

## **Propuesta de factores a considerar en el posicionamiento de los sitios web de salud**

---

Mercedes Morález Bergues

[moragomez@infomed.sld.cu](mailto:moragomez@infomed.sld.cu)

*Vice-dirección infraestructura de sistemas, informática y comunicaciones  
Universidad de La Habana*

Lilliam Perurena Cancio

[liliam@fec.uh.cu](mailto:liliam@fec.uh.cu)

*Departamento de Estadística –Informática  
Facultad de Economía  
Universidad de La Habana*

### **RESUMEN**

El posicionamiento web se convierte en un factor esencial a tener presente cuando se desea promocionar un sitio web en Internet. Esta investigación trata sobre los factores SEO (Search Engine Optimization) que influyen en el posicionamiento de un sitio Web en los buscadores y por tanto en su visibilidad. Se identificaron estos factores y se relacionaron con los atributos de usabilidad y accesibilidad de un sitio Web. Se exponen los resultados de la aplicación de dos cuestionarios: uno para el perfil editor y otro para el perfil usuario, lo cual permitió relacionar las problemáticas que influyen en el bajo posicionamiento de algunos sitios web de salud de la red de Infomed.

**PALABRAS CLAVE:** Factores SEO, posicionamiento Web, visibilidad, usabilidad, accesibilidad

### **INTRODUCCIÓN**

El desarrollo de la tecnología de la información, unido con el desarrollo creciente de las tecnologías informáticas, así como el incremento progresivo de sitios web de variadas temáticas, ha llevado a la utilización de los buscadores, es a partir de este instante cuando el posicionamiento web, posicionamiento en buscadores o también conocido como SEO (Search Engine Optimization por sus siglas en inglés), juega un papel fundamental como herramienta de marketing cuando se desea promocionar un sitio web en Internet.

Esto ha llevado a muchos expertos SEO a investigar los métodos o técnicas que permiten posicionar mejor una página o sitio web, de manera que aparezca entre las mejores posiciones de las páginas de resultados de los motores de búsqueda.

El concepto de posicionamiento va mucho más allá de lo que a escalar posiciones se refiere, es necesario que elementos como accesibilidad, usabilidad, visibilidad, sean considerados de suma importancia cuando se habla de posicionamiento Web, pues definen el trabajo de los motores de búsqueda y los mismos se traducen en un incremento del tráfico hacia los sitios web.

Dentro de este contexto surge la necesidad de optimizar las páginas web, lo cual constituye una de las tareas principales a desarrollar en el diseño de los sitios web, aspecto sobre el cual se han realizado muchas investigaciones sobre todo a nivel internacional, por lo cual se han desarrollado una serie de criterios, basado en el trabajo que consideran los motores de búsqueda para organizar su ranking de resultados. La implementación de estas tareas son las llamadas técnicas SEO.

El presente trabajo aborda el concepto de posicionamiento web, factores SEO y la relación entre usabilidad, accesibilidad y posicionamiento web. Propone una lista de factores SEO que deben cumplir los sitios web a partir de contribuciones de otros autores. Se exponen los resultados de la aplicación de dos cuestionarios: uno para el perfil editor y otro para el perfil usuario, con el objetivo de poder identificar las problemáticas fundamentales que afectan el bajo posicionamiento de algunos sitios web de salud de Infomed, con vistas a que en un proceso posterior, se diseñe un procedimiento metodológico encaminado a optimizar las palabras claves, asociado a los términos relacionados con los sitios de especialidades y temáticos de la red de salud de Infomed.

## **OBJETIVOS**

Objetivo general:

Identificar factores que influyen en el posicionamiento en buscadores y facilitan mejorar la visibilidad de los sitios web de salud.

Objetivos específicos:

- Identificar los factores SEO que influyen en el posicionamiento en buscadores.
- Analizar la correlación entre posicionamiento en buscadores y usabilidad.
- Establecer la relación entre el posicionamiento en buscadores y la accesibilidad.
- Relacionar las problemáticas que influyen en el bajo posicionamiento de algunos sitios web de salud de la red de Infomed.
- Definir una lista de factores que mejoren el posicionamiento en los motores de búsqueda.

## **MATERIAL Y METODOS**

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron diferentes métodos científicos, los cuales son:

### *Métodos Teóricos*

Análisis y síntesis: Por medio de este método se realizó una investigación de todo lo relacionado con el posicionamiento web, la optimización de los motores de búsqueda, Factores SEO, criterios básicos que deben cumplir los sitios web relacionados con la usabilidad, accesibilidad y el posicionamiento, mediante la síntesis de estos conocimientos se determinaron los elementos más importantes para la investigación.

Inductivo – Deductivo: Se obtuvieron conocimientos generales del posicionamiento web y de los factores SEO que influyen, partiendo del análisis desde lo particular a lo general.

### *Método Empírico*

#### Cuestionarios:

Se aplicaron dos cuestionarios (Perfil Editor y Perfil Usuario) sobre los sitios web de salud de Infomed. El cuestionario Perfil Editor se aplicó para determinar problemas de posicionamiento web relacionados con las palabras claves, conocimiento de estrategias de optimización de palabras claves, posibilidad de realizar búsqueda con frases que se encuentran en altas posiciones en los motores de búsqueda y número de enlaces recibidos de otros sitios web de salud, se aplicó a un grupo de editores (Editor es un especialista médico de salud responsable de mantener actualizado los contenidos de los sitios de especialidades médicas y temático de Infomed) de los sitios web de salud de Infomed.

El cuestionario Perfil usuario se aplicó para identificar un conjunto de factores o criterios que afectan la visibilidad web de los sitios de especialidades médicas y temáticos de Infomed, para lo cual se consultó un conjunto de criterios que con frecuencia múltiples expertos SEO abordan en sus estudios. Los criterios son:

- Principios heurísticos de usabilidad a considerar en el diseño de una interfaz usuario (Nielsen, 1995)
- Cuestionario Internacional de usabilidad WAMMI (WAMMI Cuestionario para medir la usabilidad en la web, es conocido como "Web Site Analysis and MeasureMent Inventory". Se basa en descubrir información de los visitantes de los sitios web en cuanto a la calidad de uso)
- Errores que con frecuencia afectan la usabilidad en el proceso de diseño de un sitio web. (Nielsen, 1999)
- Errores más comunes que afectan la accesibilidad en el proceso de diseño de un sitio web.(Yonaitis, 2007)
- Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0 del W3C/WAI. (Chisholm & Vanderheiden, 1999)
- Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 2.0 (W3C, 2008)
- Guía para principiantes sobre optimización para motores de búsqueda de Google. (Google, 2014)

#### **Definición de posicionamiento web.**

El posicionamiento web, en motores de búsquedas, es una disciplina muy debatida por muchos investigadores, cuando se intenta mejorar la visibilidad de un sitio web en Internet, a continuación se muestran algunas definiciones de diferentes autores:

