principalmente en PHP. Permite el desarrollo de cualquier tipo de sitio web ya sea para periódicos, comercio electrónico, revistas, blogs, entretenimiento, educación, etc. Inicialmente tuvo como objetivo utilizarse como un sistema únicamente para blogs, hasta convertirse en una de las herramientas fundamentales para el comercio electrónico.

Entre las principales características de WordPress se pueden encontrar:

- Tiene una potente interfaz de administración.
- Permite la organización de los artículos y páginas del sitio mediante categorías y etiquetas.
- Utiliza plantillas configurables que determinan la estructura del sitio fácilmente.
- Posibilita la utilización de casi 60 mil complementos gratis con funcionalidades adicionales.
- Posee una biblioteca de medios que permite gestionar cualquier tipo de archivo ya sea audio, vídeo, imágenes, texto, etc.
- Es *multisite*: configuración de múltiples sitios partiendo de una única instalación.
- Permite la utilización de varios idiomas en el mismo sitio web.

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Wordpress es el CMS más utilizado en sitios en internet, cuenta con una gran variedad de temas y complementos gratuitos, integración con herramientas SEO para optimizar el posicionamiento en los motores de búsqueda, diseño adaptativo para todo tipo de dispositivos, amplio soporte y una comunidad muy activa. Por lo expuesto anteriormente se decide utilizar el CMS Wordpress para el desarrollo del sitio web institucional de la UNISS.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la obtención de resultados se emplearon métodos en los niveles teórico y empíricos. En el nivel teórico se utilizaron los siguientes métodos:

- Histórico - lógico: Permitió hacer un análisis del origen y evolución del desarrollo de los sitios web institucionales universitarios en el mundo y en Cuba, facilitando la comprensión de las principales características y contenidos que se exponen en este tipo de aplicación web.
- Análisis, síntesis y generalización: propició la valoración de los estudios desarrollados sobre el tema en el contexto internacional, nacional y territorial, facilitando la comprensión, explicación y generalización de las principales tendencias en cuanto al desarrollo de sitios web institucionales universitarios.

En el orden empírico se utilizaron los siguientes:

- Análisis documental: Se utilizó con la finalidad del análisis de documentación en forma de artículos, sitios web e investigaciones relacionadas con el objeto de estudio. Se analizaron temas referidos a desarrollo y evolución de la web, sitios web, sitios web universitarios, así como la identificación de los principales contenidos publicados en sitios de varias universidades del país. Para la selección de los artículos se exploró en las siguientes bases de datos: Google Académico, Scielo y Science Direct.
- Se desarrollaron 10 talleres donde participaron representantes de las distintas áreas de la universidad, a fin de definir elementos funcionales deseados y que no podían faltar en el sitio web institucional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Implementación del sitio web institucional de la universidad “José Martí Pérez”

En enero de 2021 se despliega el nuevo sitio web institucional de la universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez” bajo la dirección en internet <https://www.uniss.edu.cu/>. En figura 1 se muestran las secciones del menú del sitio web. Estas páginas fueron elaboradas a partir de un estudio realizado de varios sitios web universitarios dentro y fuera del país.

