



## **Diseño centrado en el usuario en el sitio web de la RedTIC, Cuba/ User centered design on the RedTic website, Cuba**

**Lic. Ivian Alomá Medina,**

**M. Sc. Deymis Tamayo Rueda,**

**Ing. Carlos Javier Palacios Morales.**

### **Resumen**

El objetivo de esta investigación es proponer un rediseño del sitio de la Red de cooperación universitaria “Fortalecimiento del rol de las TIC en las universidades cubanas para el desarrollo de la sociedad” a partir del Diseño centrado en el usuario. Esta red es un proyecto internacional entre 6 universidades de Cuba y 5 de Bélgica. En esta investigación se utilizaron varios métodos y técnicas de investigación, entre los que destaca el método etnográfico y la perspectiva cualitativa para describir el modelo mental y el comportamiento de los usuarios potenciales de dicho sitio. Para culminar el rediseño del sitio web se realiza en WordPress, priorizando dentro del mismo, la agregación de contenidos que favorezcan la visibilidad del proyecto. Además, la disponibilidad de funcionalidades que potencien la usabilidad y accesibilidad web.

**Palabras clave:** Asociaciones universitarias, Cuba, Diseño centrado en el usuario, Proyecto VLIR, RedTIC, Sitio web, UCLV.

### **Summary**

The objective of this research is to suggest a redesign of the University Cooperation Network strengthening the role of ICT in Cuban universities for the development of the society from the user -centered design. This network is an international project between 6 universities in Cuba and 5 from Belgium. In this research, several research methods and techniques were used, among which the ethnographic method and qualitative perspective to describe the mental model and behavior of potential users of said site stands out. To culminate the redesign of the website, it is done in WordPress, prioritizing within it, the aggregation of content that favor the visibility of the project. Finally, in addition, to make possible the availability of functionalities that enhance usability and web accessibility.

**Keywords:** Cuba; RedTic; University associations; User -centered design; VLIR project; Website.



## Introducción

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) han permitido la presencia en la sociedad de una era digital. Los sitios web institucionales tienen el objetivo de utilizar la Web como principal canal de información útil. En este mismo orden, Santa María (2016) establece que este tipo de sitios web sirven como plataforma para la divulgación de información institucional, la gestión de trámites online y sobre todo la generación de leads<sup>1</sup>.

Según Alonso (2008) un sitio web es una estructura de información y/o comunicación generada en el ámbito o espacio de comunicación (Internet). Creado por la aplicación de las TICs, posee dos elementos fundamentales (acciones de sujetos y contenidos).

Existen varias clasificaciones de sitios web, entre los que se encuentran los sitios web institucionales, por la función que cumplen: informar y visibilizar el acontecer de determinada organización.

Los sitios web institucionales merecen una buena estructura de información. Algo de los sitios web institucionales es que contienen mucha información que muchas veces no se sabe estructurar provocando que existan páginas del rubro cargadas de información desordenada y confusa, que no hace nada más que abrumar al usuario e incentivarlo a abandonar el sitio, incrementando la tasa de rebote. Para lograr todo ello ha sido necesario que las instituciones cuenten con un espacio y dominio propio en la red creado y diseñado exclusivamente para servir a sus fines educativos y de difusión. Requerir de una página web visualmente atractiva, personalizada y funcional que permita a su público objetivo tener acceso a contenido, elegir la pestaña y enlaces de preferencia, utilizar motores de búsqueda para buscar y personalizar sus intereses y demás.(Santa María, 2016, p. 1)

Asociado con esto último, es el Diseño centrado en el usuario (DCU) una adecuada solución para el diseño de contenidos en los sitios web. Según Garreta, Hernández y Sloep (2018) el DCU es:

Una aproximación al diseño de productos y aplicaciones que sitúa al usuario en el centro de todo el proceso. Así, podemos entender el DCU como una filosofía cuya premisa es que, para garantizar el éxito de un producto, hay que tener en cuenta al usuario en todas las fases del diseño. Además, también podemos entender el DCU como una metodología de desarrollo: una forma de planificar los proyectos y un conjunto de métodos que se pueden utilizar en cada una de las principales fases. (p. 9)

---

<sup>1</sup> Persona o usuario que facilita sus datos a una organización. Ya sea de forma física, con papel o de forma online, pasando a ser parte de su base de datos.



