

Metodología de rediseño web para perfeccionar la gestión de información en la universidad cubana

Web redesign methodology to improve information management in the Cuban university

MSc. Jorge Carlos Bello-Blanco ^I, jorgebb@uniss.edu.cu,
<http://orcid.org/0000-0001-6406-8395>;

Lic. Adán Raúl Santana-Arias ^{II}, adan@uo.edu.cu, <http://orcid.org/0000-0002-7730-9300>;
MSc. Kenia Castillo-Rodríguez ^{III}, kenia@uniss.edu.cu, <http://orcid.org/0000-0003-0736-9807>

^I Universidad de Sancti Spíritus, Sancti Spíritus; ^{II} Universidad de Oriente, Santiago de Cuba;

^{III} Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus, Sancti Spíritus, Cuba

Resumen

En este artículo se describe una propuesta metodológica consumada para el rediseño de sitios web en la universidad cubana; caso "Facultad de Humanidades de la Universidad de Sancti Spíritus" a través del uso adecuado de los elementos de visualización e información, con el objetivo de perfeccionar la gestión de la comunicación y de la información dentro de la comunidad universitaria cubana. Para la realización de esta investigación nos apoyamos en una metodología predominantemente cualitativa, a partir de un estudio fenomenológico, de carácter empírico-descriptivo. La investigación permitió apropiarse de los elementos de visualización e información con el fin de establecer los sitios web como una herramienta comunicativa, fortaleciendo la gestión de información dentro de las instituciones universitarias cubanas, desde un rediseño que cumpla con los estándares actuales.

Palabras clave: sitio web, rediseño web, elementos de visualización, información.

Abstract

This article describes a consummate methodological proposal for the redesign of websites in the Cuban university; case "Faculty of Humanities of the University of Sancti Spíritus" through the appropriate use of visualization and information elements, with the aim of improving communication and information management within the Cuban university community. To carry out this research we rely on a predominantly qualitative methodology, based on a phenomenological study of an empirical-descriptive nature. The research allowed to appropriate the visualization and information elements in order to establish the websites as a communication tool, strengthening the information management within Cuban university institutions, from a redesign that complies with current standards.

Key words: website, redraws web, display, information elements.

Introducción

La comunicación, como eslabón indispensable en las relaciones sociales, ha sido uno de los elementos más susceptibles al cambio. Nuevas maneras, códigos y competencias comunicativas se han sumado a los modelos hasta ahora tradicionales. La comunicación grupal, la interpersonal, la organizacional, la pública han sufrido cambios bastante radicales a partir de la implementación o la introducción de los medios de comunicación masiva en el espacio digital.

La brecha cultural trasciende la digital, y es reforzada por las competencias necesarias que demanda el uso con sentido de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TICs). En un medio metafórico por excelencia, no pueden obviarse los valores inherentes a la cultura que emerge producto de las relaciones sociales en el ciberespacio. Nuevas maneras de socialización están siendo introducidas a cada instante, para no desafinar el vertiginoso desarrollo tecnológico.

El desarrollo tecnológico y científico, medidor de la sociedad moderna, no solo ha permitido la evolución del pensamiento, sino también de actitudes, habilidades, valores y metodologías; las cuales como principio serán conferidas a todas las generaciones. “Así como una fuente eficaz de divulgación no solo hacia la comunidad acreditada de sus respectivos entornos, sino hacia la sociedad; es en gran medida la representación de la identidad de las colectividades científicas y de sus campos académicos”.(Ponjuán, 2013; 34).

Para el desarrollo de la ciencia el procesos de presentación, transmisión e intercambio de información en la sociedad es el mecanismo principal de su existencia (Pardo, 2015; 4). En otras palabras, es aquella que permite la transmisión de la información científica desde los creadores, emisores, a los usuarios, destinatarios o receptores por diferentes canales y está expuesta a la influencia de ruidos.

“Los actos cotidianos están mediados por comunicaciones interpersonales y también por elementos tecnológicos referidos a comunicación: computadoras personales, faxes, Internet, correo electrónico, impresoras láser, teléfonos celulares, notebook, cámaras digitales, entre otros”. (Avogadro, 2005; 5).