- Codina y Marcos (2005) refiere que el posicionamiento web es "el conjunto de procedimientos y técnicas que tienen como finalidad dotar a un sitio o a una página web de la máxima visibilidad en Internet".
- Moya define el posicionamiento web "...como la posición ocupada por un URL de un sitio o página web, en el listado presentado en un buscador al realizar una búsqueda sobre su motor aplicando un conjunto de palabras claves." (Alós, 2011)
- Salgado et al. (2008) sostienen que el posicionamiento web "es el proceso de intentar maximizar la exposición de un sitio en varios motores de búsqueda y directorios, mediante la utilización de palabras claves y frases específicas. "
- Álamo (2010) el posicionamiento web u optimización de los motores de búsqueda (SEO) que sus siglas en inglés es Search Engine Optimizer, lo define como el proceso que permite mejorar la web a través de atraer "... el mejor

tráfico posible (cantidad/calidad) a través de buscadores utilizando las técnicas de posicionamiento orgánico o natural."(Álamo, 2010)

En resumen, luego del análisis de las definiciones y enfoques de los diferentes autores consultados, las autoras definen el posicionamiento web como el proceso que permite mejorar la posición que ocupa un sitio web con respecto a su competencia en las páginas de resultados de los buscadores, mediante la utilización de palabras claves y de factores o técnicas de optimización que se aplican a los sitios web. La aplicación de estas técnicas de posicionamiento se traduce en un incremento del tráfico y como consecuencia en una mejora de la visibilidad de los sitios web.

Para que los usuarios puedan acceder y utilizar eficientemente un sitio web, primero deben encontrarlo fácilmente. No todos los que necesitan de los servicios de un sitio, recordarán exactamente su dirección URL, por lo que decidirán buscarlo a través de algún motor de búsqueda (Rodríguez Palchevich, 2012). De ahí que se deban ejercer algunas acciones determinadas sobre el sitio y sus componentes, con la finalidad de que los principales buscadores lo indiquen y muestren en la primera página de resultados. Las acciones se ejercen tanto desde el sitio mismo (código, diseño y contenido) como fuera de él (sugerir nuestro sitio en los buscadores o conseguir enlaces entrantes de sitios importantes).

Tabla 1: Factores que influyen en la presencia y conocimiento de un sitio web en Internet

Concepto	Significado
Visibilidad	Encontrarse y ser localizado en Internet.
Posicionamiento	Encontrarse bien situado en el listado de resultados de un motor de búsqueda.
Usabilidad	Facilidad en el uso y navegación, diseño intuitivo, interfaz amigable y sencilla de utilizar.
Accesibilidad	Posibilidad de llegar a un sitio web o la facilidad con que se puede acceder al mismo.(Hernández & Coello, 2011)

Fuente: Fco. Javier García Gómez. Posicionamiento y visibilidad web de las bibliotecas públicas españolas: situación actual y estrategias de desarrollo.

### ***Posicionamiento en buscadores y usabilidad***

Steve Krug, consultor de usabilidad, en su libro “No me hagas pensar” proporciona una de las definiciones más prácticas de usabilidad:

“La usabilidad realmente significa estar seguro de que algo funciona bien: que una persona con habilidades promedio, e incluso por debajo del promedio, pueda utilizar una cosa, ya sea un sitio web, un jet de combate, o una puerta rotatoria, para su fin sin terminar enormemente frustrado” (Suárez, 2011)

Por otra parte en la ISO/IEC 9241: "Usabilidad es la eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico". (ISO 9241) (Ramírez & Rojas, 2009).

A partir de las definiciones anteriores, se puede definir usabilidad, como la capacidad de un sitio de permitir a los usuarios cumplir sus objetivos de manera sencilla.

La usabilidad es una cualidad demasiado abstracta como para ser medida directamente. Para poder estudiarla se descompone habitualmente en los siguientes cinco atributos básicos (Nielsen, 1993):

1. Facilidad de aprendizaje: Cuán fácil es aprender la funcionalidad básica del sistema, como para ser capaz de realizar correctamente la tarea que desea realizar el usuario. Se mide normalmente por el tiempo empleado con el sistema hasta ser capaz de realizar ciertas tareas en menos de un tiempo dado (el tiempo empleado habitualmente por los usuarios expertos). Este atributo es muy importante para usuarios noveles.
2. Eficiencia: El número de transacciones por unidad de tiempo que el usuario puede realizar usando el sistema. Lo que se busca es la máxima velocidad de realización de tareas del usuario. Cuanto mayor es la usabilidad de un sistema, más rápido es el usuario al utilizarlo, y el trabajo se realiza con mayor rapidez.
3. Recuerdo en el tiempo: Para usuarios intermitentes (que no utilizan el sistema regularmente) es vital ser capaces de usar el sistema sin tener que aprender cómo funciona partiendo de cero cada vez. Este atributo refleja el recuerdo acerca de cómo funciona el sistema que mantiene el usuario, cuando vuelve a utilizarlo tras un período de no utilización.
4. Tasa de errores: Este atributo contribuye de forma negativa a la usabilidad de un sistema. Se refiere al número de errores cometidos por el usuario mientras realiza una determinada tarea. Un buen nivel de usabilidad implica una tasa de errores baja. Los errores reducen la eficiencia y satisfacción del usuario, y pueden verse como un fracaso en la transmisión al usuario del modo de hacer las cosas con el sistema.
5. Satisfacción: Este es el atributo más subjetivo. Muestra la impresión subjetiva que el usuario obtiene del sistema.

Otros factores definidos, asociados al desarrollo de software, que influyen en el nivel de usabilidad de un sitio son (Granollers, 2004):

1. Tiempo de respuesta: Se define generalmente como el tiempo que necesita el sistema para expresar los cambios de estado del usuario. Esta característica es de difícil parametrización debido a la enorme diversidad de velocidades computacionales de los distintos dispositivos y velocidades de transmisión de datos.
2. Disminución de la carga cognitiva: Los aspectos cognitivos de la interacción referenciados en el apartado de los factores humanos nos proporcionan la necesidad que tienen los usuarios de confiar más en los reconocimientos que en los recuerdos (no tienen que recordar abreviaciones y códigos muy complicados).
3. Robustez: La robustez de una interacción cubre las características necesarias que permiten al usuario poder cumplir sus objetivos y el asesoramiento necesario para ello.

El beneficio inmediato de la usabilidad es que las interfaces son más fáciles de usar, lo cual de por sí ya supone un beneficio humanitario y ético puesto que esta facilidad de uso hace

que las personas se sientan menos frustradas y menos intimidadas por la tecnología (Granollers, 2004).

### ***Posicionamiento en buscadores y accesibilidad***

La accesibilidad y la visibilidad web se complementan íntimamente. Por un lado, un sitio web para ser accesible, debe ser primero fácil de hallar. No se puede acceder y utilizar lo que antes no se encontró. Por el otro, uno de los criterios de indización de los buscadores más populares, es la concordancia con las recomendaciones y estándares de accesibilidad establecidos por la W3C9. O sea que un sitio debe ser accesible para ser indizado y posicionado en los primeros sitios de los buscadores (Nielsen, 1993).

Se puede definir la accesibilidad como la posibilidad de que un sitio o servicio Web pueda ser visitado y utilizado de forma satisfactoria por el mayor número posible de personas, independientemente de las limitaciones personales que tengan o de aquellas limitaciones que sean derivadas de su entorno. (INTECO, 2009a).