La Red de Cooperación Universitaria “Fortalecimiento del rol de las TIC en las Universidades Cubanas para el desarrollo de la sociedad” es un programa académico entre 6 universidades cubanas y 5 universidades belgas. Es conocido como RedTIC. Esta red a su vez, forma parte del “Programa internacional de colaboración patrocinado por el Consejo Interuniversitario de Flandes de Bélgica” “Virtual Learning Environments” (VLIR). Esta red se propone además el desarrollo de una cultura institucional de acceso y uso eficiente de la información. Cuyo fin es mejorar la educación, investigación y el desempeño organizacional universitario (Goovaerts et al., 2015).

La RedTIC del proyecto VLIR posee un sitio web oficial. Sin embargo, el mismo no brinda información referente a todas las secciones o acciones que se realizan en la red. Tampoco tiene en cuenta la diversidad de usuarios, así como sus respectivas necesidades de información asociadas al mismo.

Se realizó una encuesta a algunos líderes y miembros de la RedTIC Cuba del proyecto VLIR. Como resultado de la misma todos coinciden que el sitio podría ser más interactivo, no solo subir y descargar documentos. También desean que se haga más visible, reconocido a nivel mundial y que sirva de soporte e información del proyecto.

**Objetivo General:** Proponer el rediseño del sitio web de la RedTIC Cuba del proyecto VLIR, de acuerdo con Diseño centrado en el usuario.

## **Materiales y Métodos**

### **APARTADO TEÓRICO**

Williams (2009), establece que el Diseño Centrado en el Usuario:

puede considerarse una práctica, campo, oficio, marco, filosofía, disciplina, o método de diseño de herramientas para uso humano al involucrar humanos en el proceso de diseño. Principio definitorio de preocupaciones colocando a los usuarios en el centro de las decisiones de diseño. Se trata de un diseño practicante (como un arquitecto de experiencia, diseñador de interacción, arquitecto de información), perfilando usuarios y definiendo sus comportamientos de uso y preferencias para varios aspectos de una aplicación dada, y usando esa información para luego hacer diseño y tomar decisiones sobre la aplicación web. En este sentido, es una colaboración entre diseñador y usuario.(p. 1)



A su vez, esta misma autora plantea que el DCU tiene multiplicidad de enfoques (Williams, 2009). Estos son: como filosofía, disciplina y proceso según concuerdan otros autores como Forlizzi(2018); Giacomini(2014); Girling y Palaveeva(2017); Hassan(2015) y Vinyets(2013).

Los orígenes del concepto de DCU tienen como raíz los métodos usados en el diseño industrial, en las tecnologías y la ergonomía. Establece que los diseñadores deben tratar de adaptar sus productos a las personas y no lo contrario (Galeano, 2008). Desde entonces se han realizado estudios acerca del Diseño centrado en el usuario de diferentes sitios web, apoyados fundamentalmente en métodos y técnicas.

Existen muchas herramientas informáticas que posibilitan la construcción de sitios web. Algunas de ellas ofrecen a los desarrolladores de sitios web componentes con fácil comprensión. Los mismos una vez realizados garantizan aspectos básicos del DCU. Tal es el caso de algunos sistemas de gestión de contenidos, más conocidos como CMS, por sus siglas en inglés de Content Management System.

Para Gil (2015) los CMS son aplicaciones de software para la creación, publicación, edición y gestión de contenido. Ampliamente utilizados por agencias, medios e instituciones para manejar el contenido de manera eficiente. Son sistemas basados en la Web, que organizan el contenido de la información.

Rivas (2019), también Solana y Rocha (2020) coinciden al afirmar que WordPress es el CMS más popular en el mundo por lo potente y versátil. Así como porque es de código abierto. Es gratuito, usable, fácil implementación y fácil de adaptar a los proyectos web más repetitivos como blogs o portafolios. Por las características y ventajas mencionadas anteriormente se escoge WordPress para la realización del nuevo sitio a implementar como culminación al DCU.

## **APARTADO METODOLÓGICO**

### **Tipo de Investigación**

La investigación presenta de manera predominante un enfoque cualitativo. Esto es debido a que se indagan, analizan, agrupan y describen datos cualitativos. El principal método de investigación empleado fue la etnografía(Hernández, Fernández y Baptista, 2014). El aspecto cualitativo se corresponde con esta investigación, por la aplicación de métodos basados en la inducción- interpretación y la perspectiva holística de los investigadores durante los procesos de recogida de información.

La investigación adquirió un carácter descriptivo pues se limitó a la caracterización sin ofrecer valoraciones o cuestionamientos. Se describió todo lo referente al estudio de los usuarios



potenciales y experiencia de usuario del existente sitio web de la RedTIC Cuba del proyecto VLIR. Se concibió la arquitectura de información para el rediseño del sitio web.