Las TICs se han convertido, a una gran velocidad, en parte importante de la digitalización de la sociedad contemporánea. Este concepto que también se llama sociedad de la información se debe gracias a la revolución tecnológico basada en la informática que

propició la aparición de internet. Esta nueva era trajo consigo cambios significativos para el hombre y la sociedad. Para (Graells, 2000; 3), "las TIC son un conjunto de avances tecnológicos, posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, todas éstas proporcionan herramientas para el tratamiento y la difusión de la información y contar con diversos canales de comunicación".

Lo antes expuesto muestra el gran alcance que tienen las TICs, también considerados como herramientas esenciales para difundir la información. El hecho es que la introducción de estas tecnologías, modifican la forma de vida de las personas; establecen otras formas de intercambio tecnológico y otras maneras de relación social. Las mismas han diluido las barreras geográficas para abrirnos a un mundo donde las coordenadas de tiempo y espacio son diferentes.

Sin embargo, en las universidades cubanas no existe un patrón específico en cuanto al diseño y creación de sitios web, por lo que permanecen diferencias sustanciales entre unos y otros, limitando el posicionamiento en el ciberespacio de los valores sustantivos relativos a los Centros de Educación Superior en el archipiélago cubano.

Esta investigación desarrolla el caso del diseño del sitio web de la Facultad de Humanidades de la Universidad de Sancti Spíritus, el cual presenta bajos estándares de flexibilidad, creatividad y actualidad, obstaculizando el seguimiento de la información que se presenta al público. Por lo que se determinó la carencia de una metodología para la confección del mismo ya que no se tuvieron en cuenta los elementos de visualización, ni se utilizaron correctamente los conceptos de usabilidad, accesibilidad y arquitectura de la información (AI), precedido por un insuficiente conocimiento del lenguaje, la cultura y los códigos que demanda la Internet.

Códigos y lenguajes definidos por la ergonomía, el diseño, la usabilidad, la accesibilidad y la arquitectura de la información, entre otras. Cada sitio web debe renovarse y actualizarse dependiendo siempre de la información que pretende mostrar. De igual manera, las transformaciones que hemos podido observar en la web de los últimos años han puesto en evidencia que la integración de contenidos, la ubicuidad de uso y la hibridación de plataformas puede facilitar la interacción de grandes cantidades de usuarios, siempre y cuando se combinen: estándares, creatividad, flexibilidad, inclusión y los principios del diseño centrado en el usuario.

Así establecemos como objetivo del estudio: implementar una metodología de rediseño web para el Sitio de la Facultad de Humanidades de la Universidad de Sancti Spíritus.

Materiales y métodos

Esta investigación se apoyó en la perspectiva metodológica **cualitativa**. Se trata de un estudio **fenomenológico**, de carácter **empírico-descriptivo**, el cual se aproxima a las características de un fenómeno determinado e intenta explicar sus rasgos, tendencias y propiedades.

Los **métodos** utilizados para el desarrollo del trabajo fueron:

Teóricos	Empíricos
Investigación bibliográfico-documental	Observación participante
Análisis-Síntesis	Entrevista estandarizadas
Análisis heurístico	Población y muestra

La población estuvo conformada por sitios web (aproximadamente 16) pertenecientes a la red que conforman las universidades cubanas del Ministerio de Educación Superior (MES), mientras la muestra incluyo 10 de estos sitios (intranet.cug.co.cu; www.uci.cu; www.reduc.edu.cu; www.uclv.edu.cu; www.ucf.edu.cu; intranet.cujae.edu.cu; www.isdi.co.cu; www.uo.edu.cu; intranet.unica.cu; fh.uniss.edu.cu

Teniendo en cuenta que la investigación cualitativa no se caracteriza por su intencionalidad, la selección de la muestra no fue planteada en términos de cantidad, sino por su aporte a la comprensión del tema.

Resultados

En el proceso de evaluación del sitio se analizaron la arquitectura de la web y su estructura de enlaces, selección y modos de presentación de la información, programación de las páginas y tratamiento de imágenes, entre otros puntos que serán expuestos en la obtención de los resultados. Cada uno de estos puntos puede ser observado y examinado de acuerdo con criterios que se desprenden de la naturaleza del medio y la experiencia recogida por la propia actividad dentro del campo. Sobre estas actividades podemos decir que no existe (o al menos, no hay un acuerdo en ello) un modo mejor o peor de llevarlas a cabo.