La aplicación de los Requisitos de Accesibilidad, además de permitir y mejorar el acceso de las personas con discapacidad a los contenidos, conlleva también otras ventajas adicionales que se presentan a continuación. (INTECO, 2009a)

- Simplifica el desarrollo
- Ahorra costes en el mantenimiento
- Mejora la indexación en los buscadores
- Aumenta la Usabilidad
- Mejora el acceso en general

En el ámbito web, existe un organismo, el W3C (World Wide Web Consortium), que como organización a nivel mundial ha llevado a cabo varias guías y documentos para impulsar la creación de sitios web accesibles. Entre todos ellos, destaca la Guía para la Accesibilidad al Contenido Web (WCAG por sus siglas en inglés). WCAG proporciona los principios generales para el diseño accesible y está formado por 14 pautas generales:

- ✓ Proporcione alternativas equivalentes para el contenido visual o auditivo.
- ✓ No se base solo en el color.
- ✓ Utilice marcadores y hojas de estilo y hágalo adecuadamente.
- ✓ Identifique el idioma usado.
- ✓ Cree tablas que se transformen correctamente.
- ✓ Asegúrese de que las páginas que incorporan nuevas tecnologías se transformen correctamente.
- ✓ Asegure al usuario el control sobre los cambios de los contenidos temporales.
- ✓ Asegure la accesibilidad directa de las interfaces de usuario incrustadas.
- ✓ Diseñe para la independencia de dispositivo.
- ✓ Utilice soluciones provisionales.
- ✓ Utilice las tecnologías y pautas del W3C. Proporcione información de contenido y presentación.
- ✓ Proporcione mecanismos claros de navegación.
- ✓ Asegúrese de que los documentos sean claros y simples (INTECO, 2009a).

### ***Factores SEO.***

Para que una página forme parte de la lista de resultados que devuelve un motor de búsqueda al realizar una consulta, se tienen en cuenta una serie de factores. Estos factores no son más que los criterios a partir de los cuales un motor de búsqueda, por ejemplo: Google, Bing, Yahoo, usan para calcular el posicionamiento de las páginas en las listas de resultados. Además, estos factores no solo hacen que aparezca o no en la lista de resultados una página web, sino que también influyen en la posición que esa página tiene en dicha lista. Teniendo en cuenta la cantidad de resultados que se ofrecen para una determinada palabra, es lógico pensar en la importancia de ser visible para el usuario, ya que la clave de los buscadores en Internet es hacer que el usuario te pueda encontrar (Tortosa, 2011; Alós, 2011).

### ***Definición de Factores Seo***

Al arte de posicionar una página para una determinada palabra a través de estos medidores o factores a medir, es conocida como Search Engine Optimization (o SEO) y a los factores que se van a medir se les llamará SEOF (de la terminología inglesa SEO Factor). Un SEOF es un parámetro o variable que interesa analizar en una página web y que proporciona información sobre las características tanto internas como externas de la página web que se está analizando (su relación con las otras páginas de la red, por ejemplo, mediante sus enlaces) (García, 2011).

La identificación de estos factores es importante para definir la estrategia SEO de una empresa y planificar las acciones SEO a realizar, las cuales se centrarán en uno o varios de estos factores simultáneamente.

### ***Factores SEO On Page (García Corominas, 2011)***

Los factores On Page (Interno) se refieren a información que se puede recolectar desde el propio sitio Web. Son los factores que los buscadores consideran para inferir la relevancia de una página y que se basan en datos que recogen dentro de la propia página y/o sitio a que pertenece. Se trata, básicamente, de información de estructura del sitio y cómo están descritos los contenidos (INTECO, 2009b).

La optimización interna, es el proceso de optimizar una página dentro del sitio web que hace a la página relevante para los motores de búsqueda. Incluye los factores que los buscadores consideran para inferir la relevancia de una página y que se basan en los datos que recogen dentro del propio sitio al que pertenece.

### ***Factores SEO Off Page (INTECO, 2009b)***

Los factores Off Page (Externo) se infieren a partir de enlaces externos al propio sitio Web. Son los factores que los buscadores consideran para inferir la relevancia de una página y que se basan en datos que recogen fuera de la propia página y/o sitio a que pertenece. Básicamente se analizan los enlaces externos que apuntan a las páginas del sitio Web y el texto de dicho enlace (texto ancla).

Las autoras del presente estudio muestran en la tabla 2, un resumen de factores on page /off page que frecuentemente abordan diferentes expertos Seo que deben tenerse en consideración cuando se desea lograr mejorar los ranking de un sitio web.

Tabla 2: Resumen de Factores SEO más frecuentes.

Factores ON-Pages	Palabras Claves	¿Dónde deben aparecer?	<i>Título</i>	
			<i>Etiquetas &lt;h1&gt;, &lt;h2&gt;.&lt;Alt &gt;</i>	
			<b>Nombre del Dominio</b>	
			<i>Link Externo y Interno.</i>	
			Nombre de la dirección URL	
			Anclaje	
			Etiquetas Meta (meta-tags)	<b>MetaKeywords</b>
				Meta Description
			Posición de la palabra clave en los títulos	
	Relación palabra clave con el contenido de la página.			
	Programación	Encabezados	HTML validado.	
			Campos META (title, description, keywords.)	
		Uso del atributo “nofollow”		
		Imágenes y Flash		
	Navegación	Enlaces internos		
	Dominio	Antigüedad		
		Hosting y alojamiento		
Extensión				
<b>Renovación</b>				
Servidor	Sitemap			
	Robots.txt			
	Contenidos	Fresco y reciente		
		Frasas de búsqueda y palabras claves		
		Densidad de contenidos		
Estructura de los contenidos				
Factores OFF-Pages	Enlaces	<i>Número y calidad</i>		
		Uso de Texto descriptivo dentro del anclaje		
	Web Social – SMO – Social Media Optimization			
	PageRank			
	<i>Incremento del TrustRank</i>			
	Alta en Directorios			

## **Factores SEO Internos más relevantes.**

**Dominio:**

**Antigüedad:** Un dominio con mucho tiempo en línea es una fuente veraz de información que consideran los buscadores. Si un dominio lleva registrado mucho tiempo y en línea es un factor importante que posibilita el proceso de indexación dentro de los buscadores (Tortosa, 2011; Sirovich & Darie, 2007).

**Renovación:** Para los buscadores no solo es importante la edad y el pasado de un dominio, sino también la fecha de registro y caducidad del mismo. Es importante mantener registrado dominios entre 5-10 años pues de esta forma se “certifica” que es un proyecto estable y que seguirá aportando contenido en el futuro.(Sabaté et al., 2009)

**Hosting / Alojamiento Web:** Localizar un proveedor de hosting y alojamiento web de calidad, permite brindar respuestas rápidas a las peticiones del usuario, es necesario abreviar los tiempos excesivos de la web y evitar provocar que los motores de búsqueda no puedan rastrear adecuadamente los documentos y el usuario pierda la motivación de volver a visitar el sitio. Se debe buscar alojamientos de calidad, en cuya IP hayan pocos sitios, para tener más dominio. Para los robots de indexación un factor importante es la velocidad de descarga. Si hay muchos sitios el rendimiento puede ser bajo, como consecuencia se podría perder (Sabaté, et al., 2009) en los resultados de búsqueda.(Tortosa, 2011; Sirovich & Darie, 2007) (INTECO, 2009b)

**Extensión:** Este factor está relacionado con establecer un dominio orientado hacia el país que se desea posicionar, lo cual facilita la tarea a los motores de búsqueda a la hora de clasificar dichos documentos. Existen dos tipos de extensiones: (Sabaté, et al., 2009)

**Extensiones territoriales:** son aquellas que señalan a qué zona va dirigida el contenido de la página.

**Extensiones descriptivas:** Indican sobre qué trata una página. Dentro de los más significativos tenemos : dominio .com significa “Comercial” lo cual indica que la web va dirigida a la venta de productos o servicios, el dominio .net significa “Networks”, el dominio .org significa “Organización” y por último el .info significa “Información”.