#### **Métodos del nivel teórico**

- **Analítico-sintético:** para examinar la literatura acerca del DCU. Para extraer elementos principales que favorecieron el sustento teórico de los resultados de la presente investigación. Además, posibilitó la presentación de los componentes de organización y representación de la información dentro del sitio web de la RedTIC Cuba del proyecto VLIR.
- **Inductivo-deductivo:** para arribar a conclusiones sobre las experiencias, motivaciones, modelos mentales, escenarios de los usuarios potenciales del sitio web propuesto; auxiliado de las técnicas cualitativas empleadas. Para realizar el proceso de navegación e interacción del sitio en función del comportamiento de los usuarios.

#### **Métodos del nivel empírico**

- **Etnográfico:** “Este método se aplica con el objetivo de describir la cultura, conocimientos compartidos y entendimiento de sentido común de los miembros de un grupo que determinan un comportamiento apropiado en tal escenario”(Martínez, 2005, p. 2).  
En esta investigación se empleó como método principal. Permitió obtener mayor riqueza informacional de una muestra de los usuarios potenciales del sitio web para que éste último se rediseñara atendiendo al modelo mental, preferencias visuales y comportamiento de aquellos usuarios principalmente interesados en conocer o retroalimentarse del proyecto RedTIC Cuba del proyecto VLIR.
- **Análisis Documental:** mediante la recopilación de información de algunas fuentes de información documentales, primarias y secundarias (revistas electrónicas, libros, tesis, sitios web, artículos web) que abordan la temática DCU, para la elaboración del capítulo teórico principalmente. Incluyó esto el conocer los antecedentes del tema y obtener un acercamiento actual hacia metodologías y técnicas a emplear para el sitio web de la RedTIC Cuba del proyecto VLIR, centrado en sus usuarios potenciales.

#### **Técnicas de investigación**

- **Observación participante:** para obtener datos puntuales acerca del diseño del nuevo sitio web, mediante el contacto directo con 1 líder y 3 miembros de los subproyectos de la RedTIC. Los cuales trabajan todos en la UCLV.
- **Entrevista semiestructurada:** se basó en una guía de 4 preguntas, una para investigar cada indicador. Los indicadores fueron: conocimiento del sitio existente, relación objetivo-información, expectativa general hacia el sitio y necesidad informacional. Dichos indicadores se derivaron de los ítems: definición de los objetivos y análisis de los usuarios.



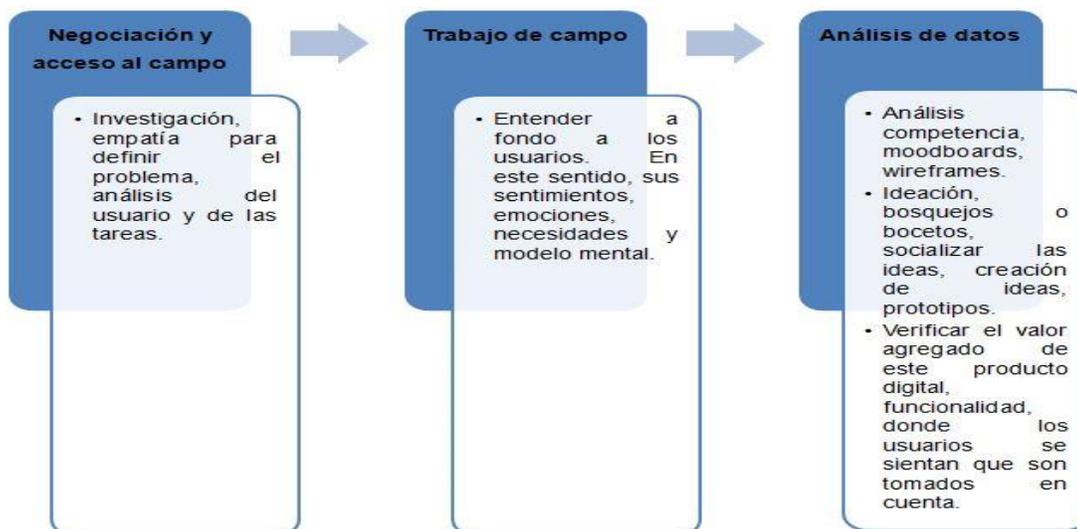
- **Brainstorming (Tormenta de ideas):** para generar ideas creativas por parte de los sujetos de análisis, sobre la arquitectura de información que debería tener el nuevo sitio. Participaron 6 miembros del proyecto.
- **Escenario:** se elaboraron 3 escenarios, según la similitud existente entre los usuarios con respecto a datos personales, motivaciones, rasgos de la personalidad, uso de la tecnología, contexto de uso.
- **Evaluación heurística:** su objetivo fue detectar problemas en el sitio actual. Para ello se llevó a cabo una evaluación de las interfaces del sitio, desde el punto de vista de sus objetivos, tareas, procesos y pasos para la interacción. Se midió la facilidad de uso con que los líderes e integrantes de los subproyectos aprendían y usaban el actual sitio. Las dimensiones a evaluar fueron: generales, identidad e información, lenguaje, rotulado, estructura, navegación, búsqueda, ayuda, elementos multimedia, accesibilidad, control y retroalimentación. Tomadas de Hassan y Fernández (como se citó en Berruezo, 2017).