En otros términos no existe una metodología establecida, mientras algunos autores prefieren “desarrollar un esquema de trabajo basado en el proceso de producción de software” (Sceviour, 2010, p. 6), otros como (Mustaha y de Troyer, 2005) establecieron patrones de diseño teniendo en cuenta la usabilidad como atributo de calidad para

asegurar el éxito de las webs de instituciones universitarias, los cuales fueron referenciados y justificados. Es menester afirmar que dichos patrones establecen entre otras cosas, el por qué se debe crear una página de inicio, por qué una web universitaria debe poseer módulos para mostrar las facultades, departamentos, plan de estudios, cursos, investigaciones, grupos, información de pregrado y postgrados.

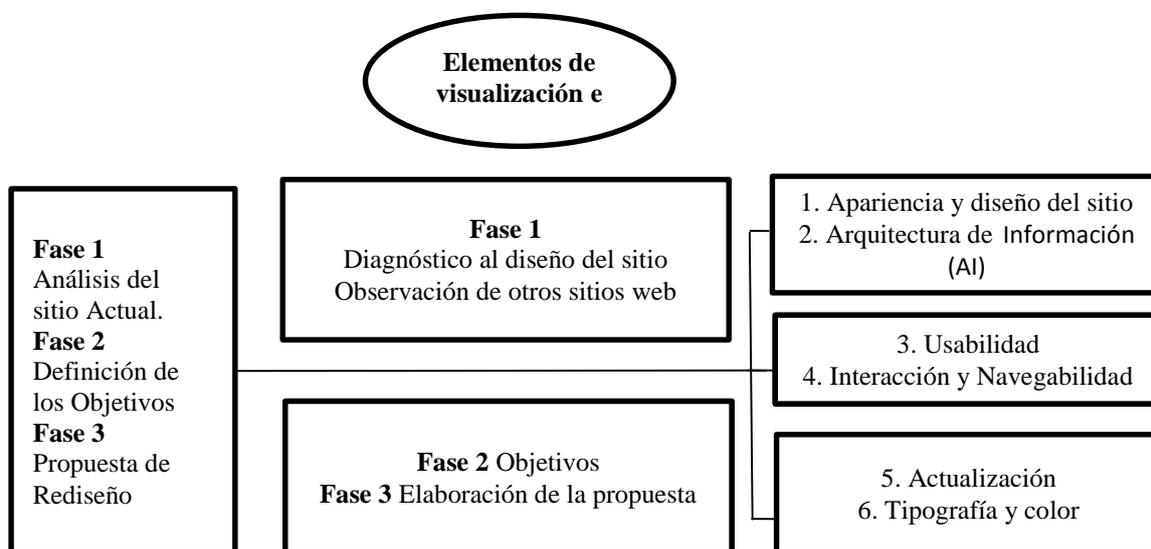
Por otra parte (Pardo, 2006) realizó un modelo de aplicación web universitaria, en la cual establece tres fases para llegar a dicho modelo, cabe destacar que éstas mencionan que “un sitio web universitario debe proveer una comunicación institucional eficiente”. “Además debe aportar valor agregado a sus servicios, así como también debe contribuir a gestionar el conocimiento de la institución” (Pardo, 2006, p. 30). Para cada una de estas etapas propuestas, también se detallaron un conjunto de acciones puntuales a seguir o tomar en cuenta en el proceso de desarrollo.

Cabe destacar que dichos antecedentes están asociados a:

- Metodologías relacionadas a la ingeniería de la usabilidad presentadas en las investigaciones de Granollers, Lorés y Perdrix (2003; 91-99) y Hassan, Martín e Iazza (2004, pp. 111-116).
- Estrategias para el diseño Web de Instituciones Universitarias exhibidas en las investigaciones de Mustaha y de Troyer (2005; 45-62) y Pardó (2006, pp. 65-78)
- Metodología para el rediseño Web expuesta en el trabajo de Sceviour (2010, pp. 86-93).