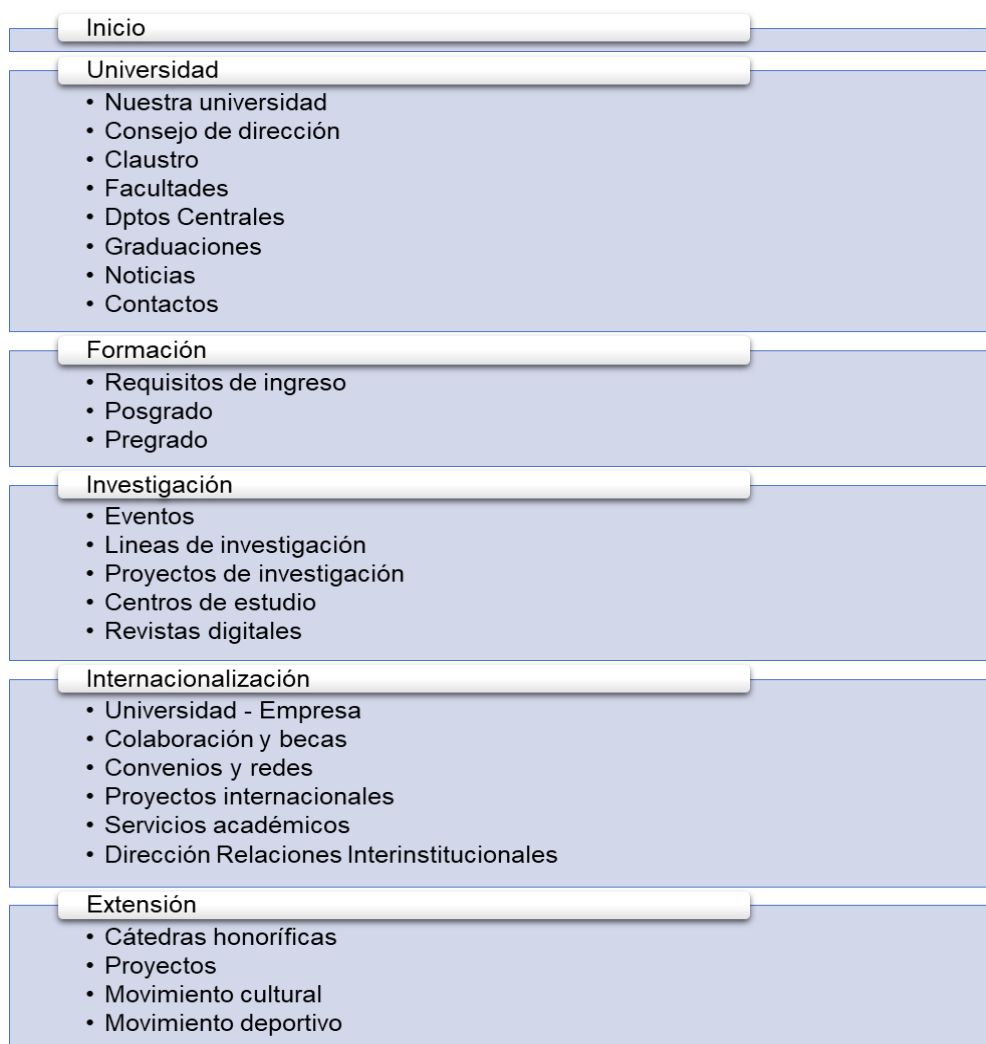


Figura 1 Secciones del sitio web institucional de la UNISS. Fuente elaboración propia

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Una de las características más demandadas y necesarias que se puso en práctica para la construcción del sitio web fue el diseño adaptativo que permite una correcta visualización en cualquier dispositivo móvil y computadora.

El sitio cuenta con una sección de noticias en la cual se publican artículos sobre los últimos acontecimientos de la UNISS. Además, cuenta con una sección para trabajos de fondo, *Ágora*, que tiene como objetivo generar la reflexión y el debate sobre distintos temas de interés de la universidad y del país.

También se creó un espacio para especificar el claustro universitario mediante un listado de los profesores y acceso a su currículum. Este espacio cuenta con un buscador por palabras claves como el nombre del profesor, la categoría científica o el cargo que ocupa. Se diseñó otro espacio para el consejo de dirección, la universidad cuenta con una estructura organizativa que incluye el Rectorado, dos Vicerrectorados, tres Direcciones Generales y cinco Facultades, en cada una se especifica el profesor directivo del área y su currículum.

Por cada facultad se crea una página para detallar su misión, carreras y posgrados que ofertan, departamentos docentes y centros de estudio que incluyen, líneas de investigación y cátedras honoríficas que desarrollan. También se muestran los centros de estudio con su historia y principales resultados.

Como parte del menú Formación se encuentran las páginas relacionadas con los estudios de pregrado y posgrado, así como los requisitos de ingreso a los mismos, ya sea para aspirantes nacionales como extranjeros. Se puede encontrar información sobre las 38 carreras universitarias que ofrece la UNISS y los distintos programas de posgrado ya sean cursos, maestrías, doctorados, diplomados, especialidades y entrenamientos.

Otra sección importante es la de Eventos, se encuentra dentro del menú Investigación, en la cual se enumeran los eventos científicos que se desarrollan, así como las fechas y convocatorias a los mismos.

Las revistas digitales también tienen espacio dentro del menú Investigación. La universidad cuenta con dos revistas digitales: *Márgenes*, de Desarrollo Local y Sostenibilidad, publicación multitemática, y *Pedagogía y Sociedad*, publicación sobre temas relacionados con las ciencias

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

pedagógicas. De cada una se muestra su breve descripción e historia y los enlaces a las últimas publicaciones.

La UNISS desarrolla acciones de cooperación con diferentes instituciones de educación superior y organismos internacionales a través de convenios, becas, proyectos y diferentes servicios exportables que posee. Toda la información referente a este proceso se ubicó dentro del menú Internacionalización, así como las orientaciones fundamentales a estudiantes extranjeros que cursan estudios en la Institución. En este menú también aparece la información dirigida hacia el sector empresarial cubano y las vías para su posible asociación con la universidad.