### Población y muestra

- **Población:** miembros del proyecto RedTIC Cuba del proyecto VLIR de las universidades cubanas y belgas.
- **Muestra:** la presente investigación emplea una muestra de “Expertos” (Hernández et al., 2014). Se contó con los 3 líderes de los subproyectos de la red y 6 miembros, todos pertenecientes a la UCLV.

### Metodología para aplicar el DCU

En esta investigación se realiza una fusión entre las etapas de García, Gil, y Rodríguez (1999) y las de la metodología para el DCU de Ferrer, Aguirre, Méndez, Mediavilla y Almonacid (2020). Por esta razón a continuación se grafica la metodología de DCU y posteriormente se realiza la fusión entre las etapas para el estudio etnográfico y las de DCU.





**Ilustración 1: Fusión de las etapas de un estudio etnográfico y de la metodología de DCU. Adaptado de García et al. (1999) y Aguirre et al. (2020) respectivamente.**

## **Análisis y discusión de los resultados**

### ***Uxresearch***

Para la realización de esta etapa, se utilizaron técnicas cualitativas.

En una caracterización general se realizó el estudio a 9 sujetos de análisis (5 mujeres y 4 hombres). A cada líder de los 3 subproyectos y además a 6 miembros del subproyecto 3. De estos últimos, solo 2 tienen más de dos años de experiencia como integrantes, así como una mayor actividad en las acciones del subproyecto 3. Las edades son de 25 a 50 años de edad.

Con respecto al conocimiento hacia el sitio web existente casi todos mostraron dominio total de la información que posee. En su mayoría tienen un alto grado de familiarización con el sitio. Sin embargo, se pudo observar que la mayoría de los líderes, aunque accedían correctamente, tenían problemas para acceder a la información que contiene el actual sitio web. En parte, es debido a que el sitio solo posee dos enlaces, donde cada uno brindan poca información referida a los subproyectos 2 y 3. En este mismo orden, presentaban problemas al identificar caminos por los cuales podían acceder a la información que contiene dicho sitio. Por lo que se puede concluir que presentan insatisfacción ante la búsqueda y recuperación de la información.

Relativo a otro aspecto, les interesa que el sitio posea una mayor visibilidad, reconocido a nivel mundial. Quieren además que sirva de soporte de toda la información de la red. Coinciden que lo más importante del sitio son las políticas de trabajo y que sus resultados se den a conocer para que tenga mayor visibilidad. Piensan que el sitio podría ser más interactivo, no solo subir y descargar documentos.

También manifiestan que les gustaría que el idioma principal sea el inglés por ser el idioma establecido de comunicación en todo el proyecto VLIR, al que pertenece la RedTIC Cuba. También que exista traducción automática de los contenidos desde el mismo sitio web para aquellos miembros del proyecto que no poseen adecuados niveles de comprensión y lectura en inglés.

En otra arista, predomina la facilidad de acceso a las tecnologías, pues el proyecto les ha proporcionado conectividad por Wifi. Además, equipos tecnológicos para uso personal o para otros fines como laptops, máquinas virtuales, servidores, cables, “swisch” y fibras para



conectarlas. Asimismo, disponen de una red central llamada Bad Bon<sup>2</sup> la cual ha ido aumentando su capacidad con los años.

### Análisis de la competencia

Se realiza un estudio de homólogos para analizar los sitios web que posean similitudes con el que se desea diseñar. Con el fin de establecer posibles estructuras, formas de representación de contenidos, tipología de etiquetas, vías de navegación y elementos visuales a tener en cuenta.