A partir de lo anterior, la metodología desarrollada quedaría establecida como se expone en la Fig.1, en donde se puede apreciar que la fase de análisis de la situación actual, deberá de alguna forma constatar si el sitio web que se está examinando, cumple o no con los patrones establecidos en los referentes teóricos anteriormente planteados, por lo tanto, se propone que la actividad incluida en dicha fase destinada a evaluar las herramientas de visualización e información deberá contar con lineamientos, ítems o acciones que aseguren esto.

Figura. 1. Propuesta metodológica utilizada



Fuente Elaboración propia.

Fase 1.- Análisis de la Situación Actual

Esta etapa contempla en primera instancia una evaluación de usabilidad al sitio web existente, para luego realizar un estudio de factibilidad con el fin de determinar si es posible o no iniciar labores de rediseño al mismo. Igualmente se establece el análisis y comparación con otros sitios de contenido similares para la observación de los diferentes elementos de visualización e información que estos presentan.

Para llevar a cabo la evaluación de usabilidad al sitio web actual (Sceviour, 2010, p. 86) propone la aplicación de los métodos de evaluación heurística y observación de campo con los fines de asegurar si éste cumple con los objetivos organizacionales, con los requerimientos de los usuarios y directrices básicas. A partir de las acciones trazadas se diagnosticaron los siguientes resultados sobre el sitio web de la Facultad de Humanidades de la Universidad de Sancti Spíritus (Tabla 1).

Tabla. 1. Resumen del diagnóstico realizado al sitio web

Análisis y diseño del sitio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desequilibrio visual entre imagen y texto ➤ No se utiliza simétricamente la proporción del espacio ➤ Ausencias de elementos de identidad
Arquitectura de la Información	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elementos desordenados ➤ Las secciones no están jerarquizadas ➤ Imágenes repetidas
Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No se mantiene un patrón de usabilidad ➤ El contenido principal del sitio no es definible para el usuario ➤ Textos largos que dificultan la lectura al usuario
Interacción y navegabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No prevalecen los canales de comunicación ➤ No existe un botón de búsqueda ➤ Información unidireccional
Actualización	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Información desactualizada ➤ No se cumple con un patrón de frecuencia preestablecido ➤ No existen especialista encargado para esa función

Tipografía y color	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No existe una sincronía entre los colores utilizados ➤ No existe un significado cromático en el diseño del sitio ➤ Se utiliza un solo tipo de letra ➤ Tamaño de tipografía no es correcta
---------------------------	--

Fuente Elaboración propia.

Como se menciona anteriormente la selección para el análisis de otros sitios se realizó de forma aleatoria y sobre la base de posibles semejanzas con la propuesta de esta investigación; es decir, se trata de sitios de universidades cubanas, con el fin de obtener diferentes visiones que respondiera a realidades institucionales homólogas, y así poder observar semejanzas y diferencias entre unos y otros.

Para realizar esta tarea se decide analizar los mismos ítems que en su conjunto se aplicaron al sitio www.fh.uniss.edu.cu. Es importante observar que en algunos casos estas áreas se han agrupado o presentan diferente niveles de profundidad en su desarrollo (Tabla 2). Ello obedece a que las posibilidades de análisis de cada sitio son diferentes en cada caso, aunque se utilicen ciertas características y elementos distintivos entre ellos. Esto permite establecer un conjunto de criterios que pueden servir como pautas e indicadores para la formulación de nuestra propuesta de rediseño.

Tabla. 2. Resultado del análisis a otros sitios web

Análisis y diseño del sitio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existe una identidad en el diseño gráfico utilizado ➤ Se utilizan íconos y elementos multimedia ➤ Presentan un balance adecuado entre imagen y texto
Arquitectura de la Información	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diferenciación a través de la organización de los contenidos ➤ Arquitectura de la Información que jerarquiza los contenidos ➤ Se establecen marcos de referencias a partir de bloques o secciones
Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construcción de una interfaz consistente y de fácil aprendizaje para el usuario ➤ Se planifica la observación del usuario a través de los diferentes bloques de contenido ➤ Facilidad para los que internautas accedan o busquen la información deseada
Interacción y navegabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentan barras de navegación, menús y enlaces a lo largo de todo el sitio ➤ Utilizan los enlaces de redes sociales ➤ Presentan botón de búsqueda
Actualización	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se actualizan periódicamente (sitio y perfiles en redes sociales) ➤ Presentan diferentes alternativas de actualización ➤ Ventanas de emergencias y datos actualizados
Tipografía y color	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Colores diferentes que establecen una estética particular ➤ Aparecen elementos identificadores ➤ Otorgan continuidad y divide las diferentes áreas ➤ Predominancia de tipografías palo seco como "Arial" o "Verdana". (Acordes al diseño web) ➤ Los títulos o subtítulos se utilizan con tipografía diferente para diferenciarlos ➤ Los colores y la tipografía ofrecen un sentido juvenil y dinámico