Otro espacio importante es el de las Cátedras Honoríficas ubicado en el menú Extensión, aquí se muestran como contribuyen a la formación de una cultura general y al desarrollo de valores de cada uno de los miembros que integran la comunidad universitaria y su entorno.

El sitio cuenta con interacción con las redes sociales Facebook, Twitter y YouTube, así como un buscador de contenidos por palabras claves en todo el contenido.

Herramientas utilizadas para el desarrollo

Para el desarrollo y puesta en marcha del sitio web se utilizó el CMS WordPress en su versión 5.6. El sitio fue desplegado en el nodo central de la UNISS con tecnología apache bajo el protocolo seguro utilizando el puerto 443. Además, se utilizaron varios complementos, entre ellos los más importantes fueron Elementor y Pods.

Pods permite la creación de tipos de contenido, incluyendo tipos de contenido personalizado, taxonomías y tipos de contenido avanzados, utilizando tablas personalizadas. También permite crear páginas de ajustes y campos de forma rápida, incluidas las publicaciones, las categorías, las etiquetas, los usuarios y los medios. Además posibilita mostrar campos en cualquier lugar utilizando *shortcodes*, *widgets*, plantillas Pods y los organiza mediante campos de relación (WordPress, 2021).

Elementor es un maquetador web que ofrece diseños de página de alta calidad y capacidades avanzadas sin precedentes en WordPress. Elementor incluye diseño en vivo y edición

integrada, por lo que todo el proceso de escritura y diseño se realiza directamente en la página, sin necesidad de pulsar actualizar o ir al modo de vista previa (Elementor, 2021).

Integración con herramientas SEO

La optimización para motores de búsqueda (SEO, por sus siglas en inglés) es una de las herramientas más importantes de una estrategia digital para cualquier empresa u organización ya que otorga visibilidad en buscadores. Dicho de otra forma, el SEO son las acciones y métodos que se llevan a cabo para posicionar una web en los buscadores. Depende de múltiples variables y requiere de unos conocimientos técnicos y semánticos para hacerlo correctamente (Roja Mesa et al., 2021).

El sitio web institucional de la UNISS cuenta con algunas de estas características implementadas mediante Yoast SEO, plugin para WordPress más utilizado que incluye peculiaridades como utilización de URLs canónicas y meta etiquetas, mapas del sitio XML avanzados, migas de pan del sitio, tiempos de carga más rápidos, entre otras.

Dentro de las funcionalidades SEO activas en estos momentos se encuentran:

- Mapa del sitio XML avanzado con 22 páginas registradas. Este es un archivo XML que lista las URLs del sitio y añade diferentes parámetros de información adicional para los buscadores como frecuencia de actualización, importancia de cada página.
- Análisis de legibilidad: asegura que humanos y motores de búsqueda puedan leer y comprender el contenido. Para cada página se hace un análisis del uso de voces activas, variedad y longitud de las frases, distribución de subtítulos, la suficiencia de contenido y palabras de transición.
- Se crearon las frases clave (objetivo) y palabras claves.
- Se diseñó una vista previa de Google para la portada.
- Uso de URL amigables.
- Tratamiento de errores de páginas no encontradas (Error 404)
- Gestión del número de enlaces entrantes y salientes del sitio.

El sitio web está publicado bajo el protocolo seguro https y cuenta con las redirecciones pertinentes.

CONCLUSIONES

El sitio web institucional de la universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez” en principio no cumplía los requisitos y estándares actuales de sitios web institucionales universitarios. La ausencia de información e interacción de usuarios no satisfacía el intercambio con otras instituciones nacionales e internacional, y no favorecía el vínculo universidad, empresa y gobierno.

Para el desarrollo de sitios web existen muchas tendencias, y una evolución muy rápida de tecnologías y herramientas. A partir del estudio realizado, se destaca el empleo de Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS), quedando demostrado, como su principal ventaja, el ahorro de tiempo y esfuerzo para implementar un sitio web efectivo y adaptable a las condiciones actuales de país.