**Homólogo 1: RedTIC Colombia <http://www.redtic.org>.**

**Homólogo 2: Red TIC México <http://www.red-tic.unam.mx>.**

Indicadores	Homólogo 1	Homólogo 2
Relación información y objetivo.	RedTIC Colombia	Red TIC México
Diseño de interacción	Presenta un menú horizontal. Cada una de sus páginas están diseñadas para consultar información desde cualquier posición. No permite permisos.	
Presencia de elementos similares	La información está representada de forma jerárquica pues brinda de manera simple y familiar de organizar la información. Permite al usuario sentirse cómodo, sin necesidad de adentrarse en una extensa exploración de los contenidos.	Representa la información forma hipertextual (o en red), organizando los contenidos del sitio web estableciendo links o enlaces entre ellos de forma que, activándolos, el usuario se pueda trasladar y explorar esos contenidos. Que puedan acceder a un segundo contenido o una segunda página.
Tiempo que el usuario se tarda en cumplir una tarea	5 segundos	
Navegación	Aunque no posea un mapa del sitio, ni guías, ni índices, presenta un sistema contextual, pues presenta	Ausencia de un mapa del sitio, de guías y de índices.

<sup>2</sup>Red central en una universidad que une todas las facultades y los puntos donde se llega a cada facultad.



	enlaces e hipervínculos que conectan con otros contenidos a través de textos, imágenes.	
<b>Etiquetado</b>	Se utilizan etiquetas tanto textuales como icónicas para representar la información.	Emplea los dos tipos de etiquetados, tanto el textual como el icónico, predominando la primera. El textual se utiliza para representar las etiquetas correspondientes a la configuración y aquellas que figuran las temáticas de la red, las icónicas para representar las redes sociales.
<b>Diseño visual</b>	Presenta un logotipo, existiendo homogeneidad entre el logo y los colores del sitio. no se utilizan colores vivos para representar la información de mayor importancia.	Es semántico ya que existe relación del color y el objeto códigos, asociaciones y significado. Presenta un logotipo el cual transmite seguridad, peso, estabilidad, firmeza y permanencia, existiendo homogeneidad entre el logo y los colores del sitio.

Tabla 1: Estudio de los sitios homólogos, en cuanto a objetivos, al de la RedTIC Cuba del proyecto VLIR

## **Diseño**

### Sistema de organización

Dentro del sistema de organización se encuentra el inventario de contenido, los esquemas de organización y las estructuras de organización.

En cuanto al esquema de organización, se propone ambiguo y temático. Esto se debe a que la información va a estar organizada de acuerdo a las temáticas que aborda el proyecto. A su vez, como subesquemas mixto entre alfabético y cronológico, para organizar algunos contenidos dentro del sitio como los artículos publicados y los eventos.

### Estructura de Organización:

Es jerárquica, la cual es implementada en el entorno web. Facilita y permite que el usuario se sienta ubicado cuando explora una página web con el ánimo de localizar una información concreta. Es la estructura de árbol, en el que la raíz es la página de bienvenida. La ventaja de esta estructura es que el usuario siempre está ubicado y puede moverse fácilmente por el sitio,



gracias a que la mayoría de las páginas secundarias permiten regresar a la página de inicio, los visitantes controlan completamente la navegación (Montes de Oca, 2005).

#### Sistema de etiquetado

A partir de los resultados de la tormenta de ideas, se obtuvieron elementos que permiten conformar el sistema de etiquetado, se proponen etiquetas mixtas (textuales + icónicas). Se crean 9 etiquetas de tipo encabezado, navegación, enlace e hipervínculo. Se propone un etiquetado mixto para aquellas etiquetas de navegación o de enlace, para que visualmente puedan asociar, aunque no conozcan el término en inglés.

Como son usuarios que están acostumbrados a navegar en diversos sitios web y a trabajar con redes sociales, se propone etiquetado icónico para aquellas aplicaciones o enlaces que son de conocimiento general por los usuarios potenciales como: Facebook, Twitter y enlaces a universidades miembros.

#### Sistema de navegación

Se propone una navegación global y local, en el que se recogen todos los contenidos existentes disponibles, se especifica la ubicación de cada contenido y se hace explícita su jerarquía.

En el sitio se presenta una barra de menú horizontal en la parte superior (menú principal) y una barra vertical al lateral derecho de la página donde se muestran el acceso a sitios de interés. Para facilitar aún más la navegación por el sitio, se concibe la miga de pan localizadora (breadcrumbs).

Entre los elementos más relevantes que conforman el sistema de navegación se encuentran los siguientes:

- Menú general o global: siempre presente en todo el sitio, permite el acceso a cada una de las áreas del sitio.
- Botón Inicio (HOME) para ir a la portada o página principal.
- Buscador: presente en cada página
- Menú local constituido con el enlace a los sitios de interés al final de las páginas.

#### Sistema de búsqueda

Reactivo con un cajón de búsqueda simple, para que cualquier usuario real o potencial, realice la localización de la información disponible en el sitio, mediante palabras clave. Además, poseerá una nube de palabras con hipervínculos. En esta se representarán palabras clave que faciliten la



recuperación de información de la información importante del sitio, sin necesidad de usar el cajón de búsqueda.