Fuente Elaboración propia.

Fase 2.- Definición de Objetivos

Como ocurre con todo producto comunicacional, antes de pensar en las características del producto, es necesario implantar cuál es su finalidad. Definir los objetivos es el segundo paso de la metodología de esta investigación y son indispensables para determinar las características generales del sitio.

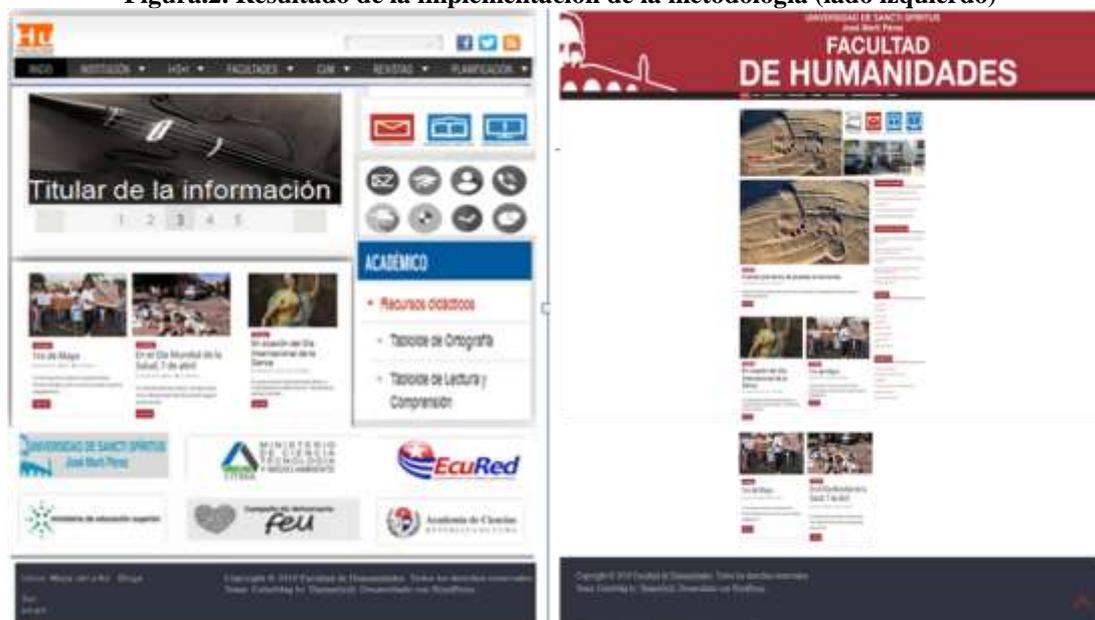
- Generalizar la difusión de las actividades desarrolladas por la Facultad Humanidades de la UNISS.
- Promover la integración de sus valores sustantivos hacia su público interno y externo, mediante su aporte al desarrollo local.
- Desarrollar un sistema de información que permita el acceso y gestión de la información y el conocimiento del quehacer dentro de la entidad.

Fase 3.- Rediseño del sitio web

La propuesta de rediseño que se expone a continuación se basa en reflejar claridad, funcionalidad y consistencia en la información que se pretende mostrar para proporcionar un mejor uso y entendimiento del usuario. La división en secciones constituye la columna vertebral del sitio www.fh.uniss.edu.cu lo cual posibilita organizar la información, dotarlo de una estructura jerárquica, y facilitar la navegación de los usuarios.