El sitio web institucional de la UNISS quedó rediseñado utilizando la herramienta WordPress. Se logra un adecuado posicionamiento de la información y facilidades de actualización de la misma. En sistema se encuentra publicado en los servidores de la universidad antes mencionada, desde el mes de enero de 2021.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo, M., Ramírez, C., Saldaña, J. F. (2017). Discusión de frameworks basados en el estándar java ee para el desarrollo del proyecto ASD-CREESER. *Revista Sapientía*, 9(17), 32-37.

http://www.uniajc.edu.co/documentos/investigacion/sapientia/Sapientia_Ed_17.pdf

Arrambide, J. (2017). *Desarrollo Web en Java: Configura paso a paso todas las herramientas para crear proyectos web*. Jorge Armando Arrambide Hernández.

<https://books.google.com.pe/books?id=OLRCDwAAQBAJ&lpg=PP1&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>

Cuadrado, Ó. N. y Reinoso, A. J. (2016). Sistema de gestión de contenidos y tienda online sincronizada con ERP. *Tecnología y Desarrollo*, 14.

https://revistas.uax.es/index.php/tec_des/article/download/1152/946

Cybermetrics Lab. (2021). *Ranking Web of Universities*. <http://www.webometrics.info>

Django Software Foundation. (2021). *Introducción a Django*.

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Server-side/Django/Introducción>

Elementor (2021). The World's Leading WordPress Website Builder. <https://elementor.com/>

Gil Vera, V. D. (2015). Sistemas de Gestión de Contenidos (SGC): una revisión sistemática de literatura. *Ingenierías USBMed*, 6(1), 54-60.

<http://www.revistas.usb.edu.co/index.php/IngUSBmed/article/view/1724>

Jacksi, K. & Abass, S. M. (2019). Development History Of The World Wide Web. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(9), 75-79.

[https://www.researchgate.net/profile/Karwan-](https://www.researchgate.net/profile/Karwan-Jacksi/publication/336073851_Development_History_Of_The_World_Wide_Web/links/5d8d1f8f92851c33e94064cb/Development-History-Of-The-World-Wide-Web.pdf)

[Jacksi/publication/336073851_Development_History_Of_The_World_Wide_Web/links/5d8d1f8f92851c33e94064cb/Development-History-Of-The-World-Wide-Web.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Karwan-Jacksi/publication/336073851_Development_History_Of_The_World_Wide_Web/links/5d8d1f8f92851c33e94064cb/Development-History-Of-The-World-Wide-Web.pdf)

Jordan, K. (2018). Degrees of intrusion? A survey of cookies used by UK Higher Education institutional websites and their implications.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3142312

Mariano, C. L. (2017). Benchmarking JavaScript Frameworks. *Masters dissertation*, 1.

<https://scholar.archive.org/work/cwoobuvlqzc4toa3xqsrisbapa/access/wayback/https://arrow.tudublin.ie/cgi/viewcontent.cgi?article=1100&context=scschcomdis>

Ministerio de Educación Superior (MES, 2021). *Instituciones*.

<https://www.mes.gob.cu/es/instituciones>

Molina Ríos, J. R., Mora, Loja, N. M., Zea Ordóñez, M. P., & Loaiza Sojos, E. L. (2016). Evaluación de los Frameworks en el Desarrollo de Aplicaciones Web con Python. *Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software*, 4(4), 201-207.

<http://revistas.unla.edu.ar/software/article/view/1149>

Primastomo, A., Cintamurni, L. E. U., Areanto, F., Hadiwijaya, G. & Noviana, R. (2015). Analysis of Virtual Worker Website freelance.com. *In 2015 International Conference on Information & Communication Technology and Systems (ICTS)* (pp. 175-180).

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7379894/>

Roja Mesa, Y., Molina Gómez, A. M., & Angulo Valladares, L. (2021). Optimización para los

motores de búsqueda (SEO) y la garantía de posicionamiento en buscadores. *MediSur*, 19(1), 188-192. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=100047>

Samusenko, I. (2019). Web development as a branch of information technology. *In Modern technologies: improving the present and impacting the future*. https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/14703/1/Kugai_Samusenko_Web_development.pdf

Solanki, N., Shah, D., & Shah, A. (2017). A Survey on different Framework of PHP. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science (IJLTEMAS)*, 6(6), 155-158. <https://www.academia.edu/download/53871678/155-158.pdf>

Solinthone, P., Shipilov, V. A., & Syryamkin, V. I. (2017). The web portal development. In *ИННОВАТИКА-2017* (pp. 347-351). <https://elibrary.ru/item.asp?id=30589633>

The PHP Group. (2021). ¿Qué es PHP? <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>

WordPress. (2021). *Pods—Custom Content Types and Fields*. <https://es.wordpress.org/plugins/pods/>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

YML: Conocimientos como especialista en informática y realización de la investigación.

Márgenes publica sus artículos bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