**Palabras claves:** Es un factor de gran importancia que consideran los buscadores. En la literatura se recomienda su uso en: (García, 2011; Tortosa, 2011; Sirovich & Darie, 2007)

**Etiqueta TITLE:** Título único para cada página y para cada una de las secciones del sitio. Título adecuado entre 15 y 20 palabras de longitud y que abarque entre 70 y 120 caracteres incluyendo los espacios. Evitar repeticiones entre las secciones.

**Etiqueta Meta Description:** Se usa para escribir la descripción de las páginas web. Está limitada entre 20 y 35 palabras incluyendo la palabra que se desea posicionar. Cada página debe contar con una etiqueta distinta que referencie el contenido de la página.

**Etiqueta META Keywords:** Se emplea para facilitar la indexación de los robots de los buscadores. Su contenido se limita a 20-40 palabras, separadas por comas, que describan los temas a los que se refiere el documento.

## Servidor

Contenidos: Es uno de los factores de mayor importancia para cualquier sitio web y juega un rol vital a la hora de los rankings. Los criterios que mayormente se mencionan son:

Orientado al visitante: La rentabilidad real de la web no consiste en que una empresa publique lo que desea mostrar en Internet, sino que convierta a sus visitantes en clientes, respondiendo a las cuestiones que les llevaron a visitar su página.(López, 2009)

Fresco y relevante: El factor frescura y relevancia constituye un criterio que consideran los buscadores. Como regla básica se considera que cuanto más se actualizan los contenidos, mayor es la probabilidad de la página de que sea considerada a la hora de los rankings.(Sirovich & Daric, 2007)

Densidad de los contenidos: Es importante a la hora de generar contenidos incluir palabras claves e intentar obtener una densidad alta entre 3% y el 4 %

SiteMap: Se recomienda crear un Sitemap (Mapa Sitio: Se refiere a un fichero en formato XML generado para los buscadores. Contiene información sobre las páginas disponibles y frecuencia de actualización de sus contenidos los cuales sirven de ayuda a los buscadores para facilitar el rastreo e indexación de páginas) que se referencie desde el fichero robots.txt para facilitar la tarea a las arañas de los buscadores. Existen en Internet herramientas que permiten la generación automática de sitemaps basados en el estándar definido en sitemap.org. (<https://code.google.com/p/sitemap-generators/wiki/SitemapGenerators>)

Robots: robots.txt es un fichero que suele estar disponible en la raíz de un sitio web. Se trata de un fichero que las arañas de los buscadores piden antes de descargar alguna página de un sitio web. En el fichero robots.txt se pueden especificar qué páginas y/o directorios se pueden o no indexar en los buscadores.

## Programación:

Encabezados: Los encabezados (“head”) de cada una de las secciones de una página es lo más importante a nivel de programación. Es necesario revisar que las etiquetas principales de las páginas cumplan con el mínimo de palabras permisible, dado que la cabecera de cada página es lo primero que leen los robots de búsqueda.

Html válido: Este factor se basa en que el código html debe cumplir con los estándares establecidos en las normas que se recogen en el W3C (World Wide Web Consortium) que reflejan la manera en que una página web debe ser escrita. Se debe chequear que la página web cumpla con las normas de validación del W3C, como mínimo en HTML 4.0 o incluso en XHTML Transitional o Estricto. No es un factor clave, sino que es importante para que la página sea leída por todos los navegadores y buscadores de Internet. Se recomienda en el campo HTML de la página que se indique el idioma, igual que se hace en el campo META. La instrucción a copiar es: `<html lang="es-ES">`.

Uso del atributo "nofollow: Los buscadores asignan a toda una web un valor X de importancia, y distribuye esa importancia entre todas las páginas del sitio web. Este proceso se denomina Link juice, por lo que se recomienda usar el atributo nofollow, cuando deseamos que la página destino no sea considerada como una página importante

que no sea seguida por el buscador. Para lograr este propósito solo se añade el atributo rel="nofollow" a la etiqueta <A HREF>

Uso de las etiquetas TITLE y ALT en imágenes y objetos Flash: Las imágenes y los objetos en Flash no pueden ser leídos por los buscadores, lo cual disminuye la importancia que estos pueden tener en el contenido. En el caso de elementos de navegación impiden al buscador conocer la sección de destino a la que dirigen, por lo que se recomienda añadir los atributos TITLE y ALT a todas las imágenes y objetos Flash que se incluyan en una página web.

Navegación:

Enlaces internos: son aquellos que apuntan a la misma página dónde están escritos. Son útiles para agilizar la búsqueda de una sección dentro de una página. Se recomienda:

- ✓ Uso de palabras claves en el anchor text.
- ✓ Textos dentro de los enlaces internos que referencien el destino.
- ✓ Actualizar los enlaces de todas las páginas del sitio web dentro del Sitemap

### ***Factores SEO externos más relevantes.***

PageRank: Es un valor de importancia que Google le ofrece a un sitio web. Lograr trasladar el valor de un enlace de otra página que tenga un PageRank elevado, facilita mejorar el posicionamiento en los resultados que brindan los motores de búsqueda. (Alós, 2011; Rodríguez, 2012)

Incrementar TrustRank: Se refiere a la credibilidad y confianza que posee un sitio web. Este indicador considera algunos criterios los cuales son: Edad del sitio, visitas que recibe de un sitio web, la edad del registrante del dominio. Se recomienda lograr enlaces de un órgano oficial como Universidad u organismo internacional, facilita mejorar el posicionamiento web de un sitio. Para subir nuestro trustrank, existen muchas técnicas, las más conocidas son registrar tu dominio por 5 o más años, comprar un hosting que le ofrezca un IP propio para el sitio y sobretodo no hacer spam desde él (Tortosa, 2011).

Alta en directorios: Es aconsejable darse alta en directorios reconocidos que no se encuentran penalizados su ranking como DMOZ o Yahoo. (Tortosa, 2011).

Web Social – SMO – Social Media Optimization: Término muy utilizado para obtener la visibilidad social de una web mediante medios sociales como son: podcast, video blogs, agregadores de noticias, blogs, redes sociales, plataformas de networking. Se recomienda promocionar sus sitios web a través de estos medios de comunicación (Alós, 2011; García, 2011).

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Se aplicaron 50 cuestionarios perfil editor y 227 cuestionarios perfil usuario de manera aleatoria a un conjunto de especialistas de la salud que acceden a listas online de especialidades médicas que ofrece el portal de Infomed, consultorio de medicinas de la red de biblioteca médica nacional existente en las diferentes instituciones de salud de Ciudad de la Habana.