Así la propuesta de rediseño permite una interacción más intuitiva y eficiente. El sistema de desplazamiento del sitio es básicamente lineal, estableciendo recorridos visuales horizontales y verticales, siguiendo el patrón de las divisiones creadas. El motivo fue mantener una correspondencia entre las distintas plataformas y animar al usuario que se traslade por el sitio aprovechando las diferentes alternativas. Posteriormente se tomaron en cuenta aspectos como uso de colores, posición de elementos y manejo de patrones, de acuerdo a los lineamientos de usabilidad revisados anteriormente, para obtener como resultado un modelo de Sitio Web como se presenta en la Figura 2.

Figura.2. Resultado de la implementación de la metodología (lado izquierdo)



Fuente Elaboración propia

Estos ítems comunicativos recogieron diferentes líneas que condicionan el rediseño y la usabilidad de los sitios web, estableciendo alternativas de mejora como se puede apreciar en la propuesta de diseño presentada. Estos pasos que nacen de la propuesta metodológica presentada describen prácticas pertenecientes a las Ciencias de la Comunicación.

Discusión

La presencia de sitios web cubanos en Internet constituye una oportunidad de ser vistos, leídos y escuchados en cualquier parte del planeta; una posibilidad de interactuar y defender criterios en un espacio sin bloqueos ni fronteras. Hoy las tecnologías invitan a más. La dinámica propia del medio y el acelerado avance tecnológico imponen retos y renovaciones continuas.

En Internet, las entidades, empresas y organizaciones pueden tener palabra y espacio, pero con seguridad debe estar bien expuesta. La constante evolución a nivel mundial de la digitalización incita a los sitios web a insertar tecnologías más avanzadas para explotar las herramientas en correspondencia con los recursos que brinda la nueva tecnología. Apropiarse de nuevos códigos se hace urgente para poder cumplir con las demandas de clientes.

Hoy puede afirmarse que la Web es una compleja plataforma para el desarrollo de aplicaciones multimedia en red. La incorporación de textos, gráficos, animaciones, sonidos, videos e hipervínculos modificó sensiblemente el diseño gráfico de páginas para

incorporar una multiplicidad de elementos a un medio que –como señalan (Clemente, 2014; 16) “había ignorado el progreso del diseño gráfico en los últimos quinientos años”.

De esta forma, ante la complejidad que ofrece la Web 2.0 el uso de patrones recobra su vigencia en el diseño y re-diseño de sitios y aplicaciones Web, y acompañando esta necesidad, surgen propuestas por parte de las comunidades de investigación. Entre estas propuestas se pueden mencionar a Knut Andreas Ruud (Ruud, 2009; 75-88), donde se presentan y describen tres patrones existentes en sitios de la Web 2.0. Por otro lado, las investigaciones de (Rossi, 2002; 66-83), permitieron identificar patrones comunes en aplicaciones de compra/venta online (E-commerce) y se proponen cinco nuevos patrones para resolver problemas en estos tipos de websites.

Los sitio web son sitios o localizaciones en la WWW que contienen documentos (páginas web) organizados jerárquicamente. “hoy no son una entidad estática, es un objeto vivo cuyos contenidos cambian; cuya audiencia, necesidades y perfiles cambian, y que por lo tanto requiere de continuos rediseños” (Fernández y Iazza; 2004; 24).

Un sitio web dinámico es uno que puede tener cambios frecuentes en la información. “Cuando el servidor web recibe una petición para una determinada página de un sitio web, la página se genera automáticamente por el software como respuesta directa a la petición de la página”, (Ávila, 2009; 22) por lo tanto abriendo muchas posibilidades. El sitio puede mostrar el estado actual de un diálogo entre usuarios, monitorizar una situación cambiante, o proporcionar información personalizada de alguna manera a los requisitos del usuario individual.

Los sitios dinámicos permiten crear aplicaciones dentro de la propia Web, otorgando una mayor interactividad con el cliente. “Aplicaciones dinámicas como encuestas, votaciones, foros, reservaciones, atención al cliente personalizada, la creación de estos sitios posibilita el trabajo con bases de datos, en las cuales puede almacenar cualquier tipo de datos que interese al usuario” (Rodríguez, 2008, p. 15).