El sistema de búsqueda se auxiliará del sistema de organización y del sistema de navegación ofreciendo atajos para la localización de la información, como por ejemplo desde el sistema de navegación las migas de pan localizadoras, desde el sistema de organización la representación de información relevante en la página principal mediante secciones de lo más visto, las noticias recientes.

También se concibe que posea sistema proactivo. Debido a la función de los miembros del proyecto, es necesario tener un sistema de diseminación selectiva de la información, en la que el sitio notifique la actualización de información y los usuarios accedan mediante ese canal a la información a las informaciones relevantes para ellos. Por ejemplo, la publicación de próximos eventos, publicaciones o la comunicación de alguna información relevante para todos los miembros del proyecto.

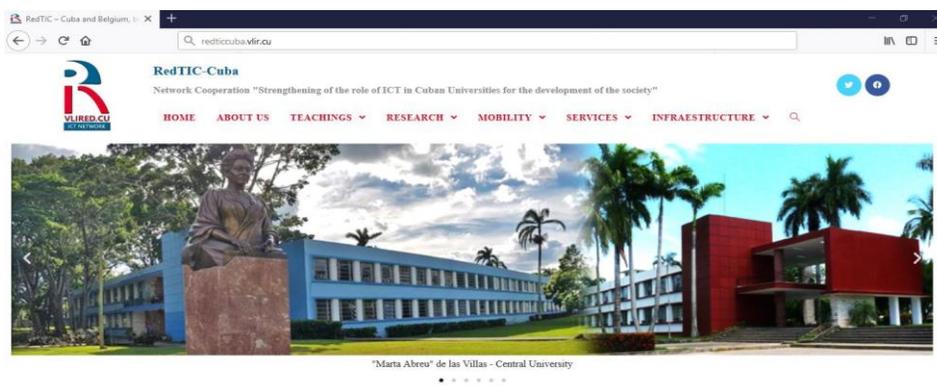
Del desarrollo del sitio web se concibieron metadatos clasificados según la marca en descriptivos y estructurales (como se citó en Neira, 2014). Para facilitar la recuperación de información, así como su posicionamiento, con el uso del lenguaje HTML.

### Diseño Visual

Para el diseño visual se tuvo en cuenta como aspecto fundamental la semiótica visual y la percepción visual, los aspectos creativos y los diferentes sistemas de signos que permiten la comunicación que representan una información específica en el sitio web para el usuario. Los colores que fueron utilizados en el sitio web son los mismos utilizados en el logo del proyecto macro (azul, rojo y blanco), lo cual constituye una debilidad en el diseño visual del sitio. La imagen del proyecto es un Isotipo, pues es una representación gráfica que apela a la combinación del texto y el ícono con unidad visual.

El diseño del proyecto RedTIC Cuba del proyecto VLIR presenta un prototipo de baja fidelidad, donde se limita a hacer una representación visual, de acuerdo con la jerarquía visual de los usuarios, de la estructura de organización que deberá tener el sitio.

### Prototipado



**Ilustración 2: Interfaz 1 de la pantalla principal**

El rediseño del sitio de la RedTIC Cuba del proyecto VLIR se realizó a través del sistema de gestión de contenidos WordPress. Se utilizó la versión 5.2.4-1 en español, la cual hasta noviembre de 2019 era la más actual, por lo cual ofrecía mayores funcionalidades. Se realizaron un conjunto de operaciones encaminadas a integrar en el desarrollo final del sitio web, la propuesta de Arquitectura de información. Para ello se seleccionó la apariencia (OceanWP). A través del enlace personalizar se creó un menú horizontal con las etiquetas “HOME”, “ABOUT US” y 5 menús desplegables, con la información de cada una de los proyectos. También se colocaron las etiquetas de las redes sociales más conocidas por los usuarios junto al nombre del sitio. Se insertó el cajón de búsqueda para la búsqueda simple.

Su diseño es *responsive* pues se adapta a los diferentes equipos desde los cuales se acceda (pantalla ancha, laptop, tablet, teléfono móvil). Desde el código HTML se previó. Se utilizaron fotos ligeras que puedan cargarse en cualquier dispositivo, los textos son legibles y se colocó el texto en 16px para evitar que el usuario haga zoom constantemente.

### Posicionamiento web

Para un proyecto online, el tráfico que reciba dicho proyecto es muy importante. La mejor manera de aumentar este tráfico, es mediante el Search Engine Optimization<sup>3</sup> (SEO). Con el fin de aumentar su visibilidad en los diferentes motores de búsqueda.