Su aplicación se realizó de manera personal y anónima, permitiendo analizar los aspectos más relevantes que influyen sobre la visibilidad de los sitios de especialidades médicas y temáticos de INFOMED, para lo cual se utilizó el paquete estadístico SPSS (versión 13.0). Se aplicó la estadística descriptiva, con el propósito de organizar la información y presentarla en forma de tablas de frecuencia y gráficos, donde se caracterizó cada variable contenida en las preguntas del cuestionario.

## Resultados asociados al cuestionario Perfil editor

*Indicadores de posicionamiento web analizado en el procesamiento del cuestionario Perfil Editor*

Palabras claves:

- Posición que ocupan las palabras claves
- Conocimiento de estrategia de optimización de palabras claves
- Posibilidad de realizar búsquedas por frases o términos que ocupan altas posiciones en los motores de búsqueda.

Enlaces externos:

- Calidad y número de enlaces recibidos de sitios de salud de perfil parecidos a los de Infomed

*Palabras claves*

Posición que ocupan las palabras claves:

Con el propósito de evaluar el conocimiento que tienen los editores sobre qué posición ocupan las palabras claves que utilizan para localizar información relevante de su temática en los principales motores de búsqueda. Se puede apreciar a través del gráfico 1, el poco conocimiento que tienen los encuestados en relación a la utilización de las palabras claves, los resultados obtenidos son:

- El 66 % de los editores de los sitios de salud de Infomed desconocen para qué palabras claves sus sitios logran obtener altas posiciones en la páginas de resultados de los motores de búsqueda.
- Solo el 28% de los especialistas tienen dominio de qué palabras claves ocupan altas posiciones

Gráfico 1: Palabras claves obtienen altas posiciones



Causas:

- No se hace un uso adecuado de palabras claves (keywords ) dentro de las principales etiquetas Metas de las páginas Html.
- Desconocimiento de herramientas SEO que generen términos o frases de baja competitividad y relevante para el contenido web.
- No está implementado un procedimiento o metodología que facilite a los editores la selección y la correcta distribución de palabras claves competitivas y de alto valor entre las etiquetas metas y los contenidos de las paginas html de los sitios web de salud.

Conocimiento de estrategia de optimización de palabras claves:

Con la intención de determinar el nivel de conocimiento que tienen los editores sobre la existencia de estrategia de optimización de palabras claves se analizó la variable estrategia y especialidad .Los resultados obtenidos se pueden apreciar en el gráfico 2

- El 22 % de los editores encuestados afirman conocer la existencia de estrategia de optimización de palabras claves.
- El 70% de los especialistas expresaron no tener conocimiento de existencia de estrategia de optimización.
- El 8 % no sabe de su existencia

Gráfico 2: Estrategia de optimización de palabras claves (keywords)

Fuente: Elaboración propia, a partir de la salida del SPSS

Causas:

- Desconocimiento de estrategias que facilitan el proceso de optimización de palabras claves.
- Desconocimiento de herramientas Seo que les facilite:
  - o Generar términos similares de baja competitividad
  - o Identificar frases relevantes dentro de los sitios de la competencia.
  - o Descubrir palabras claves relevantes que reportan tráfico para datos orgánicos de Google (SEO) o SEM, con el propósito de desarrollar una estrategia de posicionamiento en buscadores.
  - o Brindar una lista de palabras claves, distribuidas por las etiquetas META de una página web junto con los datos de densidad y el promedio de búsqueda general por término.
  - o Gráficos de tendencia de búsqueda realizadas en el tiempo donde se compare el tráfico que genera cada término en los motores de búsqueda . Máximo 5 términos
  - o Obtener las palabras claves que más utilizan los competidores por dominio o términos.

Es de destacar que un grupo de editores han logrado identificar términos relevantes, pues han divulgado su trabajos en redes sociales , sitios de la competencia y en eventos internacionales y además utilizan grandes bases de salud o descriptores internacionales como : DeCs, MeSh ,DynaMed y Pubmed para localizar términos o frases relacionadas con la temática de su especialidad , que generan términos que le facilita la

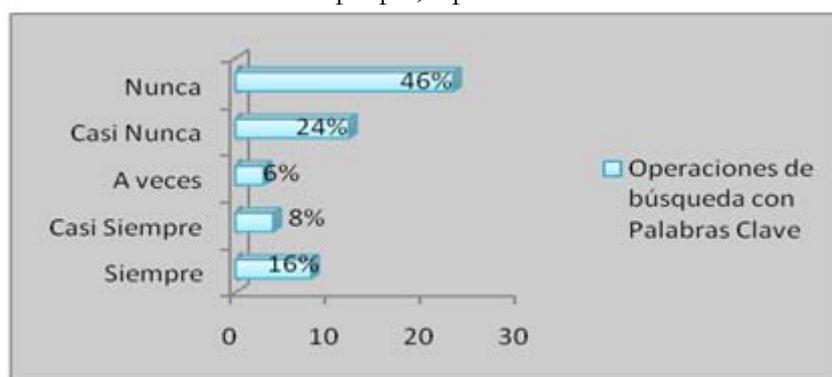
búsqueda, pero no miden popularidad, competencia y relevancia de los términos o frases como lo realizan las herramientas SEO.

### **Operaciones de búsquedas por frases o términos que ocupan altas posiciones en los motores de búsqueda.**

Con el propósito de conocer si los editores realizan operaciones de búsqueda con las palabras claves que obtienen altas posiciones en los motores de búsqueda, se realizó el análisis de frecuencia de la variable operaciones de búsqueda. Como se observa en el gráfico 3, de 50 encuestados que representan el 100% los resultados obtenidos son:

- ✓ El 70 % de los encuestados refieren nunca o casi nunca pueden realizar búsquedas con las palabras claves.
- ✓ Solo el 24 % de los especialistas refieren que han logrado realizar búsquedas por los términos que utilizan los usuarios.

Gráfico 3: Operaciones de búsqueda con las palabras claves (keywords)  
Fuente: Elaboración propia, a partir de la salida del SPSS



Causas:

- Poca información que tienen los encuestados sobre las herramientas SEO que se utilizan para generar términos o palabras claves.
- Escasos conocimientos de diseño web y de informática para el desarrollo de sitios web y sus conocimientos de arquitectura de la información (Valdés, 2012)

Enlaces externos

Calidad y número de enlaces recibidos de sitios de salud de perfil parecidos a los de Infomed