Con un sitio Web dinámico se conseguirá la información más reciente sobre cada visita. “Estos tipos de sitios Web son bastante utilizados dentro del ámbito organizacional, ya que así pueden poner al día la información dentro de la página, y hacer ajustes cada vez que se lo propongan”. (Rodríguez, 2008, p. 18). Con la utilización de este sistema se logra mayor interactividad, porque el usuario puede trabajar mejor mediante un sistema de comentario que tiene el sitio, puede interactuar con otros usuarios y entrar en un sistema de foro con varios temas.

Asimismo cuando se explica Los elementos gráficos que conforman el diseño final del sitio web los cuales componen la esencia para que los usuarios interactúen son prácticamente las mismas del diseño gráfico original. Colores, tipografía, percepción y elementos básicos de la forma, de manera general. Pero se agregan otros dos factores, la interacción con el usuario y los elementos dinámicos.

Esto hace que diseñar para la web tenga matices diferentes que hacen entender los recursos visuales como un todo, dentro del proceso de comunicación hacia el internauta.

Los conceptos tan populares en la actualidad de usabilidad, accesibilidad, navegabilidad, son estudiados y resueltos por los diseñadores web y afectan directamente, y con un gran peso específico, a la reacción que van a tener los usuarios de la aplicación web, a su experiencia como usuarios y a su satisfacción en el contacto con el producto, lo que derivará en una mayor o menor efectividad del mismo (Frascara, 2006, p. 14)

Por ello se necesita de conocimientos, estudios y metodología para entender el campo de la web y como aplicar múltiples formas de diseños que satisfagan al usuario, donde la creatividad sea respaldada sin salirse de los estatutos pertinentes.

Igualmente se manifiesta que muchos de los principios de la percepción dentro del diseño visual son utilizados en la configuración de cualquier sitio. Podemos encontrarlo en la psicología de la percepción a través del estudio sobre cómo el ojo humano recoge información y ésta es organizada e interpretada en el cerebro. Atributos tales como la forma y el color de un objeto, su ubicación, proximidad o semejanza con otros configuran determinadas sensaciones y efectos sobre la percepción humana.

En esta temática existe una extensa serie de trabajos que explican algunos fenómenos de la percepción visual y su aplicación en el diseño gráfico. Se retoma en este sentido las afirmaciones de (Lynch y Horton, 2000; 55) respecto a que la mayor parte de los principios del diseño en papel se pueden aplicar a la Web, aunque muchos deben ser adaptados a las características técnicas de este medio.

“No debemos considerar el desarrollo gráfico como un mero adorno, ya que sus funciones [...] van mucho más allá de la mera percepción estética” (Sueiro y Blanco, 2001, p. 16). Jerarquía visual, consistencia en los contenidos y una adecuada composición de la página son algunos de los elementos a tener en cuenta en el diseño.

Casi siempre el encargado de la parte visual de la web suele ser el mismo programador o un diseñador gráfico, habituado a trabajar con formatos de impresión y obviando las técnicas de redacción y comunicación, tan necesarias para el usuario (Sosa, 2005; 16). A causa de ello los sitios web carecían de seguimiento e interacción. Es importante que el encargado de la parte visual comprendiera también las características y limitaciones de la web. “Fue cuestión de tiempo para que el diseñador web fuera un híbrido entre todas estas materias o por lo menos entender el proyecto como la sinergia entre todas estas carreras, manteniendo una comunicación entre todas ellas. (Frascara, 2006, p. 12).

Además de la parte gráfica, el diseño web se ocupa de la experiencia del usuario. Determina los objetivos del proyecto y las necesidades del usuario. Define la arquitectura web, el número de páginas y los bloques de contenido de los que dispondrá el sitio. Estudia la interacción de usuarios, las funciones y la navegación que se realizará en la web. Estructura los contenidos en las diferentes páginas del sitio, mediante composiciones o plantillas... (Sosa, 2005, p. 10).

En resumen, es necesaria la existencia de varios perfiles académicos y una buena comunicación entre todos. “Esta comunicación y finalmente la conversión entre disciplinas, es de máxima importancia”. (Frascara, 2006, p. 6). Pensar como un equipo de desarrollo, incluso cuando el equipo está integrado por una sola persona, es un buen punto de partida.