Para el rediseño del proyecto de la RedTIC Cuba del proyecto VLIR, se realizaron propuestas para acciones de posicionamiento web. La lista de todos los elementos se incluye en el encabezado del archivo HTML. Junto a datos esenciales como el título y la descripción de la página o la definición de la fuente usada para el texto, el *header* de los archivos HTML abarca la información de cada uno de los proyectos. Siendo posible delimitar palabras clave principales.

<sup>3</sup>En español optimización en buscadores



A continuación, se aclaran etiquetas importantes que ayudan a posicionar el sitio web del proyecto de la RedTIC Cuba:

Título (title) en este caso el sitio web del proyecto de la RedTIC Cuba, es importante, pues si el usuario realiza una búsqueda en Google, este último devuelve varios resultados, cada uno de esos resultados está compuesto de un título, descripción y URL. Título es una de las etiquetas que el buscador lee y recoge para mostrar en sus resultados.

```
<title>RedTIC Cuba-Belgium</title>
```

Palabras clave (Keywords) del título: **con esta etiqueta se pueden definir las palabras más importantes del título que son proyecto, RedTIC Cuba, facilitando que la búsqueda de los usuarios sea más concreta. Eliminando los artículos y conjunciones que tiene el título del sitio web.**

```
<meta name="keywords" content="proyecto, RecTIC, Cuba, Belgium ">
```

Palabras clave **(Keywords) del contenido del sitio web:**  
<meta name="keywords" content="project RESICT, project ICTSYS, project ELINF, project PSUP, RedTIC, Cuba, Belgium, courses, PhD formation, scholarship, training, workshop, books, conferences, journal article, software registry, thesis, donations, purchases made, services, mobility">

**Descripción (Description): con esta etiqueta se pudo describir brevemente el contenido de la RedTIC Cuba, donde se realiza una sinopsis de 4 líneas del tema de la página en correspondencia con el URL.**

```
<meta name="designer" content="RedTIC Cuba-Belgium - http://www.http://redticcuba.vlir.cu/ >
```

```
<meta name="description" content="proyecto, RedTIC, Cuba, Belgium, ">
```

### **Testeo**

Por las limitaciones existentes para la realización de esta investigación, esta etapa no se logra realizar.

### **Conclusiones**

El DCU es la disciplina científica que involucra a los usuarios en el proceso de desarrollo de aplicaciones o servicios informacionales digitales. La postura conceptual de Hassan (2015) es la más holística para esta investigación, pues la concibe como proceso y ofrece dentro de su definición elementos que caracterizan al DCU interdisciplinariamente y guías metodológicas. A su



vez, la propuesta metodológica *UX Design* de Aguirre et al. (2020), aunque con pequeños ajustes favoreció el rediseño del sitio web de la RedTIC Cuba del proyecto VLIR.

Se emplearon varios métodos y técnicas de investigación, propios del DCU, que facilitaron la investigación etnográfica. Del método de indagación se utilizó las técnicas observación y entrevista. Del método diseño conceptual se empleó la técnica escenarios. Además del método prototipado se realizó el prototipado de baja y alta fidelidad como técnica. Por último, aunque se empleó como uno de los primeros, del método evaluación se usó la evaluación heurística.

El sitio web existente de la RedTIC Cuba, no satisface criterios básicos de usabilidad y accesibilidad web, tampoco las necesidades informacionales de los usuarios potenciales del mismo. Por ello fue necesario el rediseño del sitio, basándose en la Arquitectura de información y Experiencia de usuario para lograr su finalidad, lográndose una buena combinación entre todos los roles del desarrollo. Para corroborar esto, se empleó una plantilla actualizada del CMS WordPress.

---

### Referencias bibliográficas

- Berruezo, E. (2017). Rediseño del sitio web: Fundación Dales la Palabra. (Tesis de maestría), Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), España.
- Carvajal, Y. (2010). Interdisciplinariedad, desafío para la Educación Superior y la Investigación. *Revista Luna Azul* (31), 156-169.
- Ferrer, M. d. I. Á., Aguirre, E. R., Méndez, R. E., Mediavilla, D. G. & Almonacid, N.J. (2020). *UX Design: una metodología para el diseño de proyectos digitales eficientes centrados en los usuarios*. *Revista Espacios*, 41(01), 1-27.
- Forlizzi, J. (2018). Moving beyond user-center design. *Interactions*(22).
- Galeano, R. (2008). Diseño Centrado en el Usuario. *Revista Educación Comunicación Tecnología*, 2(15).
- García, E., Gil, J., y Rodríguez, G. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga, España: Aljibe.
- Garreta, M., Hernández, D., & Sloep, P. B. (2018). Education, Technology and Design: A Much Needed Interdisciplinary Collaboration. In E. Kapros & M. Koutsombogera (Eds.), *Designing for the User Experience in Learning Systems* (pp. 17-39). New York, USA: Springer.
- Giacomin, J. (2014). What is human centred design? *The Design Journal*, 17(4), 606-623.