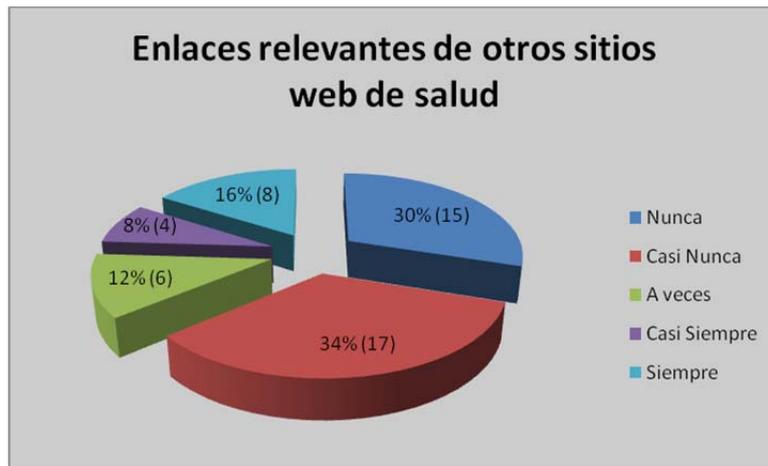
Con el propósito de conocer el número de enlaces que reciben de otros sitios web de salud relacionada con temas novedosos de sus temáticas, se analizó la variable enlace y especialidad. Los resultados arrojaron (Gráfico 4):

- Solo el 24 % de los editores tienen conocimiento sobre los enlaces que reciben de otros sitios web de salud.
- El 64 % expresaron que nunca o casi nunca reciben enlaces relevantes de otra especialidades

Causas :

- Falta de conocimiento que tienen los editores de los sitios web de salud sobre arquitectura de información (Valdés, 2012).
- Poca preparación que tienen en los temas de informática, lo cual ha conllevado que no todos los sitios web de especialidades o los temáticos dispongan de una actualización sistemática de contenidos originales y de actualidad que permita dar a conocerlos en Internet (Valdés, 2012)

Gráfico 4 Enlaces relevantes recibidos de otros sitios web de salud  
 Fuente: Elaboración propia a partir del Programa SPSS.



*Resultados asociados al cuestionario Perfil Usuario*

La aplicación del cuestionario perfil usuario permitió conocer la opinión de los usuarios en relación a la accesibilidad, la usabilidad y la visibilidad de los sitios web de salud de Infomed. Se estudiaron diferentes variables para dar cumplimiento a dicho objetivo.

*Frecuencia de consulta a los sitios de salud de Infomed*

En el gráfico 5 se puede apreciar las especialidades de salud que más acceden a los sitios web de salud

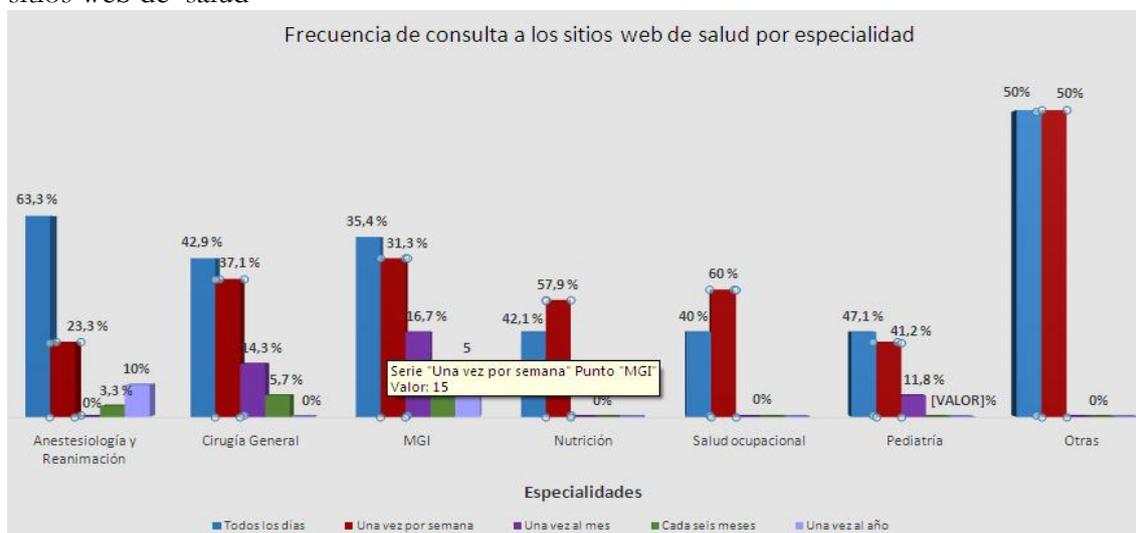


Gráfico 5: Frecuencia de consulta a los sitios web de salud de Infomed por especialidad

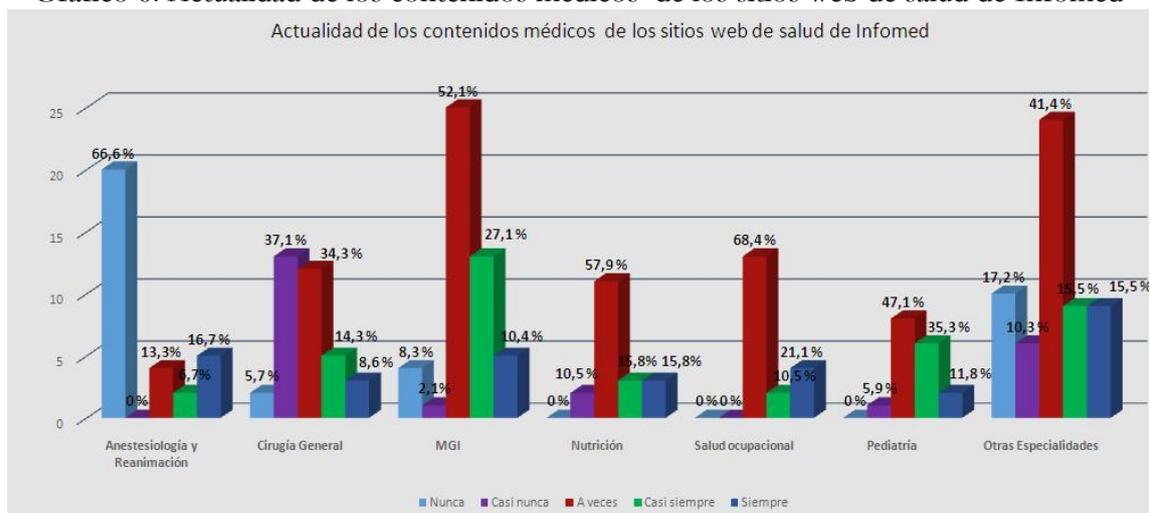
## Análisis de indicadores relacionados con el cumplimiento de los Factores SEO

### Actualidad de los contenidos:

Uno de los factores primordiales que consideran los manuales de Google y expertos SEO, dentro de un proceso de optimización, son los contenidos, "crear contenido interesante será probablemente lo que más influya en un sitio web". En este sentido se analizan las variables: Especialidad y actualidad de los contenidos de las páginas de Infomed con la intención de conocer si los contenidos médicos de los sitios web de salud están actualizados con información relevante del tema, para ello se consideraron los criterios de aquellos especialistas que con mayor frecuencia acceden a los sitios de salud. Como se muestra en el gráfico 6 las principales deficiencias encontradas son:

- Anestesiología y Reanimación: El 66,6 % de los especialistas nunca consideran que las páginas de Infomed brindan información novedosa y actual sobre los temas de salud relacionada con su temática.
- Cirugía General : El 77,1 % de los especialistas refieren que casi nunca o a veces logran encontrar dentro de las páginas de Infomed información novedosa.
- Pediatría: El 53 % de los especialistas expresaron que casi nunca o a veces le es posible localizar información relevante dentro de las páginas de los sitios web de salud de Infomed.