Conclusiones

- 1. Para implementar una metodología de Rediseño de un sitio web se requiere de un análisis teórico y de una conceptualización realizada de manera racional y metódica para identificar cuáles son los aspectos que se deben mejorar, cambiar y/o actualizar.*
- 2. Al realizar un rediseño es importante incorporar aquellos recursos y elementos digitales que optimicen la relación entre un sitio web y su usuario meta.*
- 3. Con la presente investigación se obtiene una metodología de rediseños web que permite un mejor posicionamiento y visibilidad a los sitios web de las Instituciones de Educación Superior en Cuba.*

Referencias bibliográficas

1. Ávila, T. (2009). *Social Media Hotel Marketing. Estudio de utilización de redes sociales en el sector hotelero*. <http://www.it360.es/observatorio.php>
2. Avogadro, M. (2005). Periodismo científico digital. La ciencia en un click. *Revista Razón y Palabra*, (43). <http://www.razonypalabra.org>
3. Céspedes-Isaac, M., Reyes-Sánchez, G., & Mesa-Vazquez, J. (2018). El uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como alternativa para la visualización de la producción científica de la Universidad de Oriente. *Maestro Y Sociedad*, 89-98. <https://maestroysoiedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/4261>
4. Chavez, M. (2018). *Sistema de información de mercado para el sector de agroalimentos de mercados de la provincia de Tungurahua*. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
5. Clemente, P. (2014). *Diseño web Adaptativo*. Ediciones Anaya multimedia.
6. Frascara, J. (2006). *Diseño gráfico y comunicación*. Ediciones Infinito.
7. Graells, P. (2000), *Usos Educativos de Internet (El Tercer Mundo)*. <http://www.peremarques.net>
8. Granollers, T., Lorés, J., & Perdrix, F. (2003). *Usability Engineering Process Model, Integration with software*.
9. Hassan, Y., Martín, F. e Iazza, G. (2004). Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información.
10. Laurencio-Rodríguez, K., & Nieto-Carrión, K. (2016). Estrategia de superación para el uso de las redes sociales educativas en el contexto de la educación superior pedagógica. *Maestro Y Sociedad*, 12(3), 53-60. <https://maestroysoiedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/1280>
11. Lynch, P y Horton, S (2000). *Principios de Diseño Básicos para la Creación de Sitios Web*. Gustavo Gili, Barcelona.
12. Mushtaha, A. y De Troyer, O. (2005). *Patterns as Method for University Portals Design*.
13. Narang, U. & Shankar, V. (2019). Mobile app introduction and online and off line purchases and product returns. *Marketing Science*, 38(5), 756-772.
14. Pardo, H (2006). *Un modelo de Aplicación Web Institucional Universitaria*.
15. Pardo, J. (2015). *Tipos y usos de las Redes Sociales*. <http://www.espididocor.com/tipos-usos-redes-sociales/>
16. Ponjuán, G (2013). *Gestión de información en las organizaciones. Principios, conceptos y aplicaciones*.
17. Prieto, R y Rincón, Y. (2016). Mercadeo interno para optimizar la calidad de servicio en la banca universal. *Revista Venezolana de Gerencia*, 21.
18. Ratchford, B. (2020). Historia de la investigación académica en marketing y sus implicaciones para el futuro. *Spanish Journal of Marketing*, 24(1), 3-36.
19. Rodríguez. A. (2008). El libro digital.
20. Rossi, D. (2002). Patterns for E-commerce applications. EuroPLoP.
21. Ruud, A. (2009). *User Experience Design Patterns for Web 2.0 Applications*.
22. Sánchez, M. & Ramírez, Z. & Soriano, Y. (2019). Rediseño del Sitio Web del Centro Nacional de Biopreparados de acuerdos a las tendencias actuales en Homologos. *Rev. cuba. inf. cienc. salud*, 30(3).
23. Sceviour, J. (2010). *Usability and Usability Testing of Websites: An Example Redesign for Sargent Manufacturing*.
24. Sosa, A. (2005). *Diseño de Comunicación Visual en Organismos de la Administración Central del Estado*. [Tesis de maestría, Universidad de La Habana].
25. Sueiro, R. y Blanco, M. (2001). Usa... ¿qué? U-S-A-B-I-L-I-D- A-D". *Webmaster* (5).