- Gil, V. D. (2015). Sistemas de Gestión de Contenidos (SGC): una revisión sistemática de literatura. *Ing. USBMed*, 6(1).
- Girling, R., y Palaveeva, E. (2017). Beyond The Cult of Human Center Desing. Recuperado de <http://www.fastcompany.com>
- Goovaerts, M., Ciudad, F. A., Álvarez, L. C., Tabares , L., Leiva, A. A., & Machado, M. O. (2015). Metadata and Authority Systems for VLIREC Cuba. *CEUR-WS*, 2096.
- Hassan, Y. (2015). Experiencia de Usuario: Principios y Métodos. Retrieved from [www.yusef.es](http://www.yusef.es)
- Hassan, Y., & Martín, F. J. (2004). Propuesta de Adaptación de la Metodología de Diseño Centrado en el Usuario para el desarrollo de Sitios Web Accesibles *Revista Española de Documentación Científica*, 27(3), 330-344.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. P. (2014). *Metodología de la Investigación*(6 ed., pp. 634).
- Kuang, C., y Fabricant, R. (2019). *User Friendly: how the hidden rules of design are changing the way we live, work and play*. USA: MCD
- Martínez, M. (2005). El Método Etnográfico de Investigación. Retrieved from <http://prof.usb.ve/miguelm/metodoetnografico.html>
- Montes de Oca, A. (2005). Arquitectura de información y usabilidad: nociones básicas para los profesionales de la información. *ACIMED*, 12(6). Recuperado de [http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_6\\_04/aci04604.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_6_04/aci04604.htm)
- Neira, N. (2015). Plan de Acciones para facilitar la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (UCLV) (Tesis de pregrado).Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba.
- Rivas, M. (2019). Requisitos técnicos del hosting para trabajar con WoedPress. Retrieved from [www.webempresa.com](http://www.webempresa.com)
- Rolston, M. (2018). The myth of human centered design. Recuperado de <http://www.fastcompany.com>
- Saariluoma, P., Cañas, J. J., y Leikas, J. (2016). *Designing for life: A human perspective on technology development*. Springer. doi: 10.1057/978-1-137-53047-9
- Santa María, L. (2016). Páginas web institucionales: la importancia de una buena estructura de información. . Retrieved from <http://www.staffcreativa.pe/blog/estructura-informacion-paginas-web-educativa>



Vinyets, J., Casado, C., Garreta, M., Hassan, Y., y Martínez, L. (2013). Introducción a la interacción persona ordenador. Conferencia llevada a cabo en Informática, Tecnología y Multimedia. Experiencia de usuario. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10609/76105D:\Usuarios\Dey\01 DEPARTAMENTO\Curso 2019-2020\Tesista\Ivian\www.openaccess.uoc.edu>

Williams, A. (2009). User Centered Design, Activity Centered Design, and Goal Directed Design: A Review of Three Methods for Designing Web Applications. Paper presented at the SIGDOC '09, Bloomington, Indiana, USA.

### **Datos de los autores**

**Lic. Ivian Alomá Medina**

Correo: [ialoma@uclv.cu](mailto:ialoma@uclv.cu)

Profesora de la carrera Ciencias de la Información

**M. Sc. Deymis Tamayo Rueda**

Coordinadora de la carrera Ciencias de la Información

Correo: [deymist@uclv.cu](mailto:deymist@uclv.cu)

**Departamento de Ciencias de la Información, Facultad de Matemática, Física y Computación, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba.**

**Ing. Carlos Javier Palacios Morales**

Correo: [cpalacios@uclv.cu](mailto:cpalacios@uclv.cu)

Profesor del Departamento de Tecnología Educativa

**Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba.**

---

*Artículo de investigación. Resultado del trabajo Científico- Metodológico*

*Recibido: 20 de julio del 2022. Aprobado: 3 de agosto del 2022. Publicado: 26 de septiembre del 2022*

*Alomá Medina, Ivian; Tamayo Rueda, Deymis; Palacios Morales, Carlos Javier (2022) Diseño centrado en el usuario en el sitio web de la RedTIC, Cuba.*

**REGRESAR AL SUMARIO**