Gráfico 6. Actualidad de los contenidos médicos de los sitios web de salud de Infomed



### Organización de los contenidos factores claves para optimizar un sitio web

Disponer de contenidos organizados es uno de los factores SEO que se considera cuando se trata de optimizar un sitio web. Para identificar los problemas que confrontan los sitios web de salud de Infomed, se realizó una tabla general con las variables especialidad y organización de los contenidos. Dicho análisis arrojó que las principales dificultades están centradas en:

- Las páginas están muy densas y la información muy diseminada dentro del sitio.
- La información médica no está actualizada con respecto a otros sitios consultados

En el gráfico 7 se puede apreciar que las deficiencias que exponen las diferentes especialidades que respondieron al cuestionario son:

- Anestesiología y Reanimación: El 46.7 % de los especialistas expresaron que la información médica estaba diseminada y no actualizada.
- Pediatría: El 35,3 % de los especialistas encuestados exponen que los contenidos médicos no están actualizados con respecto a otros sitios web de salud.
- Cirugía General: El 74,3 % de los encuestados sostienen que la información médica esta diseminada y no actualizada



Gráfico 7. Organización de los contenidos médicos de los sitios web de salud de Infomed

*Análisis de indicadores relacionados con el cumplimiento de los criterios de usabilidad y accesibilidad web*

Con el propósito de valorar el comportamiento de las variables Peso Adecuado , Enlaces y Textos de los enlaces , indicadores relacionados con la usabilidad y accesibilidad , se procesó dentro del SPSS un conjunto de tablas estadísticas, las cuales reportaron los resultados siguientes :

Peso Adecuado de las páginas HTML (Gráfico 8) :

El análisis de la tabla estadística de las variables: Peso adecuado y especialidad arrojó los resultados siguientes:

- Anestesiología y Reanimación: El 56,7 % de los especialistas afirman que casi nunca existe un peso adecuado entre las páginas que componen los sitios web de salud.
- Cirugía General: El 60% de los especialistas expresaron que casi nunca el peso de las páginas es el adecuado.
- Pediatría: El 17,7 % de los especialistas plantean que casi nunca los sitios de salud tienen un peso adecuado y el 41,2 % de los encuestados de esta especialidad consideran que casi siempre el peso es correcto.

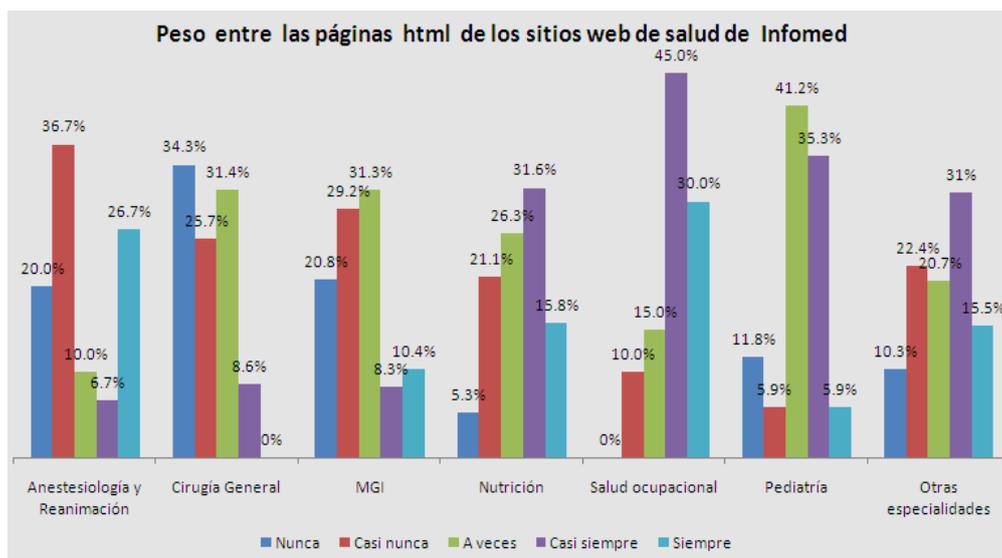


Gráfico 8: Peso entre las páginas de los sitios web de salud.

Fuente: Elaborado con el paquete Estadístico SPSS.

Como conclusión se puede inferir que los especialistas que con mayor frecuencia visitan los sitios de salud determinan que el peso que tienen las páginas de los sitios web de salud no es el adecuado. Como resultado de la aplicación de la prueba usuario (Valdés, 2012) en algunos sitios web de salud de Infomed, se evidenció el exceso de imágenes en algunos sitios web de salud, lo cual se traducía en desmotivación del usuario en continuar visitando el sitio.

*Enlaces internos de los sitios web de salud facilitan el acceso a secciones anteriores.*

Los enlaces constituyen un factor importante que ayuda a incrementar el tráfico de un sitio. En este sentido se realizó un análisis de la variable Enlace con la finalidad de determinar si los enlaces internos de los sitios web de salud Infomed brindaban la posibilidad de visitar secciones anteriores. El estudio de esta variable nos permitió conocer:

- El 56,7 % de los especialistas de Anestesiología y Reanimación plantean que casi nunca los enlaces permiten al usuario revisar secciones anteriores ya visitadas y solo el 43,4 % refieren que casi siempre le es posible revisar otras secciones.
- El 31,5 % de los usuarios de la especialidad Cirugía dicen que nunca o casi nunca los enlaces de los sitios de salud le facilitan hacer revisiones a secciones anteriormente visitadas y solo el 25,8% refieren que casi siempre lo pueden realizar.
- En cambio el 52,9 % de los pediatras afirman que a veces le es posible revisar otras secciones ya visitadas.
- El 52.1 % de los especialistas MGI, plantean que a veces les es posible revisar secciones de los sitios de salud anteriormente visitadas por los usuarios.

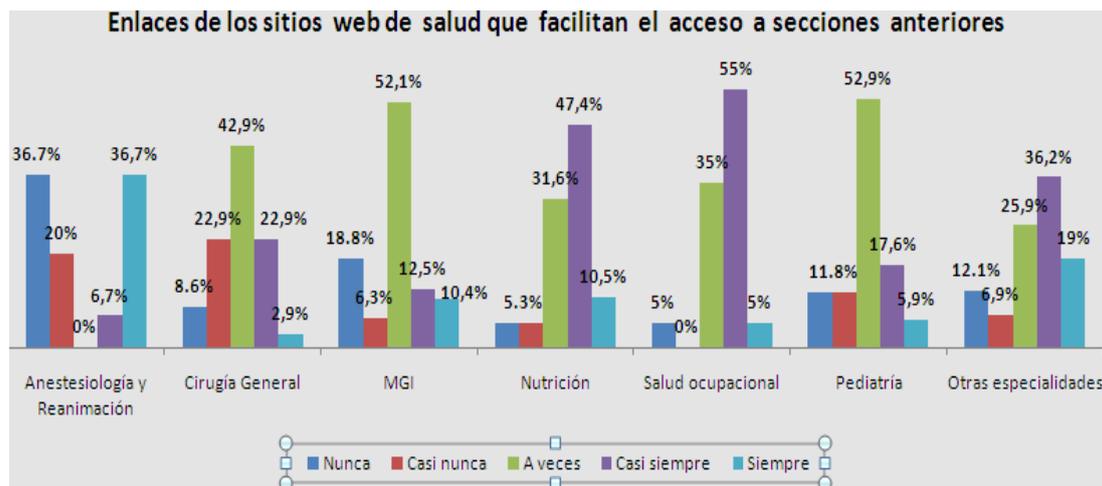


Gráfico 9: Enlaces internos facilitan el acceso a secciones anteriores del sitio web de salud  
 Fuente: Elaborado con el paquete Estadístico SPSS.

De manera general se observó que es necesario trabajar por lograr mejorar la cantidad y la calidad de los enlaces

## CONCLUSIONES

La presente investigación permitió profundizar sobre el posicionamiento web, los factores SEO que influyen en el proceso de optimización de un sitio web, los principales principios heurísticos que deben cumplir las interfaces de los usuarios, los errores más comunes que afectan la usabilidad y la accesibilidad en el proceso de diseño de un sitio web, las pautas de accesibilidad asociadas a los contenidos web que propician diseñar aplicaciones web accesibles e interfaces amigables.

Existen empresas que se dedican a la optimización de sitios y páginas web con la finalidad de mejorar su posicionamiento en los buscadores.

Se conformó una relación de factores SEO básicos que deben considerarse cuando se habla de optimización en los motores de búsqueda.

Se aplicaron dos cuestionarios: perfil editor y perfil usuario a especialistas que acceden a los sitios web de salud de Infomed y su procesamiento nos permitió identificar algunos factores que influyeron en el bajo posicionamiento web de algunos sitios de especialidades médicas y temáticos de Infomed, los cuales son:

- No uso adecuado de palabras claves dentro de las Etiquetas Metas de las páginas HTML.
- Enlaces internos que no facilitan a los usuarios el acceso a las diferentes secciones del sitio web.
- No existencia de una actualización sistemática de los contenidos médicos con la información más novedosa y actual.
- Contenidos organizados pero muy diseminados dentro del sitio, lo cual no facilita de manera rápida el acceso a la información solicitada.

Además quedó demostrado que una correcta optimización de un sitio web es una labor ardua, que requiere de un equipo de especialistas que validen sistemáticamente los sitios web, donde se revise el cumplimiento de las pautas de accesibilidad y los factores SEO

que con mayor frecuencia se mencionan en la literatura . Así como que se establezcan mecanismos de control que mejoren la visibilidad web de los sitios web de salud.

## REFERENCIAS

- Álamo Álvarez, E. (2010) Guía SEO. Comunicar contenidos y servicios a través de buscadores. *Workshop Comunicar en Red*.
- Alós Moya, A. (2011). *Guía para el posicionamiento web*. Tesis, Universitat Politècnica de València, España. Retrieved from <http://riunet.upv.es/handle/10251/12063>
- Google (2014) *Google search-engine-optimization-starter-guide*. Retrieved from <http://static.googleusercontent.com/media/www.google.com/es//webmasters/docs/search-engine-optimization-starter-guide.pdf>
- Codina, L. & Marcos, M. C. (2005) Posicionamiento web: conceptos y herramientas. *El Profesional de la información*, marzo-abril, 14(2): 84-99. Retrieved from <http://www.elprofesionaldeinformacion.com/contenidos/2005/marzo/1.pdf>
- Chisholm, W. & Vanderheiden, G. (1999). *Web Content Accessibility Guidelines 1.0*. W3C Retrieved 20 Ene, 2013, from <http://www.w3.org/TR/WCAG10>
- W3C (2008). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*, Editors: Ben Caldwell, Michael Cooper, Loretta Guarino Reid, Gregg Vanderheiden; Previous editors: Wendy Chisholm, John Slatin, Jason White. World Wide Web Consortium (W3C). Retrieved from <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- García Corominas, E. (2011). Creación de un aplicativo para medir factores SEO. Tesis, Universitat Politècnica de Catalunya, España. Retrieved from <http://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/12403>
- Granollers i Saltiveri, T. (2004). MPLu+a Una Metodología que integra la ingeniería del software, la interacción persona-ordenador y la accesibilidad en el contexto y de Equipos de Desarrollo Multidisciplinares. Tesis Doctoral Universidad de Lleida, España.
- Hernández León, R., & Coello González, S. (2011). *El proceso de investigación científica*. Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior. Retrieved from <http://es.scribd.com/doc/108816828/El-proceso-de-investigacion-cientifica>
- INTECO (2009a) *Guía de accesibilidad en la publicidad interactiva Centro de referencia en accesibilidad y estándares web*. Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación, España.
- INTECO (2009b) Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación. Guía de recomendaciones "SEO" de posicionamiento en internet. Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación, España.
- López Gómez, M. (2009) *Posicionamiento en buscadores*. Retrieved from <http://www.libroseo.net/>
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. AP Professional.
- Nielsen, J. (1995) *Ten Usability Heuristics for User Interface Design*. Retrieved from <http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Nielsen, J. (1999, 2013) *Top Ten Mistakes Revisited Three Years Later*. Retrieved 20 Ene, 2013, from <http://www.useit.com/alertbox/990502.html>
- Ramírez Hernández, A., & Rojas Cruz, Y. (2009) La usabilidad. Un acercamiento a su utilización en la UCI. *Seie Científica*, vol 2(2): 1-10.
- Rodríguez Palchevich, D. (2012) Usabilidad web y Posicionamiento en buscadores. Estrategias básicas para lograr que nuestros usuarios encuentren y aprovechen mejor los recursos que les brindamos en línea. 44º Reunión Nacional de Bibliotecarios, Buenos Aires. Retrieved from <http://eprints.rclis.org/16908/>

- Sabaté, F., Berbegal, J., Consolación, C. & Cañabate, A. (2009) *La utilización de estrategias SEO en el sector de la venta de libros*. Intangible Capital, Juliol 2009, vol. 5(3): 321-346.
- Salgado, C., Peralta, M., Riesco, D., & Montejano, G. (2008) *Streams basados en RSL para métricas de Posicionamiento Web*. X Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación..
- Sirovich, J. & Darie, C. (2007) *Professional Search Engine Optimization with PHP: A Developer's Guide to SEO*. Canada: Wiley Publishing, Inc.
- Suárez Torrente, M. (2011) SIRIUS: Sistema de Evaluación de la Usabilidad Web Orientado al Usuario y basado en la Determinación de tareas críticas. Tesis Doctoral Universidad de Ovideo, España.
- Tortosa Sancho, L. (2011) Estudio de los Factores que influyen en el Marketing en Buscadores. Tesis de licenciatura, Llenguatges i Sistemes Informàtics. Retrieved from <http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/12447/1/73574.pdf>
- Valdés Payo, L. (2012). *Primera aproximación a la evaluación a la Experiencia del usuario en los sitios web de salud de la Red de Salud*. Tesis Maestría, Universidad de la Habana: Facultad de Comunicación La Habana.
- Yonaitis, R. (2007). Comprendiendo la Accesibilidad. HiSoftware Retrieved 20 Ene, 2013, from [www.HiSoftware.com](http://www.HiSoftware.com)